

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: AS POTENCIALIDADES DA WEB 2.0 PARA A EDUCAÇÃO

Emiliana Santana Maia*

Resumo: Este artigo trata das tecnologias de informação e comunicação e suas potencialidades para a educação, mais especificamente as ferramentas da Web 2.0, uma segunda geração de serviços da Internet. Pretende-se identificar as características da Web 2.0, quais as ferramentas mais utilizadas na organização das disciplinas do Curso de Pós - Graduação em Educação a Distância do Pólo UAB/UNEB da Cidade de Vitória da Conquista/BA, e de que forma são exploradas suas potencialidades na relação professor/aluno/meio técnico, nos ambientes virtuais de aprendizagem.

Palavras-chave: educação, tecnologias, Web2.0.

Introdução

Vivemos na era da informação, caracterizada pela preponderância dos avanços tecnológicos, que por sua vez vem provocando mudanças em todos os aspectos da sociedade. No campo da educação, o advento das novas tecnologias de informação e comunicação, mais especificamente a Web 2.0, uma segunda geração de serviços da Internet, vem revolucionando os processos de ensino-aprendizagem a distância, através de interfaces que permitem o trabalho colaborativo, bem como possibilita aos usuários passarem de consumidores a produtores de informações e conhecimentos em rede. Dessa forma, o tema: Tecnologias de Informação e Comunicação: as potencialidades da Web 2.0 para a educação, pretende investigar como é utilizado o potencial desta nova versão da Internet, na EaD, oferecida no Pólo UAB (Unep), na cidade de Vitória da Conquista.

A relevância desta pesquisa respalda no que afirma Pierre Lévy em relação à Internet “[...] estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e, cabe

* Estudante do Curso de Licenciatura em Filosofia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB
Email: emilemaia@ibest.com.br.

apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano” (LÉVY, 1999, p.11). O espaço referido pelo autor é o virtual, que emerge da interconexão mundial de computadores, não se relaciona diretamente, ao uso da máquina em si, mas, ao fluxo de informações e à qualidade das relações que se estabelecem entre os usuários, graças às ferramentas da Web 2.0. Nesse sentido, é necessário que o professor perceba e explore esses recursos, enquanto instrumento de intervenção na construção da sociedade democrática contrapondo-se a qualquer tendência que a direcione ao tecnicismo, à coisificação do saber e do ser humano.

Educação e tecnologias

Para dar conta do tema: Tecnologias de Informação e Comunicação: as potencialidades da Web 2.0 para a educação, cuja problemática é: Como os pós-graduandos utilizam as potencialidades da Web 2.0 no curso, de Educação a Distância oferecido, pela UNEB, no Pólo da UAB da cidade de Vitória da Conquista/BA, foi feito inicialmente um levantamento bibliográfico com autores que tratam do assunto.

O objetivo desta pesquisa é investigar como são exploradas as potencialidades da Web 2.0 pelos cursistas da Pós-Graduação em Educação a Distância, no Pólo UAB (UNEB) na cidade de Vitória da Conquista/Ba, e mais especificamente: a) identificar as características da Web 2.0; b) Verificar como as potencialidades da Web 2.0 são utilizadas no curso de Especialização em Educação a Distância da UNEB, no Pólo/UAB, na cidade de Vitória da Conquista/Ba; c) Investigar quais ferramentas da Web 2.0 são mais utilizadas na organização das disciplinas do curso; d) Analisar a interação dos estudantes, com as interfaces oferecidas pela Web 2.0, enquanto sujeitos do processo ensino-aprendizagem, e desta pesquisa;

Inicialmente, levantou-se, como hipóteses ao tema em questão: a) o aprimoramento da comunicação através da internet tem contribuído para uma mudança significativa nos processos de ensino-aprendizagem, como nunca visto antes; b) o advento da Web 2.0, e suas interfaces oferecem inúmeras possibilidades para o

trabalho colaborativo; c) A Web 2.0, através de suas interfaces potencializa a interação: aluno e professor; aluno e aluno e aluno e o meio técnico. Teoricamente, este trabalho está embasado em autores como Castells (1999), afirmando que a revolução tecnológica que vivenciamos começou nos últimos vinte e cinco anos do século XX e transformou nosso modo de pensar, produzir, comunicar etc., constituindo assim uma sociedade em rede ligando pessoas e atividades em todo o mundo, e uma cultura virtual real.

O surgimento de uma cultura virtual, na educação, teve um grande desenvolvimento nos anos 80, com o aparecimento dos computadores pessoais, mais acessíveis, e com o aperfeiçoamento das redes de telecomunicações. Atualmente, com o advento da segunda geração de serviços da Internet (Web 2.0), observa-se a emergência de sistemas de auto-aprendizagem, mais dinâmica e interativa na educação a distância.

De acordo com os autores, Valente e Mattar (2007, p. 22), “o uso da tecnologia gera melhores resultados de aprendizagem, quando um curso é redesenhado para se adaptar à tecnologia”. Ainda de acordo com esses autores, “[...] a tecnologia não traria, por si só, nenhum benefício implícito para a educação”. No entanto, admitem que se considerarmos o aspecto dos “espaços educacionais” e das ferramentas tecnológicas disponíveis na Web 2.0, as tecnologias tem muito a contribuir para o ensino enquanto recurso comunicacional e pedagógico. Podemos concluir que o potencial das ferramentas Web 2.0 decorre da possibilidade de maximizar as capacidades cognitivas dos sujeitos nos processos de ensino-aprendizagem, além é claro de superarem as barreiras geográficas, redimensionando a noção de educação com tempos e espaços delimitados.

Interfaces da web 2.0

As interfaces da Web 2.0 são as ferramentas desta nova geração de serviços da Internet, que permitem ao usuário comum, sem muitos conhecimentos de html publicar suas produções, ou seja, fazer não apenas download, mas também upload, e

assim contribuir com a construção de conhecimentos em rede. Na educação, o potencial destas ferramentas é enorme, pois permitem a construção cooperativa e colaborativa do conhecimento, bem como a intensificação do diálogo entre professores e alunos e conseqüentemente a superação da distância geográfica.

As ferramentas Web 2.0 podem, ser síncronas ou assíncronas, ou seja, nas primeiras a comunicação se dá em tempo real, a exemplo do Chat e da Web conferência, ao contrário das assíncronas. Além das ferramentas citadas acima, pode se destacar o diário, os fóruns de discussão e o wiki, dentre outras com grande potencial nos ambientes virtuais de aprendizagem. O Chat é uma ferramenta, na qual a comunicação se dá em tempo real e permite o envio de mensagens instantaneamente a todos os participantes ao mesmo tempo, e pode favorecer aos cursistas a vivência e experiência do “estarem juntos virtualmente” (VALENTE, 2003, pg. 105), criando vínculos afetivos, facilitando a interação do grupo e conseqüentemente a aprendizagem.

Na Web Conferência, assim como no Chat, alunos e professores precisam estar conectados em tempo real para participarem de uma discussão. O diário é uma ferramenta utilizada para registrar as atividades individuais dos alunos, cujo acesso é restrito ao aluno/autor e ao professor. Já os fóruns de discussão, ferramenta assíncrona, assim, como o diário é um espaço no qual os comentários dos professores e dos alunos sobre determinado tema ficam publicados, permitindo acesso a todos, sendo a ferramenta mais utilizada nos cursos de ensino a distância. O wiki, é uma ferramenta assíncrona colaborativa que possibilita a construção coletiva de textos por várias pessoas. Assim, pode-se afirmar que o potencial destas ferramentas está no trabalho colaborativo, e na possibilidade de os usuários passarem de consumidores de informações a produtores de conhecimentos em rede.

Características das ferramentas da web 2.0

Segundo os autores Valente e Mattar (2007) o termo Web 2.0 é de autoria de O’Reilly, e uma das suas características, é desenvolver aplicativos que utilizem a rede

como uma plataforma, e que estes se tornem cada vez melhores à medida que mais e mais pessoas usem, promovendo conseqüentemente, a formação de uma inteligência coletiva, cuja característica principal é a interatividade, a contribuição crítica e ativa dos usuários na produção, publicação, de conteúdos em rede. Santana (2008), afirma que o conceito de Web 2.0 começou com uma conferência de brainstorming entre a O'Reilly e a Media Live International quando Dale Dougherty, pioneiro da Web e vice-presidente da O'Reilly notou o "boom" na Web, a partir das novas aplicações e dos sites que surgiam regularmente. Assim, segundo Panissi (s/d, *apud* SANTANA, 2008, p. 2) uma das características dessa nova geração de serviços da Internet (Web 2.0) dentre outras, "[...] é a possibilidade de maior interação e navegação não linear mediante hiperlinks e hipermídias, e colaboração na manipulação e/ou na recepção e compartilhamento de informações nos mais variados formatos: textos vídeos, imagens, animações etc." (SANTANA, 2008, p. 2). Outro aspecto apontado por Santana (Cf. 2008, p. 2) é que os novos serviços on-line são mais dinâmicos, com interfaces intuitivas, constituindo-se em novas experiências para os usuários que de consumidores passivos de informações através da comunicação unidirecional de meios como a TV e o rádio passam a colaboradores em um sistema de comunicação bidirecional e lúdico.

Potencialidades das ferramentas web 2.0

Valente e Mattar (2007) discutem acerca das potencialidades das ferramentas da Web 2.0: Twitter, Skype, Google, Flickr, Youtube, Delicious, Blogs, Wikis, Podcasts, RSS, Mashups, ambientes de Realidade Virtual etc., tanto na educação presencial quanto em EaD, discutindo o conceito de Web 2.0, e o uso tecnopedagógico destas ferramentas, citando experiências com a Web 2.0 tanto em cursos semipresenciais como a distância. Discorre sobre o impacto do desenvolvimento da EaD, o e-learning, nos últimos anos, para a história da educação.

Segundo os autores citados acima, o potencial, pedagógico das ferramentas desta nova versão da Internet, (Web 2.0), permite a interação, cooperação e a

elaboração própria, pressupostos da concepção construtivista da formação da inteligência. De acordo com Piaget, o indivíduo constrói e produz conhecimento através da interação com o ambiente em que vive, enquanto para Vigotsky, a interação e a cooperação são apontadas como fatores fundamentais para a promoção da aprendizagem.

Um autor contemporâneo que discute com propriedade as potencialidades pedagógicas da Web 2.0, é Pierre Lévy que vê nestas ferramentas as possibilidades para o trabalho colaborativo e cooperativo e conseqüentemente para a formação de uma inteligência coletiva, que segundo o autor: “É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 1998. p. 28), cuja característica principal é a interatividade, a contribuição crítica e ativa dos usuários na produção, publicação, de conteúdos em rede.

Alguns autores acreditam que colaboração e cooperação são sinônimos, outros, que um está contido no outro, e para outro grupo, colaboração é diferente de cooperação. Vale ressaltar que a colaboração e a cooperação entre as pessoas são aspectos imprescindíveis para os processos de reconstrução do saber e do crescimento pessoal. É através desses fatores que é possível a reflexão, a coordenação e a seleção de idéias para atingir um novo patamar de equilíbrio ampliando a autonomia tanto a nível individual como coletivo.

Assim, o potencial e as possibilidades da Web para a educação consistem na possibilidade de interação interatividade e cooperação. Dessa forma, a interação refere-se as relações interpessoais, a interatividade é o contato entre as pessoas mediado pelas tecnologias, enquanto a cooperação caracteriza os trabalhos em grupo objetivando um resultado comum, ou seja, a construção de aprendizagens mais significativas, desenvolvimento de habilidades intra e interpessoais, cujo princípio está na inteligência coletiva.

Garcia, Schlunzen e Schlunzen Júnior, (2007) afirmam que o uso da Internet em Educação a Distância fez com que os cursos nesta modalidade preocupados com a qualidade e a aprendizagem passassem a se preocupar com os conteúdos, as formas

de avaliação, além das possíveis alternativas de interação entre formadores e cursistas, e assim divulgam dados de um estudo feito por Maia e Meireles (2004) sobre a situação do ensino superior a Distância no Brasil, especificamente o índice de evasão nos cursos de graduação à distância que está em torno de 68%, e nos cursos onde esses índices são menores a interação entre os cursistas é intensa, apontando a necessidade de se estudar procedimentos para estimular a interação entre os cursistas a fim de que estes se reconheçam como membros de um grupo com interesses comuns e abram-se para a troca de experiências e percam o medo de manifestar idéias de acordo com Vigotsky (1987), que entende a aprendizagem como um processo de interação social. Essa interação para se efetivar necessita de uma mediação pedagógica a partir do conhecimento do nível de desenvolvimento real dos sujeitos e das relações que se estabelecem para então se criar situações de aprendizagens colaborativas, possíveis através do diálogo que segundo Peters, *apud* Valente e Almeida (2007, p. 105) o diálogo torna-se importante pedagogicamente porque nele linguagem, pensamento e ação estão intimamente relacionados e porque realizam o desenvolvimento individual e social do ser humano. Nesse contexto, as ferramentas Web 2.0 a exemplo de fóruns, e-mails e chats buscam identificar as necessidades e dificuldades para posteriormente interagir de forma contextualizada auxiliando aos aprendizes alcançarem seus objetivos.

Dessa forma, o chat, enquanto única ferramenta síncrona de comunicação usada em cursos a distancia, que permite o envio de mensagens instantaneamente a todos os participantes ao mesmo tempo, pode favorecer aos cursistas a vivência e experiência do “estarem juntos virtualmente” (VALENTE, 2003), criando vínculos afetivos, facilitando a interação do grupo e conseqüentemente a aprendizagem. Finalmente pode se concluir que o potencial desta ferramenta, dentre outras, se dá em vários aspectos dos processos de aprendizagem coletivos on-line, e exigindo mudanças de postura tanto dos alunos quanto dos professores e das instituições no sentido de definir a concepção de educação que fundamenta a prática dos professores tutores a distância, formadores responsáveis pela elaboração do design das disciplinas e das estratégias de ensino e exploração do potencial destas ferramentas.

Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa denomina-se de cunho qualitativo/quantitativo, pela natureza dos dados que foram levantados e os recursos utilizados para a sua análise. Nesse tipo de pesquisa (qualitativa) sujeito e objeto se misturam, ou seja, há um envolvimento maior do pesquisador com o objeto de estudo, dada a complexidade da pesquisa, sua característica subjetiva, exigindo para tanto, observações, intensivas e prolongadas no próprio ambiente onde o fenômeno ocorre.

Ludke e André (1996, p. 11-12) apresentam cinco características básicas das pesquisas qualitativas: a) possui o ambiente natural como fonte direta de dados e o principal instrumento é o pesquisador [...]; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) [...] o interesse é verificar como determinado evento ocorre nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas; d) O pesquisador deve capturar a “perspectiva dos participantes”, pois o “significado” que as pessoas dão aos eventos são os principais focos de atenção do pesquisador; e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo, onde o desenvolvimento do estudo aproxima-se de um funil: no início com focos de interesse amplos que se tornam diretos e específicos no decorrer do estudo.

Acerca da relação do individual com o social Bogdan e Bilken, *apud* Maria Teresa de Assunção Freitas, (1994. p. 16.) comentam que na pesquisa qualitativa “[...] não se investiga em razão de resultados, mas o que se quer é obter a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação”. Para tratamento do tema, será utilizado o método: indutivo parte do objeto de estudo: o uso das potencialidades da Web 2.0 nos cursos à distância no pólo UAB/UNEB em Vitória da Conquista/BA, para elaborações mais generalizadas, inserindo-o na temática maior que é: Tecnologias de informação e comunicação: as potencialidades da Web 2.0 para os cursos à distância.

Caracterização do estudo

O presente trabalho pode ser definido como um estudo de caso e uma análise de conteúdos, caracterizado pela observação da interação dos alunos entre si, com os professores tutores a distância, e com as interfaces web 2.0, do curso de Pós-Graduação em Educação à Distância no ambiente virtual da disciplina Mediação Pedagógica, no mês de junho do ano de 2010, no Pólo UAB/UNEB, na cidade de Vitória da Conquista.

Foram elaborados: a) um roteiro de observação no ambiente virtual a fim de coletar informações acerca do processo de interação aluno/professor/meio técnico; b) questionários que foram enviados para os professores coordenadores e professores/formadores a fim de identificar quais as ferramentas mais utilizadas na organização das disciplinas, bem como os critérios e estratégias para a exploração do potencial destas ferramentas; c) questionários enviados para os alunos da pós-graduação para coletar informações que complementem a observação.

Apresentação dos resultados

Da investigação das características e potencialidades das ferramentas Web 2.0, e da infraestrutura do Pólo Uab/Uneb na cidade de Vitória da Conquista, lócus desta pesquisa concluiu-se o seguinte: a) o Pólo é um ambiente acolhedor, portanto favorável à aprendizagem na EaD;b); possui três laboratórios com uma boa conexão; c)os alunos demonstraram muita segurança no uso dos recursos tecnológicos;d) existe uma boa relação/interação entre o tutor presencial aluno/professor/meio técnico. Assim, conclui-se que ao longo do curso, a interação reduziu-se ao uso dos fóruns de discussões e aos diários. Ferramentas, como o Wiki, Chat e Web Conferência com um grande potencial de interatividade, foram raramente utilizadas.

Em relação ao uso das ferramentas da WEB 2.0, concluiu-se que: a) as mais utilizadas na organização das disciplinas do curso de Especialização em EaD, segundo um dos entrevistados são: os fóruns de discussões e tarefas;b) o critério para a

escolha de determinada ferramenta, leva em consideração: o tipo de atividade que será desenvolvida na disciplina, os objetivos pretendidos, e os conteúdos; c) as atividades feitas para explorar o potencial das ferramentas web 2.0:, são as discussões em grupo, reflexão individual, leitura de textos e capítulos, elaboração de sínteses, resumos de textos, resenhas e pesquisas na internet; d) segundo o professor, as ferramentas web 2.0 potencializam estratégias educativas na EaD, na medida em que algumas podem favorecer mais a interação em grupo, a cooperação e colaboração com os colegas, a reflexão individual.

Sobre os elementos considerados na escolha de determinada ferramenta da Web 2.0, obteve-se a seguinte resposta de uma das professoras do curso: “A Web 2.0 possibilita que os usuários da rede possam consumir e produzir informações. [...] a partir do uso de ferramentas da web 2.0 podemos com um blog, construir uma comunidade virtual, um Wiki e publicar na rede o que antes não era possível aos usuários”.

Da pesquisa com os alunos obteve-se o seguinte resultado: a) em relação ao ambiente moodle, dos 11 alunos entrevistados, 45, 46% já conheciam o ambiente citado; b) além do ambiente moodle, 50% conheciam o E-Proinfo, 33% o Dokeos e 17% conheciam o Ninehub e o Dokeos, evidenciando que o fato de os cursistas já terem experiência com outros ambientes de aprendizagem, contribuiu para uma boa interação dos alunos com os recursos tecnológicos.

Sobre as vantagens e desvantagens do moodle, obtiveram-se as seguintes opiniões, dentre outras: a) “por ter sido criado com base nos princípios construtivista e sócio-interacionista, o Moodle, oferece uma enorme potencialidade pedagógica, já que apresenta inúmeras ferramentas pedagógicas, tais como fórum de discussão, diário, chat, wiki, glossário, etc, que favorecem a construção autônoma do conhecimento mediada por um processo coletivo, colaborativo e reflexivo”; b) “[...] desvantagens: o moodle não possibilita uma boa utilização das ferramentas chat e wiki”.

Sobre a interação no ambiente virtual: dos pesquisados, 72,72% afirmaram que só conseguiram interagir com os colegas, pois o tutor a distância não lhe dá atenção.

Entretanto, todos concordaram que houve interação nos fóruns, mas sentiram a falta de uma mediação pedagógica dos professores formadores das disciplinas para, motivar o diálogo entre os cursistas, e fundamentalmente de uma exploração efetiva de ferramentas síncronas como Chat e Web conferência

Quanto às ferramentas mais utilizadas:100% dos entrevistados colocaram o fórum em 1º lugar; 82% o diário em 2º lugar; 64% o wiki, em 3º lugar; 82% o chat em 4º lugar e 64% colocaram a web conferência em 5º lugar. Ressaltando que todos foram unânimes em afirmar o potencial das ferramentas Web 2.0 e a necessidade de um planejamento para que seu uso se dê de forma eficiente nos processos de ensino-aprendizagem à distância.

Conclusão

Diante dos resultados apresentados, pode-se inferir que o potencial das ferramentas da Web 2.0 é enorme, desde que utilizadas com um bom planejamento, no qual estejam claros: a concepção de educação do professor, a definição dos objetivos e das estratégias no uso de determinadas ferramentas nas disciplinas. Nesse sentido, é imprescindível a mediação do tutor à distância, bem como do professor formador, como sujeitos motivadores do diálogo entre os alunos, intensificando consequentemente a interação entre os estudantes.

Assim, esta pesquisa não pretende esgotar o assunto, mas servir de suporte para as pessoas interessadas na temática diante da expansão da EaD, tendência da sociedade atual, que não depende apenas das Tecnologias de Informação e Comunicação, tendo portanto os mesmos problemas que a educação presencial, exigindo até mais do professor, pois pelo fato de não estarem fisicamente próximos, a mediação do tutor tem papel decisivo, na permanência do aluno em cursos desta modalidade.

Referências

ARAGÃO, Cláudia. **Trabalho colaborativo na Web**. Especialização em educação à distância. Salvador: UNEB/EAD, 2009.

_____. **Comunidades virtuais de aprendizagem**. Especialização em educação à distância. Salvador: UNEB/EAD, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2003 (Coleção contemporânea).

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COUTINHO, Clara Pereira. **Web 2.0: Uma revisão integrativa de estudos e investigações**. Braga: Universidade do Minho. Outubro de 2008

FAGUNDES, Tereza Cristina Pereira Carvalho. **Metodologia da pesquisa**. Especialização em EaD. Salvador: UNEB/EAD, 2009.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de pesquisa**, n. 116, Jul. 2002. pg.16.

GARCIA Daniela Jordão; SCHLUNZEN Elisa Tomoe Moriya; SCHLUNZEN JÚNIOR Klaus. Mediação pedagógica no chat visando a integração entre cursistas. In: VALENTE, José Armando, ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (ORG.). **Formação de Educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007. Pg. 103 a 114

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **Inteligência coletiva: por uma antropologia do espaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médica, 1997.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado**. 5 ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

SANT'ANA, Alex Sandro C. IV Colóquio Luso Brasileiro sobre questões curriculares. **VIII Colóquio sobre questões curriculares**, Florianópolis: UFSC, 2 a 4 de Setembro de 2008. <http://knol.google.com/k/educa%C3%A7%C3%A3o-2-0#>. Acesso às 10:50 de 27 de agosto de 2011.

TEIXEIRA, Miriam Santana. **Wiki**: tecnologia colaborativa na educação S/D.

VALENTE, Carlos e MATTAR, João. *Second life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*/Carlos Valente, João Matar.—São Paulo: Novatec. Editora, 2007.Capítulo 01.

VALENTE, José Armando. Curso de aperfeiçoamento “Aprendizagem: Formas Alternativas de Atendimento” – proposta e principais resultados. In: VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (ORG.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007, pg 35 a 50.

ZAINA, Luciana Aparecida Martinez. Acompanhamento do aprendizado do aluno em cursos à distância através da Web: metodologias e ferramentas. 2002. 169 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

