



Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Educação a Distância da UFSM - EAD
Universidade Aberta do Brasil - UAB

Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação
Aplicadas à Educação

POLO: Agudo

DISCIPLINA: Elaboração de Artigo Científico

PROFESSOR ORIENTADOR: Luiz Antônio dos Santos Neto

14/10/2011

Ambiente Hipermediático Web 2.0: Potencial Educativo, Fluxo Virtual e Redesenho de Metarrelações

Environment Hypermedia Web 2.0: Potential Education, Virtual Flow and Meta Relations 's Redesign

BATISTA, Cleber Ezequiel

Licenciado em Matemática - Universidade Federal de Santa Maria

RESUMO

O cenário educacional baseado na cooperação e na colaboração está emergindo com o suporte de ferramentas e artefatos tecnológicos desenvolvidos e em desenvolvimento na atualidade. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) constituem-se em sistemas baseados em tecnologias informatizadas que oportunizam emergir fluxos virtuais de conhecimentos e novas tendências para as abordagens pedagógicas. A *Web 2.0* apresenta-se como um espaço hipermediático múltiplo, capaz de romper com a linearidade e a unidirecionalidade dos processos comunicacionais, oferecendo possibilidades de estruturar cenários educacionais dinâmicos. Sob esta perspectiva objetivou-se apresentar o panorama de pesquisas científicas publicadas pela biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online*, sobre o tema proposto, e identificar as tendências permitidas pela plataforma *Web 2.0* para as abordagens pedagógicas. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de revisão integrativa, descritiva e exploratória, onde se utilizou a técnica de análise de conteúdo para relacionar estruturas semânticas e sociológicas, com o propósito de dar consistência à análise realizada. O *corpus* de análise correspondeu a

dez publicações selecionadas, segundo critérios de inclusão pré-definidos. Como resultado, foi possível perceber a relevância de conhecer os espaços hipermidiáticos suportados pela plataforma *Web 2.0*, enquanto potencializadores de estratégias pedagógicas estimulantes para aprendizes sob um possível novo paradigma educativo.

Palavras chave: *Web 2.0*, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The educational setting based on cooperation and collaboration is emerging with the support of new technologies and tools. Virtual Learning Environments (VLEs) and new Information and Communication Technologies (ICTs) are systems based on information technology that make possible both the emerging virtual flows of knowledge and the new trends for pedagogical approaches. The *Web 2.0* consists of a multiple hypermedia space, capable of breaking the linearity and unidirectional characteristic of most communication processes, offering possibilities for dynamic educational structure scenarios. Considering that, this research aimed to provide (a) an overview of scientific research published by the *Scientific Electronic Library Online*, specifically about the thematic proposed for this study, (b) and identify trends allowed by the platform for the *Web 2.0* approaches. By doing so, this investigation consists of a literature review, an integrative review, and a descriptive and exploratory, in which was used the technique of content analysis to relate sociological and semantic structures, in order to entrust consistency to the analysis. The corpus of analysis corresponded to ten articles selected according to pre-defined criteria of inclusion. As a result, it is evident the importance of knowing about the hypermedia spaces allowed by the *Web 2.0* platform, while augmenting the stimulating teaching strategies for learners in a possible new educational paradigm.

Keywords: Web 2.0. Virtual Learning Environments, Information and Communication, Technology.

INTRODUÇÃO

Experiências colaborativas de aprendizagem e de construção de conhecimento encontraram significativo suporte de viabilização com as ferramentas disponibilizadas na *Web 2.0*. Estas ferramentas e os artefatos possibilitados por elas permitiram o desenvolvimento de novas tecnologias e plataformas capazes de oferecer alternativas pedagógicas para públicos heterogêneos.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) constituem sistemas baseados em tecnologias informatizadas, permitindo espaços de aprendizagem que promovem a colaboração e a cooperação. Com o ambiente hipermidiático *Web 2.0*, as possibilidades educacionais se potencializaram e os processos de ensinar e de aprender passaram a ser suportados por novo paradigma, oportunizado pelas novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), onde se redimensionam as relações espaço-temporais e se oportunizam redesenhos interrelacionais e metarrelacionais. A virtualização da aprendizagem permitiu romper a linearidade e a unidirecionalidade dos processos comunicacionais, potencializando a multidirecionalidade e a formação de comunidades em rede; favorecendo diversas intervenções e recursos de diferentes fontes e mídias, construções cooperativas, flexibilizações relacionais, partilhamento de saberes e modelagem de uma inteligência coletiva (COSTA, 2011).

O problema investigado neste estudo teve como questão norteadora verificar, nas produções científicas, como os pesquisadores identificam o potencial educativo do ambiente hipermidiático *Web 2.0* e como se realizam os fluxos virtuais de conhecimentos, as funcionalidades e os interrelacionamentos nas comunidades virtuais. Objetivou-se apresentar o panorama de pesquisas sobre o tema proposto e identificar as tendências para as abordagens pedagógicas nos AVAs suportados pela *Web 2.0*. Tal propósito justifica-se por estimular reflexões sobre o uso de TICs na educação e na formação de educadores sob o paradigma *Web 2.0*, analisando como o assunto tem sido divulgado em periódicos disponíveis na biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Acredita-se que a relevância deste estudo se apresenta por buscar identificar tendências, padrões e potencialidades dos ambientes educacionais, bem como fomentar discussões sobre sua utilização na construção de conhecimento, de forma autônoma, criativa e cooperativa.

Para fundamentar a discussão dos achados de pesquisa buscou-se compor o referencial teórico dispondo posicionamentos de autores sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e *Web 2.0*.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) têm sido utilizados nas propostas pedagógicas por exigirem pouco domínio de informática para sua utilização, seja pelos professores como pelos alunos, em cursos de Educação a Distância (EaD). Várias têm sido as estratégias disponibilizadas pelas ferramentas das novas Tecnologias da In-

formação e Comunicação (TICs), sendo importante, ao educador, conhecer os aspectos teóricos subjacentes à prática pedagógica que pretenda desenvolver, em especial, quanto às possibilidades de interações colaborativas e cooperativas, assim como de construções pessoais e coletivas (COSTA; FRANCO, 2005).

Dillenbourg (2003) considerou que nem todo *web-site* educativo que ofereça um livro, exercícios, hipertextos, portfólios virtuais, animações e outras ferramentas, pode ser caracterizado como um AVA. Para tanto, faz-se necessário desenvolver atividades que permitam aos participantes, alunos e professores, autonomia nas experiências de aprendizagem em EaD, relações interativas e participações individuais e coletivas nos produtos construídos no ambiente. Para o autor não existem limitações técnicas para o estabelecimento de um ambiente colaborativo de aprendizagem no espaço virtual, porém, a dificuldade está em projetar a estrutura do ambiente para promover interações e ações colaborativas e a auto-aprendizagem, onde a memorização dá lugar à pesquisa, à exploração, à interatividade e ao envolvimento dos participantes.

Neste contexto, mediações pedagógicas e tutoriais permitem a criação de redes de aprendizagem, onde se torna possível o compartilhamento de saberes mediados por tecnologias cada vez mais ágeis e dinâmicas (LOISELLE, 2002). Comunidades virtuais de aprendizagem encontram nas TICs, mídias suportivas e possibilidades de constituição de redes, constituindo outra perspectiva para propostas de ensino e de aprendizagem, pela ampliação de tempos e de locais para aprender, assim como permite novos formatos para tais ambientes (KENSKI, 2006). Este novo formato do aprender exige uma nova postura do aprendiz, com relação ao seu desempenho individual e ao contexto do grupo como um todo. Características como responsabilidade, interdependência, habilidade colaborativa, interação criativa, capacidade reflexiva e compromisso avaliativo, emergem como elementos fundamentais para definir e direcionar ações de colaboração e de cooperação, compondo o “aprender a aprender” almejado pelos educadores e capaz de formar pessoas para participar ativamente em uma sociedade em mutação, sob contínua transformação em sua base tecnológica (TAKAHASHI, 2001).

Percebe-se uma nova orientação para as práticas pedagógicas, que deverão não apenas preparar cidadãos, adaptando-os para práticas e exigências sociais; também não deverão se voltar exclusivamente para uma aprendizagem instrumental formadora de usuários de equipamentos e serviços; mas, promover diversas oportunidades de aprendizagem, favorecer a construção de aprendizes autônomos quanto à busca por conhecimentos, definição de perspectivas e gerência de suas oportunidades e existência; oferecer um espaço pedagógico provocador de desafios cognitivos, afeti-

vos e sociais, como forma de interagir com a nova dinâmica permitida pelas TICs, interagindo, produzindo, criando tecnologias, explorando culturas, propondo projetos, investigando, debatendo e avaliando sua aprendizagem (KENSKI, 2003).

Franco, Cordeiro e Castillo (2003) apontaram questões sobre a incorporação de AVAs nas universidades, ao considerarem a EaD uma modalidade educacional que vai além da superação da distância física entre os que aprendem e os que ensinam; trata-se de avaliar a distância educacional do ponto de vista comunicacional. Os autores apontaram ser relevante refletir sobre o conceito de distância transacional, abordada por Moore (1993 apud PETERS, 2001), ao distinguir a distância física da comunicativa. Entre os indicadores de maior ou menor distanciamento entre professores e alunos, encontram-se a possibilidade de interação entre eles, a estrutura dos materiais de ensino e o respeito às necessidades individuais, oferecendo possibilidades de contribuição para o aperfeiçoamento de recursos mediadores dos processos de ensino e de aprendizagem. Desta forma as TICs devem ser empregadas para reduzir a distância transacional nos AVAs, assim como nos ambientes presenciais de aprendizagem.

A arquitetura dos ambientes hipermidiáticos voltados para processos educacionais teve seus primeiros projetos iniciados na década de 1990, quando foi criado o primeiro navegador para a *Web*, desenvolvendo-se, quando incorporados os recursos da tecnologia de janelas gráficas que permitiram representar icônicamente, através de interfaces gráficas, a informação nas telas dos computadores. Na sequência foram se desenvolvendo diversos AVAs, seja com distribuição livre e aberta ou em plataformas proprietárias. A modelagem destes ambientes educacionais buscou aproveitar os recursos que já existiam, como correio eletrônico e grupos de discussão, agregando outros, como gerenciadores de diretórios e arquivos, módulos para conteúdos, gestão e avaliação das atividades a serem realizadas, tendo, como consequência, provocado transformações significativas nos procedimentos educacionais (FRANCO; CORDEIRO; CASTILLO, 2003). Várias ferramentas foram desenvolvidas para dinamizar os ambientes educacionais, desde a disponibilização de informações e estratégias metodológicas e organizacionais de cursos, agendas, repositórios de materiais de apoio ou provocadores de reflexões, questionamentos, discussões em grupos, contribuições, até as ferramentas de administração destes espaços, de moderação em cursos à distância e de suporte aos usuários. O potencial destes AVAs passou a focar a transformação dos alunos em elementos ativos de sua aprendizagem (PETERS, 2001).

Casttels (2003b) considerou que nos AVAs as relações podem ocorrer em um tempo atemporal, ou seja, sem uma ordem sequencial linear, e em um espaço de fluxo

em função da organização de materiais a serem disponibilizados conforme demanda, por fluxos, possibilitando a formação de comunidades virtuais. Nestas, segundo Lèvy (1999) as interações acontecem de forma desterritorializada reunindo afinidades e interesses na construção de um conhecimento coletivo, sob condições específicas, de forma organizada e estruturada, normas relacionais, regras para ações conjuntas, gestão de conflitos e diferenças, com um propósito comum. Para Casttels (2003a) as comunidades virtuais representam espaços de fluxo onde ocorrem situações conflitantes, trocas de ideias, práticas diferenciadas, superação de desequilíbrios, confrontos dialéticos de diferenças, singularidades e alinhamento de projetos coletivos. Nestes cenários é possível redimensionar as ferramentas, ressignificando-as para a realidade do contexto construído através de interações, escolhas e estratégias empregadas pela comunidade que o compõe. Estes novos espaços de aprendizagem, não se restringem aos formais, tais como, escolas, universidades, mas, tornam educativos os ambientes de trabalho, sociais, residenciais e de lazer.

WEB 2.0

A *Web 1.0*, enquanto primeira geração da Internet, propiciou avanços significativos para o acesso e a distribuição de informações, permitindo a geração de novas profissões e formas de comércio, lazer e serviços. Porém, o utilizador se restringiu ao papel de usuário espectador de ações, impossibilitado de ser coparticipe das edições. Além disto, os serviços eram pagos e controlados por licenças de propriedade, com conteúdos de acesso controlado e sistemas restritos para, inclusive, criação e manutenção de sites. Ao lado das inovações tecnológicas foram necessárias evoluções nas conexões, aumentando a largura das bandas, agilizando a publicação das informações e o seu acesso. A busca pela democratização da rede produziu a geração de espaços como Blogs, Wikis, Podcast, Hi5, entre outros, como sistemas que caracterizam a *Web 2.0*. A mudança de paradigma na Internet pode ter passado despercebida para muitos, porém, mesmo assim, encontram-se usufruindo da possibilidade de produção e publicação automática na rede de suas produções, mesmo sem grandes conhecimentos técnicos (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007).

Para O'Reilly (2005), criador do termo *Web 2.0*, trata-se da Internet como plataforma, pela reunião de vários aplicativos, que utiliza a inteligência coletiva para desenvolver ambientes cada vez mais democráticos, colaborativos, com interfaces poderosas e amigáveis, gratuitos, com sistemas constantemente atualizados, sem a necessidade de identificação de versões como na *Web 1.0*. Além disto, de acordo com Couti-

nho e Bottentuit Junior (2007), a utilização de *tags* permitiu a construção da *Web* semântica e a indexação dos conteúdos. Na Figura 1 tem-se uma classificação das ferramentas da *Web* 2.0 e na Figura 2, alguns exemplos de ferramentas que utilizam o paradigma *Web* 2.0.

Categorias das ferramentas da web 2.0	primeira categoria	aplicações que só podem existir na Internet	
		sua eficácia aumenta com o número de utilizadores registados	Exemplos: Google Docs & Spreadsheets, Wikipédia, del.icio.us, YouTube, Skype, eBay, Hi5.
	segunda categoria	aplicações que podem funcionar <i>offline</i>	
		podem trazer grandes vantagens se estiverem <i>online</i>	Exemplos: Picasa Fotos, Google Map, Mapquest, iTunes.

Figura 1 – Classificação das ferramentas da *Web* 2.0. Fonte: Adaptado de Coutinho e Bottentuit Junior (2007).

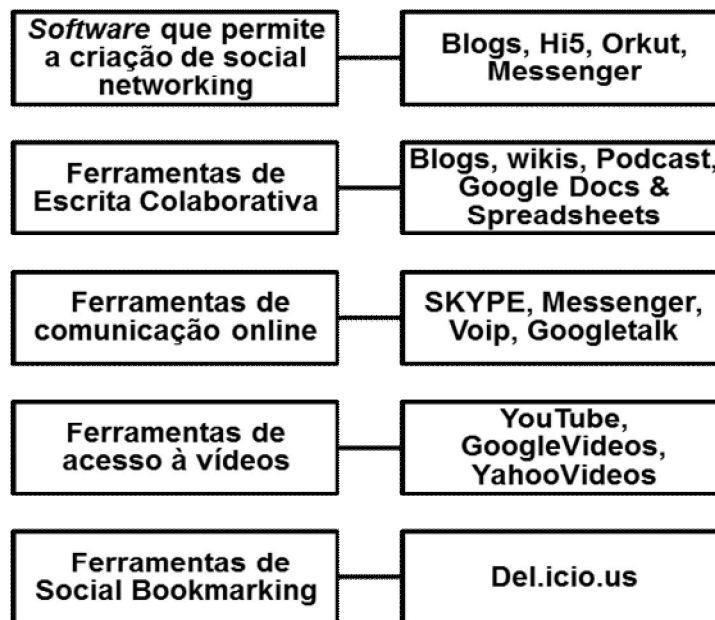


Figura 2 – Funcionalidade de ferramentas da *web* 2.0. Fonte: Adaptado de Coutinho e Bottentuit Junior (2007).

Tendo como um dos componentes mais importantes a *Web* social, a *Web 2.0* permite o uso colaborativo da rede global pelo compartilhamento coletivo do conhecimento, descentralizado de autoridade e potencializador da autonomia para edições e publicações. Estes conceitos decorrem de uma sessão de *brainstorming* de O'Reilly (2005) no *MediaLive International* de 2004, ao expor ideias e possibilidades para aproveitar a inteligência coletiva e aperfeiçoar a plataforma Internet, permitindo que cada um produza e utilize as informações de acordo com suas necessidades e competências, conforme se pode perceber na Figura 3 na formulação inicial da concepção da *Web 2.0*, comparada à *Web 1.0*.

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	Bit Torrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
Sites pessoais	-->	blogs
evite	-->	upcoming.org e EVDB
Especulação com nomes de domínio	-->	otimização para ferramenta de busca
page views	-->	custo por clique
"Screen scraping"	-->	serviços web
publicação	-->	participação
Sistemas de gerenciamento de conteúdo	-->	wikis
diretórios (taxonomia)	-->	tags ("folksonomia")
stickness	-->	syndication

Figura 3 – *Brainstorming* inicial de O'Reilly sobre a *web 2.0*. Fonte: O'Reilly (2005).

As ideias expressas por O'Reilly (2005) no *MediaLive International* foram sendo organizadas na ferramenta *Web 2.0 MemeMap* (Figura 4), como forma de multiplicá-las. Evidencia ser uma possibilidade de irradiar as muitas ideias através da *Web 2.0*, onde os memes se espalham, se recombinaem e se reproduzem, como um vírus que tem como hospedeiro a mente humana. Como a *Web 2.0* não possui um limite estabelecido, mas, um núcleo, de onde podem emergir conjuntos de princípios e práticas que se interrelacionam e potencializam novas produções.

O MemeMap é uma ferramenta de modelagem, onde a palavra "meme" é uma abreviatura de "modeled on gene". Semelhante ao conceito de gene, que representa a

unidade biológica básica, o meme é a unidade elementar das ideias. Os memes são capazes de se espalhar e se recombinar numa espécie de evolucionismo dos conceitos, com o propósito de estimular as mentes humanas, valendo-se de “hooks” (ganchos). A Memética, ciência, e a Engenharia Memética, arquitetura de redes, estudam a informação em sua forma perceptível e não mais na forma sensível, isto porque a organização da informação passou a ser mais importante do que ela em si. A denominação “meme” foi atribuída pelo zoólogo Richard Dawkins, em 1976, no livro “*The selfish gene*” (o gene egoísta), porém tem sido definida como uma espécie de “vírus de memória”.¹

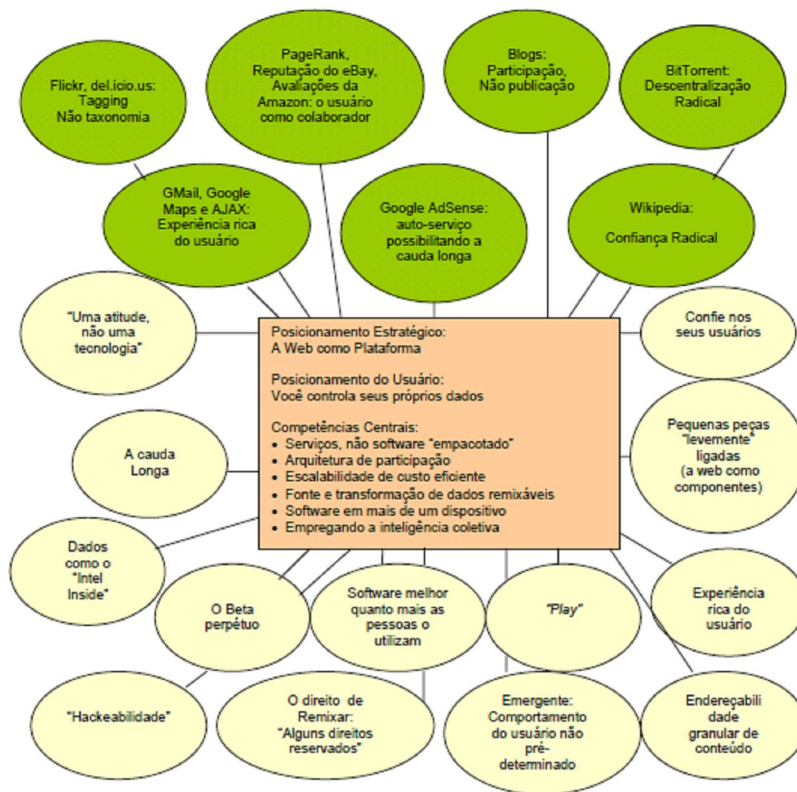


Figura 4 – Meme Map da web 2.0 desenvolvido em uma sessão de brainstorming por O’Reilly. Fonte: O’Reilly (2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em 5 jul. 2011).

¹ Wikipedia. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Meme#Memetics>>. Acesso em 15 jun. 2011.

Com o propósito de evidenciar a abrangência das ferramentas e a diversidade de cenários educacionais, nas mais diversas áreas do saber, incluiu-se a Figura 5, onde estão dispostos alguns recursos da *Web 2.0*, utilizados por um grupo de residentes em pediatria do Hospital Universitário de Getafe, em Madri, Espanha.

Recurso	Utilidad	Dirección URL
Dropbox	Disco duro en Internet y compartir archivos	www.dropbox.com
Slideshare	Publicar y compartir presentaciones y documentos	www.slideshare.com
PEDIAP	Lista de correo de Pediatría	www.rediris.es/list/info/pediap.html
Webicina	Recursos Web 2.0	www.webicina.com
gipi-RSS	Recursos Web 2.0 en Pediatría	www.netvibes.com/elgipi
Twitter	Recibir y compartir información	www.twitter.com

Figura 5 – Alguns recursos da *web 2.0* em *Webicina*. Fonte: Brea; Acuña e Moína (2010, p. 539).

Na Sociedade do Conhecimento os artefatos das TICs tornam imprescindível a formação contínua, associada a reflexões sobre os papéis dos atores sociais e sua inserção em um mundo globalizado, com múltiplas possibilidades para desenvolver ideias, propor redes de conhecimento, interligar sentidos e desenvolver criatividade, imaginação e memória (ROSA, 2005).

Os cenários disponibilizados pela *Web 2.0* podem favorecer reflexões críticas, análises dos discursos oferecidos por pesquisadores e novas formas de apropriação intelectual e fluxo de conhecimentos, constituindo diferentes contornos na formação de educandos e promovendo a aprendizagem colaborativa. Os *Wikis*, por exemplo, inicialmente criados para facilitar a gestão de ambientes informatizados, evoluíram para serem utilizados para diferentes públicos e finalidades. Na educação constitui espaço para organizar cursos, socialização de alunos, construção de documentos, interatividade, publicação de conteúdos, repositório de informações e projetos, ações coletivas e compartilhamento de conhecimentos (BARBOSA; OEIRAS, 2008).

Romaní e Pardo (2007) consideraram a inteligência coletiva como impulsionadora do amplo acesso à informação, tendo a *Web 2.0* como facilitadora de sua manipulação e autonomia de gestão, em um espaço em constante reconfiguração. A obra destes autores foi realizada colaborativamente e disponibilizada na *Web* com licença *Creative Commons*, que preserva a autoria da obra, mas permite o acesso, sua redistribuição e reconfiguração, como forma distribuir conhecimentos e favorecer a construção de novas informações. Destaca-se a contribuição dos autores na definição de princípios da *Web 2.0*, de acordo com O'Reilly (2005). Para Romaní e Pardo (2007) são sete os princípios

sobre os quais se deve refletir, quando se busca compreender a(s) dimensão(ões) da *Web 2.0*: considerar a *web* como plataforma, aproveitar a possibilidade da inteligência coletiva, permitir o uso de competências básicas para a gestão dos dados, não necessitar atualizar versões de *software*, simplificar a modelagem de programação, não limitar dispositivos e promover inter-relacionamentos construtivos aos usuários.

Com base nas considerações descritas neste referencial, destacam-se as características técnicas e conceituais como dinamizadoras de fluxo de ideias no espaço hipermidiático da *Web 2.0*, sem intenção de romper com a *Web* estática, mas, expondo as possibilidades emergentes deste novo paradigma da Internet. Mesmo sob o enfoque da crescente contribuição daí advinda, não se pode descartar a tecnofobia associada ao progresso infinito, com a convergência de mídias, hibridismos entre telefonia móvel e *Web 2.0*, tecnologia 3G, repositórios interconectados de metadados e tantos outros dispositivos, que ao serem utilizados com propósitos educacionais podem formar sujeitos, não mais apenas usuários da *Web*, mas seus construtores, protagonistas, autores.

A seguir estão colocados os procedimentos metodológicos adotados, para após apresentar os achados de pesquisa e discuti-los, compondo as considerações finais deste estudo.

Metodologia

Trata-se de um estudo caracterizado como uma revisão integrativa de produções científicas, considerada como pesquisa descritiva e exploratória de acordo com os objetivos, e bibliográfica em relação aos procedimentos técnicos. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1997), explorando informações e categorizando os achados de pesquisa, como forma de facilitar sua análise. Por reunir resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada a revisão integrativa contribui para que o conhecimento do tema seja aprofundado e, além disso, para que se obtenha um maior entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores. A técnica de análise de conteúdo de Bardin (1997) propõe estruturar a análise das informações em etapas, permitindo uma pré-análise do material, com o propósito de explorar as informações, selecionando os achados segundo os critérios de inclusão estabelecidos; na etapa seguinte, realiza-se a análise propriamente dita, explorando e organizando os dados coletados para, na etapa a seguir, de tratamento dos dados, acrescentar-se significado aos achados de pesquisa de modo a realizar a sua discussão e a composição dos aspectos conclusivos.

Minayo (2007) aponta a análise de conteúdo como a possibilidade de partir de uma leitura de primeiro plano dos materiais coletados para atingir um nível mais profundo, relacionando estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados), articulando textos com fatores que determinam suas características, permitindo dar consistência à análise realizada. Para Gil (2010), a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está na capacidade de permitir avaliar produções científicas e compor análises panorâmicas, resgatando conceitos e posições sobre determinado assunto.

A busca foi realizada na base de dados SciELO, no mês de junho de 2011. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigo científico disponível *online* de forma livre em seu formato completo, publicado em português, no período de 2002 a 2011 (intervalo de dez anos), com retorno sob as palavras de busca “Ambientes Virtuais de Aprendizagem”, “Web 2.0”, “TICs”.

Como estratégia metodológica inicialmente foram analisados os resumos dos estudos que retomaram e que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Após a seleção dos estudos de interesse para esta investigação, foi realizado o *download* dos artigos, com posterior leitura e organização em categorias, com o propósito de proceder a avaliação de tendências expressas sobre o problema de pesquisa e construir o panorama do ambiente *Web 2.0*, sob o enfoque de seu potencial educativo, de fluxo virtual de ideias e de espaço potencializador de redesenho de metarrelações.

Como forma de contemplar os critérios de inclusão, após a pré-análise, dos 53 retornos, foram selecionadas dez publicações. Foi feito o *download* das publicações selecionadas, como estratégia metodológica, passando-se, a seguir, a leitura detalhada das selecionadas, classificando-as e organizando os dados considerados relevantes para a discussão e posterior tratamento e composição das reflexões conclusivas.

Foram elaborados quadros e tabelas como forma de dispor o registro dos dados, abrangendo código de referência, autor(es), título da publicação, referências da publicação, objetivos, metodologias, enfoques teóricos e conceitos utilizados ou propostos pelos autores, categorias dos conteúdos e referências que permitam o resgate das publicações selecionadas neste estudo. Apresenta-se e discute-se, a seguir, as informações coletadas e, após, realiza-se a conclusão deste estudo.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Por meio da coleta de dados pesquisados emergiram 53 publicações, destas, para realizar os procedimentos metodológicos planejados, foram consideradas dez que se adequaram à pesquisa e responderam aos critérios de inclusão já descritos, por isso, compuseram o *corpus* de análise.

No Quadro 1 estão dispostas as publicações selecionadas para este estudo, em ordem alfabética de autor, destacando: número de ordem, autor(es), título do estudo, palavras-chave, ano de publicação e referência da obra na base de dados SciELO Brasil.

Quadro 1 – Publicações selecionadas na base de dados SciELO, a partir de 2002

	Autor(es)	Título	Palavras chave	Ano	Referência
1	ARGOLLO, Rita Virginia; HALMANN, Adriane Lizbeh; SAMPAIO, Joseilda; ARAGÃO, Gessica de Oliveira	Web 2.0 como estruturante dos processos de produção e difusão científica em um grupo de pesquisa: o TWIKI e o GEC	TWiki, Web 2.0, Autoria colaborativa, Arquitetura de participação, Difusão cultural	2010	Perspectivas em Ciência e Informação, v.15, n.1, p.118-31, 2010.
2	BARBOSA, Leonardo P. F.; OEIRAS, Janne Y. Yoshikawa	Uso de Wikis em Projetos Escolares: experiências colaborativas com alunos de ensino fundamental	Aprendizagem colaborativa, Wiki, Ensino fundamental, Projetos escolares.	2008	CONGRESSO DA SBC, XXVIII, WIE, 2008, Belém do Pará, PA. Anais ... Belém do Pará: Sociedade Brasileira de Computação, 2008, p. 362-372.
3	COSTA, Luciano Andreatta Carvalho da; FRANCO, Sérgio Roberto Kieling	Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas	Ambientes virtuais de aprendizagem, Construtivismo, Interatividade, Aprendizagem colaborativa	2005	Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, v.3, n.1, 2005.
4	COSTA, Priscila Trarbach	As implicações na aprendizagem quanto às diferentes formas de disponibilizar conteúdos nos AVAs.	AVAs TIC Construção do conhecimento	2011	Porto Alegre: PUCRS Virtual, 2011.
5	COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista	Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0.	Web 2.0. Blog. Wiki.	2007	SIIE 2007. IX International Symposium on Computers in Education, 14-16 nov., 2007. Porto (Pt). Anais eletrônicos... Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, 2007. Disponível em: < http://siie2007.esse.ipp.pt/?id=pt >. Acesso em: 20 jun. 2011.

6	FRANCO, Marcelo Araújo; CORDEIRO, Luciana Meneghel; CASTILLO, Renata A. Fonseca	O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp	AVA, EaD, Formação de professores	2003	Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2, p. 341-53, 2003.
7	PEREIRA, Danierevelin Renata; MATTE, Ana Cristina	Discursos sobre a Web 2.0 e a educação: uma análise semiótica	Linguagem e tecnologia, Web 2.0, Educação, Semiótica francesa	2010	Trab Ling Aplic, Campinas, v.49, n.1, p. 293-304, 2010.
8	RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Azino Furtado de.	A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EaD	Novos domínios, EaD, AVA.	2007	CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 13., 2007, São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo: ABED, 2007. Disponível em: < http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf >. Acesso em 15 jun. 2011.
9	ROSA, Maurício; MALTEMPI, Marcus Vinicius	A avaliação vista sob o aspecto da educação a distância	Avaliação formativa. Construcionismo. EaD.	2006	Aval Pol Públ Educ, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 57-76, 2006.
10	VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos	Avaliação da aprendizagem em educação <i>online</i>	Educação <i>online</i> Práticas pedagógicas	2006	Educ Soc, Campinas, v. 27, n. 97, p. 1377-81., 2006. Disponível em < http://www.cedes.unicamp.br >. Acesso em 15 jun. 2011.

A pré-análise dos estudos permitiu compor, inicialmente, seis categorias de abordagens, destacadas a partir dos títulos e das palavras chave indicados pelos autores. As categorias são: Produção e Difusão de Conhecimento (PDC), Projetos Escolares (PE), AVA e Construtivismo (AC), Formação de Professores (FP), Semiótica (S) e Avaliação (A). Destaca-se, ainda, que em 30,0% dos estudos o tema *Web 2.0* é discutido e analisado. A definição destas categorias constituiu-se um dos indicadores de composição da base referencial deste estudo.

Na Tabela 1 estão dispostas as frequências desta primeira categorização dos estudos, indicados pelo número de ordem.

Tabela 1 – Categorização dos estudos analisados, conforme as indicações dos autores, nos títulos e palavras chave.

Estudos	Categoria	f	%
1, 4, 8	Produção e Difusão de Conhecimento	3	30,0
2	Projetos Escolares	1	10,0
3	AVA e Construtivismo	1	10,0
5, 6	Formação de Professores	2	20,0
7	Semiótica	1	10,0
9,10	Avaliação	2	20,0

Dos dados expressos na Tabela1 percebe-se a complexidade em tratar temas que envolvam aprendizagem, relações e comportamentos envolvendo processos de ensino e de aprendizagem em ambientes virtuais. As categorias expostas na Tabela 1 evidenciam a preocupação dos pesquisadores em: desenvolver formas de produção e difusão de conhecimentos – PDC (30,0%); oferecer espaços e alternativas para a formação de professores – FP (20,0%); adequar instrumentos avaliativos em EaD (20,0%); desenvolver projetos escolares – PE (10,0%); oferecer possibilidades construtivistas em ambientes virtuais de aprendizagem – AC (10,0%); e, realizar análise de discursos de usuários de ambientes virtuais e aprendizagem – S (10,0%).

Ao analisar mais detidamente os estudos selecionados para esta investigação, após leitura crítica dos mesmos, foi possível organizar no Quadro 2, os enfoques expressos pelos autores, a metodologia utilizada e as principais contribuições oferecidas.

Quadro 2 – Estudos selecionados, de acordo com enfoques, metodologia e contribuições

N	Enfoque(s)	Metodologia	Contribuições
1	Apropriações sociais da <i>Web 2.0</i> , Plataforma de escrita colaborativa TWiki, Autoria colaborativa, Creative Commons,	Análise das ações desenvolvidas no ambiente TWiki, do Grupo de Pesquisa GEC	Análise dos processos em uma plataforma colaborativa indicando se há um saber-fluxo. Indicação de características da <i>Web 2.0</i> , com vistas à democrática polifonia.
2	Experiências de aprendizagem colaborativa realizadas em duas escolas de ensino fundamental que foram viabilizadas com o suporte de Wiki	Estudo de caso.	Execução de atividades baseadas na aprendizagem colaborativa. Embora seja possível utilizar Wikis para viabilizar a aprendizagem colaborativa, existem melhorias que devem ser feitas para que esses ambientes atendam as necessidades

			de seus usuários no contexto educacional. As melhorias estão relacionadas com as atividades de coordenação e comunicação definidas no Modelo de Colaboração 3C.
3	Desenvolvimento de AVAs, Inovação tecnológica em educação.	Reflexões teóricas	Possibilidades pedagógicas construtivistas de ambientes virtuais de aprendizagem. Constituição de um marco regulador para o uso de AVA's baseados na concepção construtivista
4	Características dos ensinos presenciais e virtuais. AVAs e a construção de conhecimento.	Revisão teórica	Importância da organização pedagógica cuja função determina as formas e maneiras de expor o conteúdo, as estratégias e táticas didáticas que melhor se adaptam ao aluno na elaboração e criação de um ambiente virtual de aprendizagem. AVAs surgem como uma forma de ampliação dos espaços pedagógicos ao facilitar o acesso à comunicação e à informação de seus usuários de forma assíncrona em diferentes tempos e espaços geográficos.
5	Planejamento e implantação de sistemas educacionais na modalidade a distância.	Pesquisa exploratória Atividades informais e <i>brainstorming</i>	Avaliação pedagógica do modelo e do processo de formação oferecido ao aprendiz. A avaliação dos programas e cursos virtuais implica a participação e o envolvimento de toda a comunidade, formadores, alunos, potenciais formadores e avaliadores externos, partindo assim da premissa de que "é importante avaliar para aprimorar". Potencial educativo das ferramentas da Web 2.0.
6	Investigação sobre a incorporação de AVAs e suas consequências na aprendizagem dos alunos de graduação da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp.	Levantamento, introdutório e histórico, do ambiente usado na Unicamp.	Uma análise do processo de formação dos professores para o uso desse ambiente e, por fim, realizado um estudo sobre a efetividade do uso do ambiente como apoio, numa disciplina de graduação da Unicamp. Comparação entre as modalidades presencial e a distância no treinamento para a utilização do ambiente TelEduc.
7	Surgimento da Web 2.0 e sua aplicação no contexto da educação Análise de discursos colhidos na Web sobre a Web 2.0 e sua relação com a educação	Análise semiótica dos discursos em textos científicos publicados <i>online</i> e comparações entre Web 1.0 e Web 2.0.	Discussão de valores sociais de liberdade e individualidade. Proposta de educação de sujeito ativo e socialmente atuante.
8	Importância de um ambiente virtual de aprendizagem no processo de educação a distância. AVAs oferecem funcionalidades que facilitam o desenvolvimento de cursos a distância.	Pesquisa de cunho exploratório e bibliográfico.	Apresenta o histórico de crescimento da educação a distância no Brasil e a posição da Legislação brasileira sobre este assunto. O TelEduc e o Moodle são AVAs construídos para auxiliar o processo de educação a distância.
9	Avaliação como um aspecto bastante relevante para a	Ensaio teórico	Construcionismo aliado à Avaliação Formativa que visa ao aperfeiçoamento do processo

	educação em geral, que também deve ser pensada e discutida frente à Educação a Distância.		de aprendizagem do aluno em vez de buscar medir o que este aprendeu. A troca de ideias, com feedbacks constantes, predominantemente, vincula-se ao processo avaliativo formativo.
10	Modelos acadêmicos e corporativos de educação <i>online</i>	Resenha do livro "Educação <i>Online</i> ", organizado por Marco Silva e Edméa Santos (São Paulo: Loyola, 2006)	Reflexão sobre as estratégias que vêm sendo utilizadas na avaliação da aprendizagem <i>online</i> Pesquisa sobre diferentes cenários de EaD.

Dos dez estudos analisados obteve-se a categorização de acordo com as metodologias empregadas: Pesquisa exploratória – três (30,0%); Artigo de revisão – três (30,0%); Estudo de caso – um (10,0%); Análise semiótica – um (10,0%); Ensaio teórico – um (10,0%); e, Resenha – um (10,0%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Categorização dos estudos analisados, conforme as metodologias utilizadas.

<i>Estudos</i>	<i>Categoria</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1, 5, 8	Pesquisa exploratória	3	30,0
2	Estudo de caso	1	10,0
3, 4, 6	Artigo de revisão	3	30,0
7	Análise semiótica	1	10,0
9	Ensaio teórico	1	10,0
10	Resenha	1	10,0

As categorizações expressas na Tabela 2 foram utilizadas para proceder a análise propriamente dita dos estudos reunidos sob o enfoque das metodologias empregadas nas publicações selecionadas, buscando fazer ligações com as categorias apontadas na Tabela 1. Discute-se a seguir as contribuições dos autores, segundo esta perspectiva.

Pesquisa Exploratória

Nesta categoria os estudos enfocaram produção e difusão de conhecimento, bem como a formação de professores para atuar em AVAs. Percebeu-se a preocupação de pesquisadores em analisar arquiteturas de participação e a reconfiguração de sujeitos de receptores para produtores e difusores de sua própria produção, utilizando-

se de “*creative commons*”, licenciamentos criativos dos processos de autoria na plataforma *Web 2.0*. Trata-se de realizar apropriações sociais, com vistas à democrática polifonia, através dos cenários virtuais, onde é possível explorar a plataforma para produções colaborativas independente da distância física dos autores, promovendo fluxos virtuais do saber. Ao planejar e implantar sistemas educacionais na modalidade à distância, torna-se importante a constante avaliação pedagógica, pois a realização de programas e cursos virtuais implica na participação e no envolvimento da comunidade de formadores, alunos, potenciais formadores e avaliadores externos, partindo assim da premissa de que é importante avaliar para aprimorar. As TICs permitiram a criação de novos espaços de construção de conhecimento, incrementando o potencial educativo das ferramentas da *Web 2.0*. Para que os futuros professores usem as TICs nas suas aulas devem ter, em sua formação inicial, experiências pedagógicas onde possam usar adequadamente as TICs. Isso implica, em aprender o seu uso e, depois, produzir artefatos tecnológicos que possam vir a usar em sala de aula com os seus alunos reais. Os AVAs oferecem funcionalidades que facilitam o desenvolvimento de cursos a distância. Como exemplos, o TelEduc e o Moodle são AVAs construídos para auxiliar o processo de educação a distância. Através da análise desses dois ambientes e recursos que este tipo de *software* é capaz de oferecer, é possível compreender o quanto podem ser úteis para a educação a distância e necessários para a busca de novos domínios e novos públicos por meio da EAD. Novas posturas são necessárias para melhor usufruir do potencial destes ambientes. Assim, os alunos na EaD devem aprender a cultura de participação, de trabalho em grupo, em colaboração e a interagir com os outros participantes. O tutor também tem uma grande responsabilidade na EAD, ele é responsável por configurar o ambiente a ser utilizado e orientar os alunos, para otimizar sua participação ativa no processo de aprendizagem (ARGOLLO et al., 2010; COUTINHO; BOTTENTUIT, 2007; COSTA; FRANCO, 2005; KENSKI, 2006; RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007; ROSA, 2005).

Estudo de caso

Nesta categoria o estudo selecionado enfocou um projeto escolar, com atividades planejadas para desenvolver experiências de aprendizagem colaborativa realizadas em duas escolas de ensino fundamental que foram viabilizadas com o suporte de *Wiki*, onde foi valorizada a atitude de respeito dos alunos pelo trabalho que estava sendo realizado em conjunto por duas turmas de séries diferentes. A dinâmica de utilização de *Wikis* para viabilizar a aprendizagem colaborativa, exige constantes meliori-

as para que esses ambientes atendam às necessidades de seus usuários no contexto educacional. As melhorias estão relacionadas com as atividades de coordenação e comunicação onde a percepção (*awareness*) é um conceito essencial que permeia a comunicação, a coordenação e a cooperação. Informação de percepção é gerada pelas interações que ocorrem no grupo, servindo para mediar toda a colaboração (BARBOSA; OEIRAS, 2008; COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007; O'REILLY, 2005; ROMANÍ; PARDO, 2007).

Artigo de revisão

Nesta categoria os estudos enfocaram AVAs e construtivismo, produção e difusão de conhecimento e formação de professores. As reflexões e o aporte teórico oferecidos nas publicações que compõem esta categoria indicam como utilizar as inovações tecnológicas em educação, explorando as ferramentas de modo a obter melhorias pedagógicas e oportunizar aos estudantes atuarem como protagonistas da Internet. Os autores destacam a importância de oferecer ao estudante oportunidades para desenvolver autonomia, interatividade em AVAs através da aprendizagem colaborativa. Trata-se da constituição de um marco regulador para o uso de AVAs baseados na possibilidade de uma concepção construtivista deste ambiente, com destaque para a importância de uma clara definição epistemológica nos AVAs. Para a construção de conhecimento nos AVAs é importante a forma de organização pedagógica, cuja função determina os modos de expor o conteúdo, as estratégias e táticas didáticas que melhor se adaptam ao aluno na elaboração e criação deste ambiente. Os AVAs, nesta concepção, surgem como uma forma de ampliação dos espaços pedagógicos ao facilitar o acesso à comunicação e à informação de seus usuários de forma assíncrona em diferentes tempos e espaços geográficos. No entanto, o público de EAD é bastante heterogêneo e composto por estudantes e profissionais de todas as áreas que buscam por um novo aprendizado e/ou por atualização profissional. Para atender a esta demanda diferenciada um AVA deve oferecer, pelo menos, as seguintes alternativas: uso de recursos digitais (ferramentas) para propiciar a aprendizagem; organização pedagógica; e, desenvolvimento de condições e estratégias de aprendizagem em um espaço virtual na Internet. Assim, através de ferramentas disponibilizadas pelo ambiente, o professor/mediador deverá preparar aulas de forma a estimular a zona de desenvolvimento proximal do aluno a partir de sua interação com diferentes recursos seja assíncrona e/ou síncronamente. Ao professor passou a ser exigida maior competência, em termos de domínio de conteúdos específicos; em contrapartida, professores bem pre-

parados e criativos são capazes de usar o espaço virtual, oportunizado em um AVA, na sua potencialidade. Neste contexto o apropriado uso das TICs pode torná-las instâncias mediadoras no processo educativo tradicional, permitindo maior interação entre alunos e professor, transformando-os em elementos ativos no processo de aprendizagem, aumentando sua participação, interação e autonomia (COSTA; FRANCO, 2005; COSTA, 2011; COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007; FRANCO; CORDEIRO; CASTILLO, 2003).

Análise semiótica

Nesta categoria os autores analisam os discursos que permeiam a *Web*, sobre a *Web 2.0* e sua relação com a educação. Trata-se de uma análise semiótica dos discursos em textos científicos publicados *online* e comparações entre *Web 1.0* e *Web 2.0*. Na discussão afloram questões relacionadas aos valores sociais de liberdade e individualidade e as possibilidades de desenvolver a educação capaz de tornar o sujeito um ser ativo e socialmente atuante. Os autores apontam os sistemas como a Wikipédia ou o Orkut, por exemplo, como possíveis locais de interação, discussão e liberdade de expressão, mas, que estes possuem limitações que devem ser avaliadas pelo educador e evidenciadas por este para os alunos no momento de sua utilização para evitar a falsa ideia de liberdade absoluta (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007; O'REILLY, 2005; PEREIRA; MATTE, 2010).

Ensaio teórico

Nesta categoria os autores da publicação selecionada destacam a avaliação como um aspecto bastante relevante para a educação em geral, que também deve ser pensado e discutido frente à EaD, onde, ao aliar o Construcionismo à Avaliação Formativa é possível promover o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem do aluno em vez de buscar apenas medir o que este aprendeu. A utilização da informática e de jogos eletrônicos como contexto educativo deve permitir a apropriação da ludicidade oportunizada pela tecnologia aplicando-a em propostas educativas. Deste modo, ao visar à divulgação de diferentes alternativas de ensino e de aprendizagem, os autores perceberam maior interesse, participação e interação dos aprendizes. A troca de ideias, com "*feedbacks*" constantes, predominantemente, vincula-se ao processo avaliativo formativo. Cabe ao professor promover a avaliação formativa de maneira que esta participe do processo cognitivo estabelecido a partir das ações de aprendizagem, de

forma a estabelecer um grau de satisfação com os significados negociados durante a ação educativa. A EaD possui aspectos que podem favorecer a prática educativa. Entre eles, a avaliação como processo formativo pode ser vista a partir da constituição de um cenário que se utiliza da construção de *computer role-playing game* (RPG eletrônico) como elemento fundamental e, assim, potencializar os fatores que corroboram a defesa da construção do conhecimento em práticas pedagógicas (BARBOSA; OEIRAS, 2008; ROSA, 2005; ROSA; MALTEMPI, 2006).

Resenha

Nesta categoria o autor da publicação oferece a resenha do livro “Educação *Online*”, que analisa as diversas propostas e pesquisas sobre diferentes cenários de EaD, de modelos acadêmicos e corporativos de educação online. Oferece a oportunidade de reflexão sobre as estratégias que vêm sendo utilizadas na avaliação da aprendizagem *online*, dada a crescente tendência de oferecimento de cursos neste formato. O autor pondera sobre a necessidade de analisar as estratégias que vêm sendo utilizadas na avaliação da aprendizagem online, evitando-se, assim, levar para o aprendiz à distância as mesmas falhas avaliativas cometidas nos processos de ensino e de aprendizagem presencial. Torna-se importante articular harmonicamente no processo de planejamento, formatação e execução de cursos *online*, possibilitando a todas estas partes formarem um todo, no qual haja coerência entre objetivos propostos, conteúdos trabalhados, atividades de aprendizagem e atividades avaliativas propostas presencialmente e à distância (BARBOSA; OEIRAS, 2008; ROSA, 2005; VOSGERAU, 2006).

CONCLUSÃO

A realização desta investigação permitiu perceber as tendências educacionais sob o paradigma da *Web 2.0*, onde as características dos ambientes de aprendizagem, permeados de novas TICs, exigem novas posturas e diferenciadas habilidades, tanto de quem aprende quanto de quem ensina. Ao professor tutor, gerente ativo e dinâmico, cabe assumir uma posição de arquiteto cognitivo, com agilidade para perceber expectativas e necessidades da comunidade; oferecer alternativas que favoreçam metarrelações e produções; otimizar os recursos disponibilizados e propor desafios cognitivos; avaliar a flexibilidade de espaços, tempos de dedicação, motivação, autonomia e ritmos de cada aluno, tanto no uso de ferramentas síncronas como nas assíncronas.

Nestes ambientes hipermediáticos tornou-se possível o fluxo virtual de saberes e o redesenho de metarrelações sob plataformas dinâmicas e em constante renovação, que, ao mesmo tempo em que facilitam interações entre os atores, promove maior flexibilização de tempos e espaços, ao introduzir um novo design pedagógico para ensinar e aprender. No espaço da *Web 2.0* tornou-se possível irradiar múltiplas ideias a partir dos memes, espalhando, multiplicando, recombinao estas unidades de ideias, como forma de estimular as mentes humanas a utilizar o potencial de que são dotadas.

As publicações, aqui analisadas e categorizadas apenas com o propósito didático de reunir considerações para refletir sobre elas e expor seus significados, evidenciaram a importância de aprofundar discussões sobre o tema, dada a sua complexidade e o leque de possibilidades para o cenário educacional. Cabe aos professores se apropriar destas novas tecnologias e arquitetar estratégias e táticas para dinamizar sua atuação, desenvolvendo novas atitudes, habilidades e competências para transitar com segurança no ambiente hipermediático da *Web 2.0*.

Para concluir, considera-se terem sido alcançados os propósitos desta investigação, extrapolando a questão norteadora, redimensionando-a, para expor com maior clareza o panorama das pesquisas científicas sobre o potencial educativo dos AVAs e, em especial da *Web 2.0*. Espera-se ter contribuído para expor o conhecimento consolidado na literatura científica, produzir reflexões e instigar a discussão sobre os temas discutidos, promovendo a construção de outros tantos estudos, como forma de estimular o potencial educativo, o fluxo virtual de ideias e saberes e possíveis redesenhos de metarrelações, oportunizados pelo ambiente hipermediático da *Web 2.0*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGOLLO, Rita Virgínia; HALMANN, Adriane Lizbehd; SAMPAIO, Joseilda; ARAGÃO, Gessica de Oliveira. Web 2.0 como estruturante dos processos de produção e difusão científica em um grupo de pesquisa: o TWIKI e o GEC. **Perspectivas em Ciência e Informação**, v.15, n.1, p.118-31, 2010.
- BARBOSA, Leonardo P.F.; OEIRAS, Jane Yukiko Yoshikawa. Uso de Wikis em Projetos Escolares: experiências colaborativas com alunos de ensino fundamental. In: SBC 2008, 12 a 18 julho 2008, Belém, PA, **Anais... XXVIII Congresso da SBC, WIE Workshop sobre Informática na Escola**. Belém, 2008.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.
- BREA, A. Hernández; ACUÑA, J. Bravo; MOÍNA, M. Merino. La R1 y la Web 2.0. **Rev Pediatr Aten Primaria**, v.12, n.47, p.539-41, 2010.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003a.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2003b.
- CORREA, Luz Maria Zañartu. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red. **Contexto Educativo**, a.5, n. 28, 2003. Disponível em: <<http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm>>. Acesso em 10 jun. 2011.
- COSTA, Luciano Andreatta Carvalho da; FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. **Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS**, v.3, n.1, 2005.
- COSTA, Priscila Trarbach. **As implicações na aprendizagem quanto às diferentes formas de disponibilizar conteúdos nos AVAs**. Porto Alegre: PUCRS Virtual, 2011.
- COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. In: SIIE 2007. IX International Symposium on Computers in Education, 14-16 nov., 2007. Porto (Pt). **Anais eletrônicos...** Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, 2007. Disponível em: <<http://siie2007.esse.ipp.pt/?id=pt>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- DAWKINS, Richard. **The Selfish Gene**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 1989.
- DILLENBOURG, Pierre. **Virtual Learning Environment**. 2003. Disponível em: <<http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

- FRANCO, Marcelo Araújo; CORDEIRO, Luciana Meneghel; CASTILLO, Renata Fonseca. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n.2, p.341-53, 2003.
- FRANCO, Sérgio Roberto Kieling; COSTA, Luciano Andreatta Carvalho da. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas na Educação. **Novas Tecnologias na Educação**, CINTED-UFRGS, v.3, n.1, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e as Alterações no Espaço e Tempo de Ensinar e Aprender**. São Paulo: Papyrus, 2003.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2006.
- LÈVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LOISELLE, Jean. **A Exploração da Multimídia e da Rede Internet para Favorecer a Autonomia dos Estudantes Universitários na Aprendizagem**. Ciberespaço e Formações Abertas – Rumo a Novas Práticas Educacionais, Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10.ed. São Paulo: Hucitec, 2007.
- O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. 2005. Disponível em: <[http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/...](http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/)>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- PEREIRA, Daniervelin Renata; MATTE, Ana Cristina. Discursos sobre a Web 2.0 e a educação: uma análise semiótica. **Trab Ling Aplic**, Campinas, v.49, n.1, p. 293-304, 2010.
- PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: Unisinos, 2001.
- RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Azino Furtado de. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EaD. CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 13., 2007, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: ABED, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2011.
- ROMANÍ, Cristobal Cobo; PARDO, Hugo. **Planeta Web 2.0: inteligência coletiva o médios fast food**. Barcelona: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso; México DF: Flacso, 2007. [E-book acesso gratuito em <<http://www.planetaweb2.net/> Versión 0.1>.
- ROSA, Maurício. **Educação matemática e Role Playing Game: masmorras e dragões**. São Paulo: Devir, 2005.

ROSA, Maurício; MALTEMPI, Marcus Vinicius. A avaliação vista sob o aspecto da educação a distância. **Aval Pol Públ Educ**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 57-76, 2006.

TAKAHASHI, Tadao (Coord.). Livro Verde da sociedade da informação no Brasil. MCT/BRASIL. 2001. Disponível em: <http://www.socinfo.org.br/livro_verde/>. Acesso em 10 jun. 2011.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. Avaliação da aprendizagem em educação online. **Educ Soc**, Campinas, v. 27, n. 97, p. 1377-81,. 2006. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 15 jun. 2011.

Cleber Ezequiel Batista, cleber.batista@ymail.com

Luiz Antônio dos Santos Neto, l_asantos@brturbo.com.br