

Educação a Distância: Web 2.0 na Construção do Conhecimento Coletivo

Cláudio Henrique Schons (claudioschons@gmail.com) PGCIN/UFSC
Adriano Carlos Ribeiro (adrianocribeiro@hotmail.com) - PPGE GC/UFSC¹
Patrícia Battisti (pbattisti@hotmail.com)- PPGE GC/UFSC²

Resumo: O presente artigo discorre sobre o contexto da contribuição da Web 2.0 nos sistemas de educação online, destacando a importância da construção do conhecimento coletivo. Para dar suporte teórico será descrito os ambientes virtuais de aprendizagens (AVA's) , dando ênfase nas plataformas aonde o ensino é aplicado, neste mesmo sentido também destacado a importância da participação dos professores e tutores. Abordando as principais dificuldades encontradas por estes atores nas plataformas de ambientes virtuais. Será também destacado a situação delicada da evasão por parte dos alunos. Os AVA's dispõem de variados recursos para apoiar a interação e a dinamização no processo de aprendizagem. Entre as ferramentas mais utilizadas estão os *chats*, os fóruns, os grupos de discussão, oriundos da Web 1.0 e os *blogs*, os *wikis* e *podcasts*, os quais são os principais expoentes da Web 2.0. Diante deste cenário a Web 2.0 como um divisor no aprendizado virtual. Neste contexto as ferramentas disponíveis na Web 2.0 possibilitam ofertar ao ensino um novo olhar, com ênfase no conhecimento coletivo e na comunicação síncrona e assíncrona. A metodologia adotada possui caráter exploratório, utilizando-se da pesquisa bibliográfica para garantir os subsídios teóricos necessários para a fundamentação do referido estudo, ao qual especialmente apoiou-se em artigos científicos e livros.

Palavras-chave: Web 2.0, educação à distância; e criação do conhecimento.

1 Introdução

O Brasil iniciou suas atividades de ensino a distância – EaD através dos cursos técnicos de correspondências no fim da década de 1930 ou 80 anos após o início de tais atividades educacionais na Europa e de 50 anos na América do Norte.

Já na década de 1970, o Brasil era um dos países líderes em EaD no mundo, com cursos em mídias variadas, tais como: televisão, rádio e material impresso.

Neste contexto, é importante destacar a contribuição deste modelo de EaD para o nosso país, que devido a distância geográfica entre os estabelecimentos de ensino e as necessidades de aprendizagem proeminentes, contribuíram para reduzir a lacuna do conhecimento dos brasileiros, no período ora empreendido.

O advento da tecnologia consubstanciado com a melhoria da sua oferta a todos os rincões deste país (obviamente que nesta vertente, a disponibilidade desta tecnologia ainda está aquém da demanda), torna a aprendizagem online, um recurso tangível, que está emoldurando um novo conceito de aprender. Assim atuando na mesma via do ensino presencial, porém adotando diretrizes distintas, que contribuem para construção do saber.

O avanço da educação à distância com recursos tecnológicos é notável. Então, surge campo propício para seu aprimoramento, seja através das plataformas de ambientes virtuais ofertadas bem como o uso de ferramentas para a disseminação do conhecimento adquirido.

¹Aluno em disciplina isolada

²Aluna em disciplina isolada

O advento da tecnologia consubstanciado com a melhoria da sua oferta a todos os rincões deste país, torna a aprendizagem online cada vez mais um recurso tangível, emoldurando um novo conceito de aprender.

Nesse contexto, o presente artigo busca trazer uma reflexão sobre a participação dos sistemas de educação online no processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva de uso das ferramentas da Web 2.0 no sentido de promover a interação e o compartilhamento de conhecimento.

Abordaremos os sistemas de educação online, dando ênfase ao *learning management system* - LMS e os ambientes virtuais de aprendizagem - AVA, que fornecem suporte para o aprendizado virtual, assim, destacaremos sua importância, conceitos e ramificações.

Ressaltaremos a necessidade do compartilhamento do conhecimento como fator que diferencia a aprendizagem, tendo o aporte teórico de Nonaka e Takeuchi, conceituando a criação do conhecimento organizacional.

Por fim, destacaremos a importância dos ambientes virtuais com os atributos da Web 2.0, que são fecundos em disseminar conhecimentos de forma coletiva, tendo como suporte suas ferramentas tais como *blogs*; *wikis*; e *podcasts*, que utilizam conceitos de aprendizagem coletiva proporcionando a seus atores participantes uma diversidade de opções para a aprendizagem online, principalmente no que tange a interatividade.

Com referência a metodologia aplicada, possui caráter exploratório, utilizando-se da pesquisa bibliográfica para garantir os subsídios teóricos necessários para a fundamentação do referido estudo, ao qual especialmente apoiou-se em artigos científicos e livros. Espera-se com o presente artigo contribuir para o desenvolvimento de estudos futuros acerca do tema exposto.

2 Sistemas de educação online

Com o avanço das redes de computadores, os sistemas de educação online ganharam grande destaque na medida em que proporcionam uma série de vantagens ao processo de ensino e aprendizagem.

A possibilidade de diferentes formas de comunicação e interação propiciadas pelo desenvolvimento tecnológico, a qual caracteriza a sociedade em rede, propiciou que a educação online participasse deste contexto evolutivo utilizando as tecnologias emergentes. Um exemplo concreto é o uso das tecnologias que compõem a Web para o ensino online, como as ferramentas da Web 2.0.

Nesse contexto, Moran (2003) caracteriza a educação online como “um conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência”.

A educação online para Moran (2003) pode ser composta por cursos totalmente virtuais, sem contato físico - passando por cursos semi presenciais – ou por cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, utilizando a Internet . Logo, a educação online redimensiona o conceito de “distância” proporcionando a inserção de novos elementos como a interatividade e a aprendizagem colaborativa, ou seja “além de aprender com o material, o participante aprende na dialógica com outros sujeitos envolvidos (...) através de processos de comunicação síncronos (...) e assíncronos (...)”. (SANTOS, 2005)

Dentre os ambientes de suporte a educação online, destacam-se o LMS e o AVA.

Os LMS's surgiram no intuito de suportar o processo de ensino e aprendizagem através das redes de computadores, caracterizando-se como sistemas projetados para organizar e possibilitar acesso a serviços da aprendizagem online permitindo um maior

controle, provisão de conteúdo de aprendizagem, ferramentas de comunicação e organização de grupos de usuários (PAULSEN, 2007).

Os LMS's atuam como uma ferramenta de gestão na educação online, no sentido de prover funcionalidades para o gerenciamento de cursos online tais como controle dos participantes (alunos, professores e tutores), relatórios de acesso e de atividades, além de diversas possibilidades de interação e de disponibilização de conteúdos.

Dentre os LMS's mais conhecidos e difundidos no meio educacional podem ser citados: o Moodle, o TelEduc, o e-ProInfo, o WebCT e o AulaNet.

Já os AVA's representam de forma sistêmica o espaço fértil para o conhecimento ser assimilado e difundido de forma coletiva, adquirindo neste sentido importância quanto a sua funcionalidade e os resultados por este auferidos pelos atores deste processo.

Segundo Vavassori e Raabe (2003), o AVA "(...) é um sistema que reúne uma série de recursos e ferramentas, permitindo e potencializando sua utilização em atividades de aprendizagem através da Internet em um curso a distância".

Na mesma direção, Santos (2003, p. 223) conceitua AVA como um "espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem, potencializando assim a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem".

Portanto, o AVA consiste em um espaço virtual para a interação a distância (TREFFTZ apud GOUVEIA, 2000), viabilizando a comunicação síncrona e assíncrona para a realização de atividades em equipe.

O AVA é integrado ao LMS sendo que este último possibilita o controle, desenvolvimento, gerenciamento e acompanhamento dos cursos e conteúdos online (ANDRADE e BRASILEIRO, 2003) e permite a automatização de aspectos administrativos, como inscrição, disponibilização de conteúdos, ferramentas de comunicação, registro de desempenho e atividades (LIMA e CAPITÃO, 2003).

O termo Web 2.0 ainda não tem conceito validado, utilizando da ferramenta wiki, e pesquisando na biblioteca wikipédia, afirma que é uma mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma.

Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva, desta forma podemos explicar o que trata especificamente a Web 2.0.

Ressalta-se que para a aprendizagem online, tais ambientes e ferramentas servem de suporte para dinamizar o conhecimento, todavia deve ser observado o aspecto humano e da coletividade, ou seja, a participação dos principais atores torna-se essencial para que o processo de ensino e aprendizagem logre êxito. No próximo item será aprofundada esta abordagem.

3 A importância da colaboração para a construção do conhecimento

Na visão de Terra e Gordon (2002), a evolução do conhecimento depende do trabalho coletivo e não individual. Isto porque o conhecimento é visto como uma construção social e está vinculado a participação humana.

Se acumulado e mantido apenas em nível individual, o conhecimento poderá se desenvolver, entretanto, numa escala inferior do que se o mesmo fosse compartilhado socialmente. Isto porque o conhecimento nasce a partir de ações individuais, é difundido organizacionalmente por diferentes interpretações e percepções através das relações pessoais. O resultado dessa interação é um novo conhecimento, ampliado e refinado.

Desse modo, para que o conhecimento seja criado é fundamental segundo Corrêa (2004), que haja o compartilhamento de saberes, opiniões e idéias, nesta linha de discussões e debates, sobressaia como resultado um novo conhecimento. Corroborando, Terra (2000) compreende que o compartilhamento propicia a criação de círculos virtuosos de geração de conhecimentos.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) a criação de novos conhecimentos depende da interação contínua entre as pessoas. Esse processo é desenvolvido pela troca social entre os conhecimentos tácito³ e explícito⁴ de cada indivíduo e entre indivíduos (a nível intra e inter organizacional) denominado “conversão do conhecimento⁵”. Seguindo abordagem dos autores, o conhecimento começa a nível individual e é desenvolvido coletivamente.

Portanto, o processo de criação de conhecimento depende da contribuição individual e da interação que ocorre dentro de um dado grupo por meio de diálogos e debates. A partir de tais interações, novas perspectivas são criadas impulsionando os indivíduos a questionarem as premissas existentes e a compreenderem suas experiências de uma nova forma. Com base nessas interações o conhecimento deixa de ser parte e começa a ser todo, a ser coletivo.

O conhecimento coletivo, fruto do compartilhamento de conhecimentos individuais, representa algo maior do que a soma desses conhecimentos em separado.

Todavia, para que o conhecimento coletivo se desenvolva é preciso que haja um engajamento comum entre os indivíduos, pautado na sinergia das relações entre eles. Ou seja, segundo os autores Nonaka e Takeuchi (1997) é necessário atitudes e posturas permeadas por um senso de colaboração.

Como essência, a colaboração pressupõe que dois ou mais indivíduos trabalhem conjuntamente trocando idéias e experiências entre si, surgindo como fruto da interação entre eles novos conhecimentos, favorecendo ambos. Desse modo, todos indivíduos devem participar pois cada um possui modelos mentais, experiências, *insights* únicos que podem enriquecer o todo. Tal abordagem vai ao encontro do termo definido por Lévy (1998, p.28) de “inteligência coletiva”, onde o autor baseia-se no “enriquecimento mútuo das pessoas[...].Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade”.

O sentido de colaboração pode ser apresentado fazendo-se uma analogia através da Lei de Metcalfe⁶. Esta lei contextualiza o valor dos sistemas de comunicação, possuindo o seguinte enunciado: “o valor de um sistema de comunicação cresce ao quadrado do número de usuários do sistema”.

Um exemplo de aplicação da lei é quanto ao uso do telefone. Se apenas um indivíduo o possuir, o telefone não terá utilidade nenhuma. Porém se dezenas ou centenas de indivíduos possuírem o aparelho, eles poderão se comunicar entre si, agregando assim valor de uso.

O mesmo princípio pode ser afirmado quanto a colaboração pois quanto maior o espírito de colaboração, o compartilhamento será intensivo propiciando um maior número de interações interpessoais e conseqüentemente um novo conhecimento será criado com mais valor, gerando benefícios a todos. Isso porque se o indivíduo compartilhar um determinado

³ O conhecimento tácito tem caráter pessoal, é difícil de ser transmitido e compreende as relações cognitivas dos indivíduos (analogias e modelos mentais).

⁴ Refere-se ao conhecimento capaz de ser facilmente difundido em linguagem formal e sistemática, podendo ser materializado por meio de documentos, sons, imagens, vídeos, dentre outros.

⁵ Processo contínuo, em forma de espiral que envolve a conversão do conhecimento em quatro modos: socialização, externalização, combinação e internalização.

⁶ Criada por Robert Metcalfe. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_de_Metcalfe>. Acesso em abril de 2006.

conhecimento, este será refinado coletivamente. Do mesmo modo, se mantido em nível individual o conhecimento será empobrecido.

Na visão de Hills (1997, p.49) a colaboração potencializa o senso coletivo, agregando valor e trazendo benefícios ao grupo. Segundo a autora,

a colaboração estimula o trabalho em conjunto gerando benefícios no sentido de produzir um produto muito maior que a soma de suas partes. Durante o processo os colaboradores desenvolvem uma compreensão compartilhada muito mais profunda do que seria se tivessem trabalhando sozinhos ou contribuindo com uma pequena parte do produto final.

Um exemplo da aplicabilidade da colaboração é quanto as grandes descobertas que ocorrem na medicina, ciência e outros campos, onde a partir da interação e esforço de dois ou mais colaboradores novos conhecimentos são criados.

Nessa perspectiva, para que os indivíduos colaborem coletivamente é preciso um espaço que permita o diálogo, a discussão, o contato, a interação entre eles. É exatamente nesse contexto que os ambientes de aprendizagem podem atuar a fim de intensificar a prática colaborativa.

4 A plataforma de ensino como fator diferencial para aprendizagem

A plataforma de ensino quando permite a interatividade conjunta entre os atores participantes, possibilita ao aluno uma melhor compreensão e assimilação do conteúdo oferecido, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Logo, o conhecimento coletivo encontra nesta situação campo propício para sua propagação e desenvolvimento.

Assim, no momento que se utiliza uma plataforma adequada, com recursos da Web 2.0, a interação ocorre de forma simultânea entre todos os atores deste processo (professores, tutores e alunos) estabelecendo um elo entre eles e agregando aos mesmos, valores comuns a fim de identificá-los como uma equipe.

De acordo com Mercado (2007), as principais dificuldades encontradas na educação online, concentram-se nos seguintes aspectos: desenho e conteúdo do curso; planejamento apropriado da interatividade e do trabalho colaborativo por parte do tutor; conteúdo do curso desinteressante para o aluno; prática do professor na EAD online; comunicação entre tutor-aluno; preparação do aluno para estudar online; dificuldades para interação de trabalhos em grupo; administração do tempo relacionado com a aprendizagem; e o exercício da tutoria online.

No que tange ao aspecto desenho e conteúdo do curso, quando o conteúdo abordado está de fácil entendimento, a tendência do aluno é de ter maior interesse pelo curso online. Neste sentido, a comunicação síncrona e assíncrona, permite o aluno interagir com seu tutor, proporcionando maior flexibilidade aos estudos online.

A evasão é considerada na educação à distância um dos maiores desafios a serem suplantados e um dos motivos que a sustenta é o desestímulo ao conteúdo ofertado. A “navegação” no ambiente, seja para encontrar os conteúdos, bem como a dificuldade em interagir com outros alunos, o tutor e o professor, acabam tornando-se barreiras para o processo de ensino e aprendizagem a distância.

Porém outros fatores também podem contribuir com a evasão, desde a estrutura de apoio dado aos alunos, questões financeiras e desinteresse pelo conteúdo propriamente dito. Enfim, poderemos enumerar vários itens, porém para o interesse deste estudo podemos

afirmar que a plataforma é sem dúvida, determinante para retenção do aluno no curso à distância.

O professor em EAD possui características próprias, inerentes a sua função, diferentes daquelas vivenciadas nas aulas presenciais, dentre as quais podemos assim enumerá-las: transmite informações de forma concisa; propõe poucos exercícios, acarretando baixa interatividade; utiliza vocabulário diferente ao habitual dos alunos; exagera na repetição; o plano de aula nem sempre é seguido; o tempo de aula não é dividido com vistas a abarcar todo o conteúdo, ocasionando desta forma uma separação entre a teoria e a prática, conforme afirma Mercado (2007).

As avaliações em EAD possuem relação intrínseca com a qualidade da estrutura ofertada pela plataforma do ambiente virtual. Os indicadores de trabalho dos alunos são ali apontados e acompanhados pelos mesmos, sendo, portanto o meio principal de acesso a informações referentes as recomendações de como dirigir seus estudos.

A adaptação do aluno, principalmente o adulto, ao estudo do EAD, é quebra de paradigma, acarretando assim resistências, a esta nova modalidade de ensino. Então, as dificuldades para a adaptação ocorrerão, principalmente se não existir um planejamento incisivo. Entre as iniciativas para evitar esta tensão inicial nos alunos, é estabelecer um processo de socialização com os demais alunos online e em seguida apresentar as ferramentas de estudo, que servirão de suporte para aprendizagem. Sabendo de antemão que o aluno não pode ser sobrecarregado com diversas tarefas simultâneas, o fluxo de informação, afirma Mercado (2007) deve ser regulado pelo tutor.

Quando relacionamos a plataforma virtual como fator determinante para a aprendizagem online dos alunos, também temos que destacar que a sintonia com os tutores torna-se cada vez mais necessária. O tutor deve possuir atenção para comunicar-se com os alunos, respondendo as indagações formuladas e desse modo proporcionar uma interação real. Quando isto não ocorre o sentimento de frustração é evidenciado nos alunos, gerando assim sua desmotivação para continuar seus estudos online.

Nesse contexto, para evitar a diáspora dos alunos, o tutor deve respondê-los rapidamente e de forma adequada, bem como motivá-los a utilizarem as ferramentas que compõem o ambiente, além de ter sensibilidade para verificar se determinado aluno vem se distanciando quando não participa mais do grupo. Nesse caso, deve tentar convencê-lo a retornar a suas atividades.

5 Os ambientes online e a Web 2.0

Os ambientes virtuais de aprendizagem caracterizam-se por um espaço fértil na Internet que possibilita a construção de novos saberes.

De acordo com Mason (1998, p.275, apud OKADA, 2003) os ambientes de aprendizagem online podem ser classificados em três tipos:

- a) *Ambiente instrucionista*: ambiente centrado no conteúdo – que pode ser impresso – e no suporte que são tutoriais ou formulários enviados por e-mail. A interação é mínima e a participação online do estudante é praticamente individual.
- b) *Ambiente interativo*: ambiente centrado na interação online, onde a participação é essencial no curso. O objetivo é atender também as expectativas dos participantes. Nesse ambiente ocorre muita discussão e reflexão.

c) *Ambiente cooperativo*: ambiente cujos objetivos são o trabalho colaborativo e a participação online. Existe muita interação entre os participantes por meio da comunicação online, construção de pesquisas, descobertas de novos desafios e soluções.

O desenvolvimento tecnológico e mais recentemente através da Web 2.0⁷ tem possibilitado a junção desses ambientes, tornando-os espaços de aprendizagem cada vez mais ricos e funcionais, nos quais alunos, tutores e professores se redefinem, compartilham e reconstróem conteúdos, com base na colaboração e na interação dinâmica.

Como parte desse contexto, os ambientes utilizam dispositivos variados de interface gráfica e recursos multimídia, possibilitando a formação de um espaço para a reflexão coletiva, contribuindo para a criação de novos conhecimentos.

Tais ambientes, a partir de sua capacidade de interação e colaboração vieram preencher uma lacuna existente na comunicação interpessoal entre os atores que participam do processo de ensino e aprendizagem: professor, tutor e aluno. Contrapondo o conceito de uma via de mão única, onde as informações são propagadas apenas em um sentido (um para um ou um para muitos), a Web 2.0 determina um novo conceito, estabelecendo a comunicação de muitos para muitos.

Nesta nova visão, a interatividade e a colaboração representam um grande trunfo no processo de ensino e aprendizagem possibilitando que todos os envolvidos no processo troquem idéias e experiências coletivamente.

Acerca dessa nova abordagem, podem-se apontar os ambientes virtuais de aprendizagem como espaços interativos dotados de ferramentas que os tornam com as seguintes características:

- a) Igualitários e centrados no usuário (aluno, professor e tutor);
- b) Ricos em recursos textuais e multimídia (animações);
- c) Fazem uso da comunicação multi-sensitiva;
- d) Representam uma matriz de diálogos e não uma coleção de monólogos;
- e) Permitem a extinção do receptor passivo;
- f) Possibilitam o consumo e criação de conteúdo dinâmico com a participação de todos os envolvidos.

Acerca da dinamicidade na publicação de conteúdos por meio das ferramentas da Web 2.0, Voigt (2007, p.3) comenta que "não há mais conteúdo (texto, áudio, vídeo, opinião) considerado acabado e com uma finalidade específica. Tudo é visto como matéria-prima, que pode ser retrabalhada de acordo com interesses e necessidades do usuário. Remixagem é a palavra chave desta tendência".

Outra característica é que os conteúdos não são classificados de forma rígida e definitiva, ou seja, "a classificação não se prende a uma taxonomia com categorias rígidas e pré-definidas, mas é determinada pelo próprio usuário. A esta possibilidade de o próprio usuário definir etiquetas classificatórias dá-se o nome de *folksonomia*". (VOIGT,2007, p.3)

Nesse contexto, observa-se o rompimento de paradigmas atribuídos pela então chamada Web 1.0, onde os alunos atuavam apenas como consumidores de informação, ou

⁷ Segundo Primo (2006) o termo Web 2.0 é originou-se em 2004 e visa potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo.

seja, eram meros expectadores da ação que se passava na página que visitavam, pois não podiam alterar ou editar conteúdos.

A comunicação até então centrada na ligação unilateral (emissor - mensagem - receptor) com a Web 2.0 passa a receber um novo fluxo no qual todos interagem entre si possibilitando que os consumidores da informação atuem como produtores de informação e tornem-se eles mesmos co-produtores (MANESS, 2007).

Nesta direção, Bottentuit Junior e Coutinho (2008) apontam que a partir desta nova filosofia, os alunos tornam-se também produtores de informação, distribuindo e compartilhando seus conhecimentos e idéias de forma fácil e rápida.

Os autores Bottentuit Junior e Coutinho (2008, p.4) complementam afirmando que

A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e arquivos, ou seja, tem como principal objetivo tornar a Web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um seleciona e controla a informação de acordo com suas necessidades e interesses.

Para Alexander (2006) a Web 2.0 promove a colaboração e o compartilhamento do conhecimento de forma coletiva e descentralizada de autoridade, provendo liberdade para os participantes utilizarem e reeditarem conteúdos.

Nesse sentido, as ferramentas da Web 2.0 possibilitam um ambiente de fomento para o trabalho colaborativo e estímulo à escrita, provendo uma comunicação mais rica e dinâmica.

O papel do professor, nesse contexto, torna-se descentralizado a medida em que todos os envolvidos são aprendizes e podem contribuir uns com os outros. Essa perspectiva vai ao encontro para a formação da inteligência coletiva, possibilitando a construção do conhecimento de modo significativo, desenvolvendo habilidades intra e interpessoais. Nesta abordagem, os alunos deixam de ser independentes para serem interdependentes.

Os *blogs*, a *Wikipédia*, os *podcasts*, o *Hi5* e o *Del.icio.us* são apenas alguns exemplos de ferramentas que fazem parte da variedade de sistemas disponíveis hoje na Web 2.0. Segundo Bottentuit Junior e Coutinho (2008, p.5), há uma gama de aplicações que compreendem o novo paradigma da Web 2.0, tais como: softwares para criação de redes sociais (*Blogs, Orkut, Hi5*); aplicativos para edição colaborativa (*Blogs, Wikis, Podcasts, Google Docs*); aplicativos de comunicação online (*Skype, VoIp, Google Talk*); aplicativos para acesso a vídeos (*YouTube, Google Videos*); aplicativos para bookmark social (*Del.icio.us*).

Todavia, é importante destacar que dentre as ferramentas da Web 2.0 mais difundidas e utilizadas em contextos educativos, estão os *blogs*, os *wikis* e os *podcasts* (BOTTENTUIT JUNIOR e COUTINHO, 2008). Abaixo são apresentadas as principais características dessas ferramentas:

- *Blog*: Trata-se de uma ferramenta que surgiu antes da Web 2.0, no entanto, segundo Voigt (2007), com os novos serviços de criação e hospedagem, aliados à possibilidade de receber conteúdos via RSS⁸, os *blogs* tornaram-se populares na Web atual.

Os *blogs* são espaços online para publicação de conteúdos sobre diversos assuntos combinando textos, imagens, vídeos e links para outros *blogs* ou páginas Web em ordem

⁸ A tecnologia RSS (Really Simple Syndication) começou a ser disseminada através dos blogs. Seu objetivo é informar ao usuário quando a página for atualizada com um novo conteúdo.

cronológica, podendo ser utilizados para a prática pedagógica no sentido de possibilitar interação entre autor e leitor, pois disponibilizam um espaço para que os leitores possam trocar suas idéias e discutirem projetos escolares, tornando-se um ambiente informal para conversas coletivas.

Para Coutinho e Bottentuit Junior (2007), a construção de *blogs* encoraja o desenvolvimento do pensamento crítico ao oferecer aos alunos a oportunidade de confrontarem suas idéias e reflexões, contribuindo para a construção social do conhecimento. Os mesmos autores destacam o aumento crescente do número de *blogs* (a cada dia surgem 75.000 novos *blogs* nos Estados Unidos). Para os autores, embora sejam conceituados como meros diários online e ferramentas de publicação individual e de celebração do ego, os *blogs* são atualmente espaços fundamentais de interação e compartilhamento do conhecimento, de tal modo que recentemente surgiu o Internet Blog Serial Number - IBSN, ou seja, um número de indexação que visa garantir o direito dos autores de um *blog* sobre as produções literárias postadas, obrigando que sejam feitas referências a seus conteúdos.

- *Wiki*: representa um espaço rico e dinâmico que favorece o potencial colaborativo tornando-se uma ferramenta para gerenciar conteúdos online e prover uma base de conhecimentos compartilhados. Conforme Schons (2008), os *wikis* correspondem a páginas Web onde os próprios colaboradores podem criar, gerenciar e publicar conteúdos sob a forma de textos, imagens e vídeos aos quais seus conteúdos são expandidos e categorizados conforme a ocorrência de diferentes colaborações. Devido a sua filosofia, segundo Villalta (2007) os *wikis* possibilitam que os colaboradores fiquem mais motivados, pois passam da posição de leitor e observador para a de escritor, criador e autor de conteúdos. O autor destaca que os *wikis* representam ferramentas ilimitadas para a prática colaborativa, sendo as mais efetivas em termos de aprendizado em grupo. Para Bottentuit Junior e Coutinho (2008), os seguintes benefícios educacionais podem ser obtidos com o uso dos *wikis*: interação e colaboração dinâmica com os alunos; troca de idéias; construção de glossários, dicionários, livros de texto, manuais e repositórios de aula; controle de todo o histórico de colaborações por aluno permitindo que o professor avalie sua evolução; dentre outros.

- *Podcast*: trata-se de uma gravação de áudio personalizada para divulgar informações, opiniões e/ou entrevistas. Para Voigt (2007), *Podcasts* podem ser utilizados para disponibilizar nos AVAs conteúdos das aulas, explicações teóricas sobre um determinado assunto e comentários ou mensagens que podem ser ouvidos a qualquer momento pelos alunos.

As ferramentas da Web 2.0 tornam o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, inovador e potencializam a criação conjunta de conhecimento. Segundo Nonato (2007) a utilização dessas ferramentas formalmente estruturadas nos AVAs representam um mecanismo poderoso para a mediação pedagógica, aumentando exponencialmente as oportunidades de construção colaborativa do conhecimento.

Esse contexto supõe uma releitura das abordagens até então utilizadas para a relação entre professores, alunos e tutores onde com base na construção coletiva e a partir de seus papéis pró-ativos de produtores e desenvolvedores, criam e modificam conteúdos de forma dinâmica. Para a educação online, segundo Voigt (2007), isso significa que além do professor e tutor, o aluno passa também a ser autor e pode participar na produção do material didático.

Nesse sentido, Voigt (2007, p.6) comenta que

Mesmo que uma grande parcela de usuários utilize apenas os serviços mais elementares da “Web 1.0”, há uma geração que vem crescendo com a Internet e que está atenta às novas possibilidades. Esta geração, também chamada de “nativos digitais”, não se contenta mais com o uso da Internet apenas como meio de transporte, seja para envio de e-mails ou disponibilização de conteúdos. Seria também um grande erro pedagógico utilizar a Internet apenas para este fim.

A Web 2.0, portanto, permite que novos padrões de comportamento sejam adotados entre os atores do processo de ensino e aprendizagem e dessa forma, esta inovação deve ser considerada a fim de estar em sintonia com as necessidades atuais da educação à distância.

6 Conclusões

Podemos afirmar que os recursos tecnológicos hoje presentes alteraram de forma substancial o modelo de aprendizagem, do sistema convencional (presencial) para modelo de educação à distância, usando os ambientes virtuais de aprendizagem como fonte para disseminação do conhecimento.

Sabemos de antemão que o Brasil tem um passivo significativo de conhecimento sendo algo que assola a nação, principalmente entre os adultos, que encontram na educação online, uma possibilidade que poderá levá-los a descoberta de um mundo novo, com educação de qualidade e duradoura.

Porém não está restrito somente este universo acima mencionado, estende-se também às crianças, jovens e idosos, tornando o aspecto geográfico, uma barreira a menos para a construção do saber, podendo também ser aplicado de forma conjunta com o ensino presencial.

Neste contexto, evidenciamos a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem para a educação à distância, sendo elementos determinantes para a construção e democratização do conhecimento em todos os segmentos da sociedade.

O aporte de ferramentas da Web 2.0, que permitem o uso de recursos multimídia e da interação dinâmica, principalmente através dos *blogs*, *wikis* e *podcasts* possibilita que novas perspectivas se tornem presentes no processo de ensino e aprendizagem com substancial valor agregado. A adoção destas ferramentas pode motivar a participação dos alunos atenuando sua evasão, tornando-os participantes principais do processo e não mais meros coadjuvantes, tecendo assim um elo entre toda a cadeia produtiva do conhecimento.

Podemos afirmar, portanto, que as ferramentas da Web 2.0 possibilitam a construção de inteligências coletivas e que estamos diante de um paradigma, ainda em fase de construção dos construtos, porém sua validação torna-se determinante para fomento de uma nova sociedade do conhecimento, alicerçada na interatividade e na comunicação multi-sensitiva entre os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

ALEXANDER, B. Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning?. *Educause Review*, v. 41, n. 2, p. 32-44, 2006.

ANDRADE, M. V.; BRASILEIRO, Francisco V. *Sistemas de gerenciamento de aprendizagem: uma metodologia de avaliação*. Disponível em: <<http://fad.uta.cl/dfad/docum/cedm/2-br-M%E1rio%20Vasconcelos%20Andrade.pdf>>. Acessado em: Ago. 2006.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. M. P. As Ferramentas da Web 2.0 no apoio à Tutoria na Formação em E-learning. In: *Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique em Education (AFIRSE)*, 2008.

CORRÊA, C. H. W. *Comunidades Virtuais gerando identidades na sociedade em rede. Universiabrasil.net*. Disponível em: <http://www.universiabrasil.net/materia_imp.jsp?id=4391>. Acesso em: Jul. 2004.

COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da Web 2.0. *IX Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIE)*, 2007.

GOUVEIA, L. M. B. Ambientes virtuais colaborativos: a procura de formas alternativas de interacção. In: *Revista politécnica. Edições da cooperativa de ensino politécnico*, Porto: Dez., 2000.

HILLS, M. *Intranet como groupware*. São Paulo: Berkeley Brasil, 1997.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

LIMA, J. R.; CAPITÃO, Z. *E-learning e e-conteúdos: aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Portugal: Centro Atlântico, 2003.

MANESS, J. M. Teoria da Biblioteca 2.0: Web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. *Informação & Sociedade: Estudos*. João Pessoa, v.17, n.1, p.43-51, Jan./Abr., 2007.

MERCADO, L. P. L. Dificuldades na educação a distância online. In: *13º Congresso Internacional de Educação a Distância (CIED)*, Curitiba, 2007.

MORAN, J. M. Contribuições para uma pedagogia da educação online. In: SILVA, Marco (org.). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, p. 39-50, 2003.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Elsevier, pág. 33, 1997. 13º Reimpressão.

NONATO, E. R. S. EaD, TIC e Internet: ainda estranhas à escola. In: *13º Congresso Internacional de Educação a Distância (CIED)*, Curitiba, 2007.

OKADA, A. L. P. Desafios para EAD – Como fazer emergir a colaboração e a cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, Marco(org). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, p.273-291, 2003.

PAULSEN, M. F. *On Line Education Systems: Discussion and Definition of Terms*. NKI Distance Education, 2002. Disponível em: <<http://www.nettskolen.com/forskning/Definition%20of%20Terms.pdf>>. Acesso em: Set. 2007.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: *XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, Brasília, 2006.

SANTOS, E. O. Articulação de saberes na EAD online - Por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, Marco(org). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, p.218 – 230, 2003.

_____. *Educação on-line: a dinâmica sociotécnica para além da educação a distância*. In: PRETTO, N. D. L. *Tecnologia e novas educações*. Salvador: Edufba, p.193-202, 2005.

SCHONS, C. H. A contribuição dos wikis como ferramentas de colaboração no suporte à gestão do conhecimento organizacional. *Informação & Sociedade: Estudos*. João Pessoa, v.18, n.2, p.79-91, Maio./Ago., 2008.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. *Portais corporativos: a revolução do conhecimento*. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

VAVASSORI, F. B.; RAABE, A. L. A. *Organização de Atividades de Aprendizagem utilizando ambientes virtuais: um estudo de caso*. In: M. Silva, (Org.). *Educação Online*. São Paulo: Loyola, 2003.

VILLALTA, M. M. Una herramienta emergente de la Web 2.0: la wiki. Reflexión sobre sus usos educativos. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. n. 9, Mar., 2007.

VOIGT, E. Web 2.0. E-learning, EaD 2.0: para onde caminha a educação a distância?. In: *13º Congresso Internacional de Educação a Distância (CIED)*, Curitiba, 2007.