



INTEGRAÇÃO DA WEB 2.0 AO CURRÍCULO: A GERAÇÃO WEB CURRÍCULO

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP
bethalmeida@pucsp.br

Maria Paulina de Assis

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP
paulina.assis@uol.com.br

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP (2000), com pós-doutorado na Universidade do Minho (2008), Portugal, no Instituto de Educação e Psicologia, com pesquisa sobre Integração de Tecnologias na Educação. Bacharel e Licenciada em Matemática, pela Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (1973). É professora na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP, onde atua no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, como coordenadora e docente da linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação. É líder do Grupo de Pesquisa Formação de Educadores com Suporte em Meio Digital, certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Desenvolve pesquisa sobre Educação a Distância, Integração de Tecnologias na Educação, Currículo e Tecnologias, Web Currículo. Atualmente é coordenadora na PUC/SP do Projeto de Formação Brasil no âmbito do Programa UCA - Um Computador por Aluno, do Ministério da Educação.

Maria Paulina de Assis

Doutoranda em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Realizou pesquisa de doutorado sanduíche em Learning Design para o Ensino Superior no London Knowledge Lab e mestrado em ICT in Education (TIC em Educação), no Institute of Education, University of London (2010). Psicóloga pela Universidade Federal de Uberlândia (MG) - bacharelado e licenciatura (1985). Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP (2003). Possui MBA em Recursos Humanos pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (1998). Atualmente é pesquisadora do Projeto UCA- Um Computador por Aluno, no grupo de pesquisa do Programa Educação: Currículo da PUC-SP. Atua em consultoria em e-learning. Possui experiência em Treinamento e Desenvolvimento, docência e gestão de projetos em Ensino Superior, com ênfase em Educação a Distância e Novas Tecnologias, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologias digitais de comunicação, Web 2.0, currículo, e ferramentas colaborativas.



Resumo

Este artigo trata do conceito de Web 2.0 no âmbito da prática pedagógica que integra as tecnologias digitais ao currículo. Apresenta uma breve revisão da literatura nesta área e analisa as evidências do uso da Web 2.0 em trabalhos científicos e relatos de experiências apresentados em um evento científico denominado Seminário Web Currículo, realizado em uma universidade brasileira a partir da iniciativa de um grupo de pesquisadores de tecnologias em educação. Argumenta-se que a Web 2.0 tem potencial para facilitar a inovação pedagógica, entretanto, isto depende de uma série de fatores tais como: infraestrutura tecnológica nas escolas públicas; capacitação dos educadores para uso das tecnologias; pesquisa sobre os melhores usos das tecnologias para as abordagens pedagógicas baseadas na concepção de educação transformadora; políticas públicas que respaldem projetos de ensino e pesquisa. Por estas razões, a integração do trabalho de pesquisadores e educadores e o trabalho conjunto entre a universidade e os órgãos governamentais responsáveis pelas políticas de educação são de fundamental importância.

Introdução

Embora a produção de conhecimento gerado pela pesquisa científica seja significativa, sua apropriação na prática pedagógica e no desenvolvimento do currículo ainda é incipiente (Almeida e Valente, 2011, Balanskat, Blamire e Kefala, 2006). No Brasil, desde as primeiras iniciativas de integração de tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC na educação há um diálogo entre gestores de políticas públicas e comunidade científica, que acompanha, orienta e fornece subsídios para as práticas de uso pedagógico das TDIC, mas estas continuam restritas a projetos específicos com a participação de uma parcela das escolas e educadores, sem que se tenha conseguido atingir o universo de escolas de todo o país.

Nos últimos anos, e, especialmente a partir de 2006, a integração das TDIC na educação tornou-se uma das políticas educativas no Brasil para o ensino básico (engloba os níveis de ensino fundamental de 9 anos e o médio de 3 anos) e ocorreram vultosos investimentos para prover às escolas laboratórios de informática e acesso à internet banda larga. No entanto, dispor de equipamentos e acesso à internet na escola não garante a integração das TDIC nas atividades escolares e, a exemplo de outros países, inclusive da comunidade europeia (Balanskat *et al.*, 2006), os resultados dessa integração não são satisfatórios (Almeida, 2010b, Valente e Almeida F., 1997) e se mostram desiguais entre as escolas de uma mesma região, país e entre países.

Na visão desses autores, os motivos pela pouca efetividade da integração das TDIC nas escolas se relacionam com: infraestrutura inadequada nas escolas, equipamentos obsoletos, políticas públicas ineficientes, falta de competências dos professores para o uso das tecnologias, descrença dos professores, formação de professores inadequada.



No que se refere ao acesso e uso das tecnologias, o Brasil está próximo de atingir a metade da população, indicativo este da sua acentuada desigualdade social. No entanto, observa-se também um forte crescimento no percentual de acesso às TDIC e à internet nos últimos anos. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios - PNAD (IBGE, 2007) indicava que 21% da população utilizaram a Internet em algum local, já em 2009, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2010) identificou percentual de 45% de pessoas que declararam ter usado a Internet alguma vez na vida. Se esses percentuais indicam que ainda não se chegou a atingir a metade da população, espera-se que as atuais políticas públicas de inclusão digital da população propiciem a continuidade desses avanços.

Em relação à inserção das TDIC nas escolas públicas do Brasil, os avanços têm ocorrido no sentido de universalizar a instalação de laboratórios de informática e acesso à internet banda larga (Bielschowsky, 2009).

A par disso, os professores reconhecem que as TDIC motivam os alunos para a aprendizagem (Almeida, 2010b), os alunos que hoje estão nas escolas encontram-se imersos na cultura digital e afirmam fazer uso do computador e da internet em distintos espaços que frequentam em seu cotidiano (Saldanha, 2009), especialmente em *cibercafés e lan houses*, mostrando predileção pelo uso dos recursos da Web 2.0 (O'Reilly, 2005).

As novas interfaces, ferramentas e serviços que compõem a Web 2.0, também denominada de web social, caracterizam-se pelo fácil manuseio e por potencializar a comunicação multidirecional de qualquer lugar e a qualquer tempo, o compartilhamento de informações, a colaboração e a produção de conhecimento entre os participantes de uma comunidade, propiciando a interação social e o desenvolvimento de aprendizagens relevantes. A exploração dessas possibilidades oportuniza o desenvolvimento profissional dos professores em serviço sem que seja preciso deixar seu lócus de trabalho e tendo este como foco de estudos, reflexão e transformação, o que impulsiona a construção de estratégias inovadoras de ensino e de aprendizagem, e a abertura do currículo (Almeida e Prado, 2007).

O problema que investigamos neste artigo parte do hiato existente entre as potencialidades das tecnologias da Web 2.0 especificadas e o currículo que as incorpora ao seu desenvolvimento tendo como argumento que essa integração tem potencial para a inovação pedagógica, mas a concretização dessa inovação nos processos educativos depende de diversos aspectos entre os quais a concepção de currículo e a identificação das características tecnológicas da Web 2.0. O foco de estudo deste trabalho é o uso da Web 2.0 no âmbito da prática pedagógica que integra as tecnologias digitais ao currículo. Apresenta uma síntese dos resultados de um seminário realizado em uma universidade brasileira, que foi organizado por um grupo de pesquisadores de tecnologias digitais em educação com uma breve análise dos trabalhos apresentados.



Nesse sentido, este artigo está organizado em três partes, sendo a primeira uma revisão da literatura sobre o conceito de Web 2.0 e suas implicações para o ensino, a aprendizagem, o currículo e a pesquisa em educação. A segunda parte é um relato do II Seminário Web Currículo, cujos trabalhos apresentados evidenciam indícios do uso da Web 2.0 integrada ao currículo em práticas pedagógicas. Ao final, trata dos desafios, tendências e possibilidades da integração da Web 2.0 ao currículo no contexto educacional brasileiro, proporcionando inovação à prática pedagógica.

Web 2.0 e educação

Assim como ocorre com várias tecnologias, a Web 2.0 não foi inicialmente criada para ser usada em educação. Entretanto, devido às suas características de software livre, fácil manuseio e autoria coletiva, a Web 2.0 é considerada inovadora e os recursos relacionados a essa tecnologia vêm sendo cada vez mais utilizados em práticas de ensino, aprendizagem e pesquisa.

A criação de um novo recurso para determinado fim pode ser considerado uma inovação segundo diversos pontos de vista, contextos e opiniões. Uma forma de caracterizar a inovação é usando um recurso, uma tecnologia, por exemplo, para uma finalidade diferente daquela para a qual foi criado, como é o caso do uso das TDIC na educação. Para ser considerado inovador, este recurso deve permitir que se faça mais com ele do que com outros com os quais é comparado.

Segundo Johnson (2010) embora os ambientes apresentem propriedades comuns e padrões recursivos alguns são mais propícios à inovação do que outros. De acordo com o autor, essas características estão presentes na natureza e nas criações humanas em muitas áreas e são recorrentes. Para Johnson, ambientes inovadores são aqueles nos quais há abertura para o compartilhamento de idéias, que são combinadas e recombinaadas a outras, estimulando a formação de novas idéias. As características desses ambientes potencializam o caráter colaborativo, que por sua vez, reforçam o potencial para a criatividade, as novas e boas idéias, enfim, para a inovação. Nesse sentido, identificamos o potencial de inovação que pode ser explorado com o uso da Web 2.0 na educação.

Conforme Bates, Manuel e Oppenheim (2007), uma inovação será bem sucedida quando for tomada pela comunidade e agregada às suas práticas de trabalho. Mota (2011) sugere que o conceito de inovação está ligado à pesquisa e desenvolvimento, porém, de forma mais ampla, está “necessariamente associada à aplicação do conhecimento tendo em vista o atendimento de demandas” (p. 84). Johnson afirma que ambientes onde há abertura para o compartilhamento de idéias, e colaboração haverá novas e boas idéias. Conseqüentemente, os ambientes educacionais têm potencial para propiciarem a colaboração para a inovação.



Novas e inovadoras abordagens educacionais, cuidadosamente desenvolvidas e reelaboradas para contextos específicos de aprendizagem, podem propiciar o alcance dos objetivos de aprendizagem com o uso das tecnologias digitais. Daí a idéia de tratarmos neste artigo de uma proposta de integração das tecnologias digitais presentes na Web 2.0 ao currículo, uma vez que se pretende enfatizar o uso da Web 2.0 para a autoria do aprendiz, a aprendizagem compartilhada e colaborativa como mostram os trabalhos de ensino e pesquisa apresentados no II Seminário Web Currículo, como será apresentado na segunda parte deste trabalho.

Conceito de Web 2.0

O conceito de Web 2.0 começou em uma sessão de *brainstorming* numa conferência entre O'Reilly e a MediaLive International. Nesta conferência (que ocorreu em 2004, a primeira de uma série que vem acontecendo desde então), Dale Dougherty, vice-presidente da O'Reilly, argumentou que a web assumia um papel social cada vez mais importante, pois possuía novas e interessantes aplicações e sites que surgiam constantemente com poderosas funcionalidades agregadas em uma "arquitetura de participação" desenvolvida com suporte em recursos de interconexão e compartilhamento.

Segundo O'Reilly há controvérsias quanto ao uso do termo Web 2.0, que para alguns é um jargão de marketing e para outros é apenas bom senso ou sabedoria convencional (O'Reilly, 2005). A conferência de 2004 tinha como objetivo restabelecer a confiança na indústria da internet, e O'Reilly e Battelle (2009), apresentaram o papel da Web como uma plataforma, o que significa mais do que oferecer aplicativos pela rede ("software como serviço") e trazer o foco para aplicativos que pudessem ser reconstruídos conforme são utilizados, tornando-se melhores à medida que as pessoas os usam e aprendem com eles.

Referindo-se aos exemplos de empresas como a Wikipedia e eBay, O'Reilly (2005) viu que havia valor agregado aos negócios, mas este valor era co-criado pela comunidade de usuários conectados, e, desde então, "novas e poderosas plataformas como o YouTube, Facebook e Twitter demonstraram o mesmo insight de novas maneiras" (p. 1). E estas plataformas, segundo ele, seriam aplicações próprias para sustentar a inteligência coletiva. Tais aplicações dependem de gestão, entendimento e resposta a quantidades enormes de dados gerados por usuários em tempo real. O'Reilly e Battelle (2009) consideram que os insights daquela conferência de 2004 se mostraram coerentes com a evolução posterior e estão sendo aplicados em áreas não imaginadas naquela época. "A revolução do *smartphone* transportou a Web das mesas para os bolsos", e as aplicações de inteligência coletiva são agora possíveis também por sensores, além de teclas, e assim "a escala de participação tem crescido em ordem de magnitude" (p. 3).

Com mais usuários e sensores alimentando mais aplicações e plataformas, os desenvolvedores dessas tecnologias podem ajudar a resolver problemas do mundo real, e como resultado constata-se que a Web cresce exponencialmente, e desta afirmação surge a definição de Web¹

¹ <http://search.oreilly.com/?q=web+square>



(Web ao quadrado, tema da mesma conferência em 2010) (O'Reilly e Battelle, 2009). A definição de Web² abrange a web semântica, social, móvel, de realidade virtual e outras possibilidades, sendo “uma aura de dados que, quando capturados e processados inteligentemente, oferecem oportunidades extraordinárias e implicações que mudam as mentes”, e o conceito de Web² é uma forma de explorar este fenômeno e dar-lhe o nome de Web³ (p. 4).

Entretanto, para nós educadores, permanece o uso do termo Web 2.0, e segundo O'Reilly (2005), como muitos conceitos importantes, o conceito de Web 2.0 não tem um limite, sendo um centro gravitacional com um conjunto de princípios e práticas. Trata-se assim de uma plataforma na qual o usuário controla seus próprios dados, pois suas funcionalidades, arquitetura de participação e fontes de dados podem ser re-mixadas e transformadas. A Web 2.0 possui uma versão beta permanente, sustenta experiências significativas a quem a utiliza, atribuindo-lhe o poder de criação (O'Reilly, 2005). Comparada com a Web 1.0 na qual o usuário é consumidor da informação, na Web 2.0 ele pode ser produtor. Em contraste com os princípios e características da Web 2.0, segundo Marinho e Lobato (2008, p. 3) “a Web 1.0 é a das páginas estáticas”, que não permitem aos seus usuários manipulá-las ou alterar seu conteúdo. Por outro lado, como enfatizam os autores, a Web 2.0 caracteriza a sociedade da autoria, (co)autoria, (co)produção e compartilhamento com outras pessoas que participam da cibercultura.

Segundo Coutinho e Bottentuit Jr (2007) a Web 1.0 propiciava o acesso a grandes quantidades de informações, mas o papel do usuário era o de “mero expectador” ou consumidor de informações e, nas páginas da internet não era possível alterar conteúdos. Além disso, a maioria dos serviços dependia de licenças pagas, o que onerava o seu uso. Segundo esses autores, com o advento da Web 2.0 é possível produzir e publicar documentos sem necessidade de grande conhecimento de programação computacional ou de pagamento de licenças de uso dos softwares para a produção de tais documentos.

Web 2.0 e implicações para o seu uso em ações de ensino e aprendizagem

Segundo Ullrich et al. (2008) a Web mudou de meio para plataforma, de *read-web* para *read/write web*, como havia sido previsto por Berners-Lee (1999) e suas aplicações encorajam a participação, são abertas e têm caráter social. Tais princípios, segundo Ullrich et al., estão de acordo com as modernas teorias educacionais, tais como construtivismo, tornando a Web 2.0 atrativa para alunos e professores. Entretanto, segundo Ullrich et al. os atributos das tecnologias ainda trazem implícitas abordagens pedagógicas, como em sistemas de gerenciamento de aprendizagem (Learning Management Systems), que apresentam cursos em sua maioria produzidos em “páginas estáticas enriquecidas com questões de múltipla escolha” (p. 705). Segundo esses autores, frequentemente as características técnicas levam a características pedagógicas específicas.

² Idem

³ Idem



Entendemos que tais tecnologias, produzidas em contextos não educativos, podem impulsionar mudanças nos modos de aprender, ensinar e desenvolver o currículo, bem como no ser e agir do professor e nas relações que ele estabelece com seus alunos, propiciando a criação de um currículo cultural que organiza as perspectivas dos indivíduos sobre si próprios e suas narrativas sobre o mundo (Goodson, 2001).

Ullrich et al. (2008) abordam os princípios da Web 2.0 propostos por O'Reilly (2005) e Anderson (2007), e os analisam segundo suas implicações para o enriquecimento da aprendizagem pela tecnologia (technology-enhanced learning-TEL). Os princípios são sintetizados a seguir:

- **Criatividade individual.** Como a Web 2.0 facilita a participação ativa dos usuários, seus aplicativos e serviços permitem a publicação e o armazenamento de informação por indivíduos por meio de blog, ou coletivamente por meio de wikis, gravações em áudio (podcasts) vídeo (videocasts) etc. E isto facilita a autoria e pode estimular a participação ativa dentro de uma plataforma na qual se cria conteúdo que pode ser compartilhado, misturado com outros, ressignificado e passado adiante (Downes, 2005).

- **Ampliação do poder de exploração e participação.** Os serviços oferecidos pela Web 2.0 são gratuitos e de fácil manipulação, fazendo com que aumente o número de pessoas interessadas em usá-la e a participação ampliada potencializa a inteligência coletiva. Desta maneira formam-se comunidades sociais, dada a facilidade de entrar na rede. Segundo os autores estas propriedades da Web 2.0 podem ser benéficas à aprendizagem e têm sido exploradas com resultados satisfatórios no ensino de línguas estrangeiras, no desenvolvimento de habilidades de escrita etc. Este princípio, juntamente com o anterior, segundo os autores, é mais enfatizado pela pesquisa na área pedagógica. Conforme Downes, há uma natureza construtivista nestes dois princípios por enfatizarem a aprendizagem centrada no aluno.

- **Quantidade massiva de dados.** Há uma grande quantidade de dados disponíveis na rede em razão da facilidade de sua funcionalidade de contribuição e participação. Isto resulta em potencial para acesso a uma multiplicidade de tipos de dados que, embora não designados para fins educacionais podem ser aproveitados para atividades de ensino e aprendizagem e, segundo Ullrich et al. (2008), são apropriados para abordagens construtivistas.

- **Arquitetura de montagem.** Pelo fato de oferecer funcionalidades que permitem adicionar, mudar e recuperar dados, na Web 2.0 é possível a criação de micro conteúdos que são unidades autocontidas, tais como imagens e outros conteúdos em multimeios que são adequados para mistura e recombinação, formando novos conteúdos. A Web 2.0 também possibilita a composição modular de componentes “plug-in” que permite integrar serviços, como em *microblogging*. Essas possibilidades de misturas e combinações resultam em potencial para a criatividade e extensão dos ambientes de aprendizagem, agregando novos canais de expressão, que caracterizam os ambientes personalizados de aprendizagem ou Personal Learning Environments (PLE).



- **Acesso independente aos dados.** A Web 2.0 oferece múltiplas fontes de *input*, podendo ser acessada de uma variedade de maneiras por meio de tecnologias móveis. Conseqüentemente, isto aumenta o potencial de participação. Esta característica proporciona possibilidades de participação mais ativa nos processos de aprendizagem, pois pode ampliar as oportunidades de interação sem a restrição de localização que é imposta pela tecnologia do desktop. Do ponto de vista pedagógico, segundo os autores, poder participar de qualquer lugar usando tecnologias móveis levará a situações de aprendizagem menos artificiais, em que não é necessário estar na frente do computador para participar e sim, em contextos da vida real.

- **Alavancagem da cauda longa.** A cauda longa provoca a mudança da economia e da cultura no sentido de deixar de olhar apenas para os poucos conteúdos ou produtos que são muito procurados e distribuídos em massa, para olhar os conteúdos segmentados que estão na cauda e são em maior número. A web 2.0 possibilita a qualquer pessoa o poder de produzir conteúdo com o uso de seus recursos e de oferecer ajuda para que as pessoas possam encontrar tais conteúdos que estão na cauda. Entre os exemplos de esforços na cauda longa estão: Google, Amazon e iTunes. Do ponto de vista pedagógico o efeito da cauda longa é a facilidade de criação e socialização deste conteúdo, e isto permite produzir, publicar, receber e dar feedback.

- **Beta perpétua e modelos leves.** Os princípios de beta perpétua e modelos leves caracterizam as aplicações da Web 2.0, que não possuem versões prontas para o consumo como os pacotes de softwares e estão continuamente em processo de construção. Exemplo disto é o Google, no qual as mudanças de serviços são feitas de maneira gradual. As aplicações da Web 2.0 podem, a partir da interação com usuários, melhorar os serviços, adaptando-os e transformando-os às demandas destes. Estes dois princípios têm efeito no ensino e na pesquisa, com a vantagem de que os desenvolvedores de softwares têm uma postura de abertura a modificações, e isto pode ser visto em fóruns de discussão nos quais os desenvolvedores recebem feedback de usuários e procuram atender suas necessidades.

Em síntese, Ullrich et al. (2008) argumentam que as características tecnológicas da Web 2.0 trazem implicações para o ensino e a aprendizagem ao facilitar a aprendizagem social e a participação ativa, “como defendido pelo construtivismo” (p. 709). Entretanto, embora a tecnologia possa ser inspiradora, os autores chamam a atenção para o foco principal que deve ser nas necessidades do aprendiz. As argumentações de Ullrich et al. têm respaldo em Crook et al. (2008), em relatório sobre o uso de tecnologias no qual os autores identificam algumas razões pelas quais as tecnologias da Web 2.0 devem ser usadas para a aprendizagem: os jovens já as utilizam no seu cotidiano; há um corpo teórico desenvolvido que dá suporte ao uso da Web 2.0 para o ensino e a aprendizagem; existem políticas educacionais que vão ao encontro de objetivos de currículo para a preparação dos jovens para as demandas do trabalho na sociedade atual.

Em defesa do uso da Web 2.0 no ensino e na aprendizagem, Glud et al. (2010) argumentam que, além de um conjunto de tecnologias, a Web 2.0 deve ser entendida como potencializadora de atividades com algumas características, com ênfase no uso de tecnologias e recursos tais como os



blogs, microblogs e podcasts e como atividades ou práticas caracterizadas pelo ato de *blogging, podcasting e microblogging*. Dohn (2009) reconhece que a Web 2.0 possibilita uma variedade de atividades que podem promover:

- Colaboração e autoria;
- Participação ativa, aberta de baixo para cima por meio da interação com informações interligadas em múltiplos caminhos;
- Produção contínua, reprodução e transformação de materiais em uso e reuso de conteúdos;
- Abertura de conteúdo, renúncia de copyright, autoria distribuída;
- Consciência da característica de não finalização da atividade;
- Desenvolvimento no âmbito da Internet, ou com o uso de recursos e atividades mediados pela Web.

Com a distinção entre tecnologia e atividade Glud et al. (2010) enfatizam que usar recursos da Web 2.0 não significa apenas fazer uma atividade Web 2.0, pois para tal teria que ter engajamento das propriedades dos recursos da web 2.0 com essas práticas. De modo geral, de acordo com Glud et al. (2010), a mudança do uso da Web 1.0 para a Web 2.0 significa uma mudança no controle do participante em relação aos diferentes aspectos das atividades de aprendizagem, o que entendemos como colocar nas mãos dos aprendizes o controle do processo de produção colaborativa de conhecimento.

O uso das tecnologias da Web 2.0 na aprendizagem, no ensino e no desenvolvimento do currículo, pode proporcionar interação com engajamento do aluno, situações mais ricas baseadas em ambientes situados, porém, há algumas tensões quando se trata da mediação das atividades didáticas. Há preocupação com os ambientes em rede e com os processos de aprendizagem (Glud et al., 2010). O controle da experiência de aprendizagem -do ponto de vista de como e por quem é feito- é levantado por Crook et al. (2008), que discutem o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (VLE - *Virtual Learning Environments*) e os ambientes pessoais de aprendizagem (PLE - *Personal learning Environments*), sendo o VLE administrado pelas instituições e o PLE administrado pelo próprio aprendiz, que faz a customização do ambiente segundo seu estilo de trabalho e preferências de aprendizagem.

No VLE o professor organiza as estruturas das interações que deverão ocorrer e os recursos a utilizar ainda que o aluno possa escolher seus caminhos, enquanto que no PLE a aprendizagem ocorre em processo, em contextos variados, nos quais o aprendiz tem um papel na organização e na produção de seus próprios materiais de aprendizagem (Conole et al., 2008). Além disto, no PLE a personalização e o gerenciamento do ambiente faz parte do processo de aprendizagem (Attwell, 2007), o que faz do PLE um ambiente auto-controlado, enquanto que o VLE é controlado pelo professor (Glud et al., 2010). Segundo McLoughlin e Lee (2010), o VLE não capitaliza o potencial das mídias sociais que facilitam a participação em redes sociais, de aprendizagem e de colaboração; por outro lado o PLE está associado à adoção de ferramentas da Web 2.0 que impulsionam a integração da aprendizagem informal com a aprendizagem autodirigida.



Segundo Glud et al. (2010), a tensão entre o controle da aprendizagem pelo professor ou pelo aluno reflete o embasamento teórico, com base em um dos dois polos: behaviorismo e construtivismo. A opção por uma das abordagens reflete a opção do educador. Na prática ocorre uma oscilação entre os dois polos, mas, conforme as concepções de conhecimento e de currículo do professor há uma tendência de dirigir as atividades propostas para um deles.

A concepção de currículo subjacente à ação do professor associada com as intenções pedagógicas, as características dos aprendizes, a infraestrutura disponível e as condições contextuais, é orientadora das atividades a serem desenvolvidas nos ambientes de suporte às atividades (Almeida, 2010a). Assim, em última instância, cabe ao professor tomar a decisão sobre a abertura de espaço para que o aprendiz possa expressar suas preferências de aprendizagem e tenha liberdade para integrar novas ferramentas e recursos.

Entretanto, há controvérsias quanto a quem deve controlar as ações de ensino e de aprendizagem. Dalsgaard (2006) propõe que haja uma separação entre os instrumentos administrativos e os processos de aprendizagem, deixando mais espaço para os softwares sociais que dão suporte às atividades autodirigidas e colaborativas. Por outro lado, devido ao fato de as consequências do uso das tecnologias da Web 2.0 em atividades baseadas em pedagogias mais centradas nos alunos ainda não estarem suficientemente documentadas, Crook et al. (2008) argumentam que ainda prevalece a preferência para o uso de VLE na organização das atividades pedagógicas.

A escolha de ambientes do tipo VLE ou PLE não esgota a discussão sobre a abordagem da aprendizagem baseada na Web 2.0. Como proposto por Glud et al. (2010), o design de atividades pedagógicas deve levar em conta as situações específicas de aprendizagem. Esses autores propõem que o foco incida sobre quem controla o ambiente de aprendizagem e não em uma plataforma específica. Além disso, não se referem à aprendizagem Web 2.0 e consideram as situações de aprendizagem que incorporam as tecnologias da Web 2.0 com potencial de aprendizagem devido ao fato de terem o foco mais centrado no aprendiz e nos processos de interação, colaboração e produção (Glud et al., 2010), em comparação com as atividades centradas no professor.

Glud et al. propõem um espectro de possíveis práticas de ensino e aprendizagem orientadas pelo uso da Web 2.0, através de um conjunto de quatro dimensões, que englobam em um *continuum* abordagens mais ou menos centradas no professor e no aluno. As dimensões consideradas são:

- O processo de aprendizagem, que enfatiza quem está mais no controle das atividades -professor ou aluno-, e de que forma a autoria é distribuída entre eles;
- A motivação, que considera se um projeto que está sendo trabalhado é alimentado pela motivação do aluno, se decorre de uma demanda do professor ou da instituição;



- A infraestrutura, que se refere à organização das ferramentas a serem usadas nas atividades de ensino e de aprendizagem, que podem ser escolhidas pelos alunos ou não e se os alunos têm liberdade para transgredir os limites do conteúdo das disciplinas;
- Os conteúdos e recursos, relacionados à definição de quem são os responsáveis pela criação e autoria dos conteúdos e da adoção de determinados recursos tecnológicos. Esta dimensão relaciona-se com quem define as lógicas de utilização de tecnologia, ou seja, com temas de autoridade e responsabilidade pelo uso destas.

Além dessas considerações, Glud et al. chamam a atenção para a questão da avaliação, pois poderá haver discrepância no que deve ser considerado como satisfatório na prática pedagógica realizada em ambientes informais da Web 2.0. Esta questão está relacionada à definição de objetivos e estratégias pedagógicas em consonância com a concepção de currículo, que fundamenta as escolhas pelo tipo de prática pedagógica que contará com o uso das tecnologias da Web 2.0.

McLoughlin e Lee (2010) relatam achados de pesquisa que mostram evidências da importância de encorajar alunos a controlarem o seu aprendizado como um todo. Eles realizaram um estudo em nível internacional em ensino superior no qual buscaram exemplos de como os professores facilitam o auto-aprendizado personalizado usando softwares sociais e oferecendo apoio aos alunos. A pesquisa envolveu universidades dos Estados Unidos, Nova Zelândia, China, Reino Unido e Austrália, em diferentes tipos de cursos nas modalidades presencial, híbrida e a distância. Vários tipos de tecnologias foram utilizados nas atividades pesquisadas, assim como foram diversas as formas de apoio, auto-regulação e personalização das atividades. Os autores comentam que o uso de ambientes abertos sem suporte de professores para as atividades tem sido criticado por alguns pesquisadores. Em resposta a esta questão eles propõem ambientes em que haja um design que incorpore facilitadores ou mediadores pedagógicos para apoiar os alunos em seu processo de aprendizagem e no desenvolvimento de estratégias, habilidades e práticas desconhecidas. Eles ainda sugerem que os facilitadores pedagógicos não necessariamente precisam ser professores, podendo ser ferramentas de softwares sociais. Entretanto, destacam que o desafio para os educadores é manter o equilíbrio entre o autodirecionamento, a construção do conhecimento e a autonomia de escolhas pelo aprendiz, ao tempo que lhe oferece a necessária estrutura, apoio e orientação.

Entendemos que tais ferramentas de softwares sociais não são substitutas do professor, e sim, complementares à sua atuação, pois têm finalidades diferentes, uma vez que a intencionalidade pedagógica é parte inerente do ensino estruturado com vistas a propiciar a aprendizagem. Para proporcionar tais opções, o professor precisa ter claros os propósitos das atividades propostas, as condições de aprendizagem dos estudantes, os recursos disponíveis para realizar as atividades, as características e funcionalidades das ferramentas da Web 2.0 de modo a incorporá-las em situações pedagógicas em que tais tecnologias tragam contribuições efetivas ao ensino, à aprendizagem e ao currículo.



Cabe ao professor mediador da aprendizagem o design de atividades que integrem o levantamento de questões e curiosidades de interesse dos aprendizes com o estudo dos temas curriculares por meio de projetos de investigação que incorporem a web 2.0 na produção de conhecimentos e no desenvolvimento de atitudes éticas que se coadunam com a cidadania democrática. Nesse sentido, a perspectiva sócio-cultural (Moreira, 2007) fornece o alicerce para o desenvolvimento do currículo que integra a cultura com o conhecimento sistematizado e organizado em materiais de apoio convencionais (livros, sites, bases de dados), propiciando ao aprendiz a ampliação de seu universo cultural, a formação de sua identidade e a construção de conhecimentos, competências e habilidades para se inserir criticamente no mundo e atuar em sua transformação.

Os resultados da pesquisa de McLoughlin e Lee mostram que há um número crescente de designs para atividades e ambientes de aprendizagem que buscam atingir um balanço da aprendizagem autoregulada e personalizada com o apoio facilitador de softwares e de educadores, integrando as ferramentas da Web 2.0, além de usar essas tecnologias para produção e compartilhamento de conteúdos. McLoughlin e Lee concluem que ao repensar e reposicionar pedagogias para um novo cenário de aprendizagem no século XXI é necessário o envolvimento dos alunos na definição de seus objetivos de aprendizagem, na criação de conteúdos, na escolha de ferramentas tecnológicas e estratégias para a aprendizagem. Nesse sentido, identificamos que o papel do professor enfatiza a criação de condições favoráveis para a aprendizagem.

McLoughlin e Lee argumentam que é importante buscar atingir um balanço entre o controle do aluno sobre seu processo de aprendizagem, a criação de conhecimento e sua autonomia, oferecendo a ele orientação, suporte e estrutura quando necessário, de modo a potencializar a aprendizagem por meio de abordagens educacionais personalizadas, contextualizadas e construtivas. Consequentemente, os desafios para os educadores neste cenário são multifacetados e complexos. Sendo assim, é necessário que os professores estejam preparados.

Web 2.0, pesquisa e formação de professores

Segundo Marinho e Lobato (2008), os professores da educação básica têm que lidar com alunos que frequentam as comunidades virtuais, são autores de blogs e usuários de outros recursos da internet. Entretanto, quais usos os professores farão da internet -“se é que o farão”- esses autores questionam, e ainda, quais usos demandarão de seus alunos (p. 3). Argumentam os autores que os professores não estavam preparados para o uso das TDIC quando estas foram introduzidas nas escolas e, agora, com a Web 2.0, sucede-se o mesmo.

Evidências de investigações (Saldanha, 2009; Hardagh, 2009) indicam que há hoje muitas escolas cujos professores mostram já ter fluência tecnológica, no entanto essa fluência está centrada no uso de recursos da web 1.0, enquanto as ações cotidianas dos alunos estão centradas preferencialmente nos recursos da Web 2.0. Isto pode ser explicado pelo despreparo dos



professores, que restringem o uso da internet para solicitar aos alunos que façam pesquisas na internet e desta forma os recursos tecnológicos ajudam crianças e adolescentes a praticarem o plágio (Marinho e Lobato, 2008). Para esses autores, o despreparo dos professores decorre em parte do fato de não terem oportunidade de utilizar computadores de maneira adequada durante o seu processo de formação. Conforme resultados de suas pesquisas (Marinho e Lobato, 2008) o computador é usado nos cursos de licenciatura como máquina de escrever, para projetar apresentações, buscar informações em localizadores como o Google e para pesquisar na internet. Desta forma, argumentam, os professores tenderão a repetir este tipo de prática quando na sua atuação docente.

Coutinho e Bottentuit Jr (2007) apresentam resultados de experiência pedagógica na qual os alunos de cursos de licenciatura em Biologia e Geologia exploraram o uso de diversas ferramentas da Web 2.0, cujos resultados atestam o valor da adesão dos alunos e sua vontade em incorporar essas tecnologias em sua futura prática. Esses autores sugerem que os futuros professores devem usar as tecnologias como alunos, explorá-las e produzir artefatos que possam vir a serem utilizados com seus alunos futuramente. Nesse sentido, Valente e Almeida (2007), analisam uma experiência de formação continuada a distância de educadores que são formadores de professores de escolas com e para a integração de tecnologias, na qual à medida que os educadores vivenciam experiências de integração de tecnologias em sua formação, eles também desenvolvem ações correlatas com os professores das escolas e, constataam, os impactos positivos dessa formação na prática dos formadores e dos professores das escolas.

Ajjan e Harsthorne (2008) realizaram pesquisa com professores de ensino superior, os quais revelaram acreditar que as ferramentas da Web 2.0 poderiam melhorar a aprendizagem dos alunos, impulsionar a interação com professores e colegas, o desenvolvimento de habilidades de escrita e a satisfação com o curso, porém, constataram que poucos desses professores usavam as tecnologias em seus cursos. Esses autores recomendam que pesquisadores investiguem a existência de fatores que apoiem a integração de tecnologias às atividades pedagógicas e, também, a natureza e qualidade desses fatores. Eles sugerem a análise das diferenças no impacto da aprendizagem dependendo da ferramenta usada e, se realizem, estudos sobre os métodos de utilização das ferramentas que possam propiciar ambientes que facilitem a aprendizagem ativa, social e engajadora.

Exemplo disso, em cursos de mestrado e doutorado, são as pesquisas desenvolvidas por Assis e Almeida (2009) na disciplina Tecnologias Digitais e Currículo. Em 2008, foi realizado um estudo exploratório utilizando-se o LabSpace⁴ como ambiente digital para o ensino e aprendizagem desta disciplina, integrando tecnologia e currículo em atividades presenciais e práticas realizadas on-line. O conjunto de estratégias de ensino e aprendizagem envolveram aulas presenciais convencionais, seminários presenciais e virtuais, combinadas em atividades individuais e em duplas, utilizando-se Fórum de Discussão, uma ferramenta de webconferência (FlashMeeting) e

⁴LabSpace é um laboratório virtual de aprendizagem aberta, um projeto do KMI-Knowledge Media Laboratory, da Open University. O experimento citado encontra-se no link: <http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?id=3310>.



um wiki. Além dessas ferramentas, o grupo utilizou um grupo de e-mail para comunicações e informações do programa.

O aprendizado sobre como lidar com a tecnologia foi feito de forma integrada à realização das atividades da disciplina. Dificuldades apresentadas pelos alunos durante a experiência foram abordadas com três tipos de ações, sendo: 1) a realização de workshops no início do curso nos quais o LabSpace foi explorado e todos tiveram oportunidade de experimentar suas ferramentas; 2) durante a realização do curso, houve o apoio de uma monitora que orientava sobre as formas de lidar com as diversas ferramentas utilizadas para as práticas pedagógicas; 3) apoio mútuo de colegas de turma na medida em que surgia algum problema. Este estudo mostrou que a potencialidade pedagógica de determinada tecnologia é constituída por um conjunto de elementos relacionados ao perfil do grupo de aprendizagem no que se refere à apropriação das tecnologias e aos conhecimentos prévios sobre os temas de estudos, às características das práticas pedagógicas e às condições de acesso à tecnologia (Assis & Almeida, 2008). A condução das práticas pedagógicas pode ser um diferencial em situações de ensino e aprendizagem mediadas por tecnologias digitais, pois a forma de lidar com preferências e dificuldades de alunos e professores com a tecnologia, poderá determinar a qualidade de um programa educacional.

Além do uso para o ensino e a aprendizagem, as características da Web 2.0 propiciam vantagens no apoio à pesquisa, como proposto por Peña, Córcoles e Casado (2006), que enfatizam que estas tecnologias são úteis aos pesquisadores em suas tarefas, promovendo conexão entre especialistas e o saber, o que chamam de web construtivista, no sentido que o conhecimento é construído de tal modo que cada participante da rede é considerado recurso para os demais e para a construção de seu próprio conhecimento, que se converte em recurso para todos.

Desta forma, segundo os autores, a Web amplia as possibilidades de abrangência e aprofundamento da investigação, à sua aprendizagem e à obtenção dos resultados. Isto ocorre especialmente quando os resultados são obtidos a partir de metodologias que englobam procedimentos de coleta e análise de dados, que utilizam ferramentas e recursos das TDIC e se trabalha com registros digitais, que podem ser organizados e processados de acordo com a natureza dos dados e do estudo (Almeida, 2004).

Diante desses estudos e resultados, consideramos relevante investigar sobre as contribuições propiciadas pela integração de recursos, ferramentas e interfaces da web 2.0 ao desenvolvimento do currículo, bem como identificar as possíveis mudanças evidenciadas nesse processo.

Seminários Web Currículo

Ao considerar que a integração da Web 2.0 ao currículo significa que essas tecnologias passam a compor o currículo e se imbricam com os seus demais componentes, tomamos consciência da



necessidade de ressignificar o conceito de currículo segundo a concepção já tratada neste trabalho e criamos o verbete - web currículo (Almeida, 2010).

A fim de identificar como essa integração se concretizava na prática e colocar nossas ideias em discussão com outros grupos de pesquisa, educadores e profissionais da área de tecnologias, criamos um evento bienal -Seminário Web Currículo- destinado à realização de palestras, apresentação de trabalhos, debates e sínteses provisórias. Foram realizados dois seminários, sendo que o segundo teve seu projeto avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e obteve apoio financeiro para sua realização.

Histórico, conceituação e contexto de realização do II Seminário Web Currículo

O II Seminário Web Currículo é a segunda edição de um evento criado em 2008, realizado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, especificamente para tratar de questões relacionadas com a integração de mídias e tecnologias digitais, recursos e ferramentas da web 2.0 ao desenvolvimento do currículo.

Na perspectiva sócio-cultural (Moreira, 2007) o currículo é concebido como uma construção social (Goodson, 2001) decorrente das relações que se desenvolvem na ação, em determinado lugar e tempo. Assim, o currículo experienciado integra conhecimentos do cotidiano com conhecimentos sistematizados considerados socialmente válidos (Silva, 1995) e com os instrumentos culturais presentes nas práticas sociais, destacando-se as tecnologias digitais (Almeida e Valente, 2011), nomeadamente a Web 2.0.

O II Seminário Web Currículo (PUC/SP, 2010) teve como objetivo “apresentar e discutir os resultados de investigações e experiências de integração de tecnologias à prática pedagógica e identificar as concepções de currículo que se explicitam nessas práticas” (p. 3). Contou com a participação de 675 profissionais, dentre eles, os docentes da rede pública e privada de ensino, pesquisadores, profissionais da educação e de outras áreas, além de palestrantes e coordenadores de mesas redondas.

Tratando-se da integração das TDIC com o currículo, amplamente debatida durante o Seminário, para manter a coerência da articulação entre teoria e prática foram realizadas atividades com tais tecnologias propiciando aos participantes experiências de utilização da Web 2.0, como forma de construir conhecimento e desenvolver currículos em redes de aprendizagem.

Na divulgação virtual (online) foram utilizadas ferramentas e sites de relacionamento (www.pucsp.br/IIwebcurriculo), envio de informações diárias no Twitter (twitter.com/webcurriculo) e no Facebook (II Seminário Web Currículo PUC/SP). O microblog @webcurriculo funcionou como um canal instantâneo de comunicação com os participantes antes, durante e após o evento, permitindo que o mesmo fosse acompanhado virtualmente. Durante o seminário houve transmissão online de partes do evento em streaming de vídeo



através do site da PUC/SP. O blog e o twitter do II Seminário Web Currículo realizaram eventos online que complementaram o evento presencial.

Como exemplos de atividades abertas realizadas na Web 2.0, podemos citar a Webconferência intitulada “Recursos educacionais abertos e aprendizagem colaborativa na web 2.0”, com pesquisadores convidados do Brasil presentes ao evento e do exterior (Open University e University of London), que puderam participar online.

Avaliação das atividades realizadas

A avaliação do evento realizou-se por meio de diferentes instrumentos, destacando-se as manifestações espontâneas registradas no *microblog*, em mensagens do Twitter e as respostas a um questionário online publicado no blog após o encerramento do evento (Relatório CAPES, 2010).

Diversos temas foram indicados previamente para nortear a inscrição de trabalhos científicos ao II Seminário Web Currículo (2010), conforme pode ser analisado a seguir, a partir do Quadro 1.



Tema	Comunicação oral	Pôster	Relato de prática	Submissões aprovadas
Tecnologia, currículo e formação de educadores	28	11	9	48
Políticas Públicas para a inserção das TIC no Currículo	3	2	0	5
Currículo e web 2.0	7	2	3	12
Tecnologias, Currículo e Cultura	3	0	1	4
Integração de mídias e tecnologias ao currículo	9	4	19	32
Tecnologias móveis e currículo	5	1	1	7
Tecnologias, currículo e pesquisa	3	1	1	5
Currículo e Comunicação	3	0	1	4
Tecnologias, currículo e avaliação	1	0	0	1
Outros	1	4	4	9
Total	63	25	39	127

Quadro 1 – Trabalhos aprovados para apresentação no II Seminário Web Currículo, conforme a natureza e o tema

Entre os temas sugeridos pelo evento, observa-se no Quadro 1 a predominância do tema tecnologia, currículo e formação de educadores, seguido pelo tema integração de mídias e tecnologias ao currículo. O terceiro tema se refere a currículo e web 2.0, com um total de doze trabalhos aprovados, o que corresponde a 9,5% do total de submissões aprovadas. Tais dados indicam que as preocupações dos educadores e pesquisadores que inscreveram seus trabalhos, estão mais próximas das questões relacionadas com formação de professores e políticas públicas, sugerindo que a integração das tecnologias com o currículo caminha mais pelo uso de recursos da web 1.0 e respectivas ferramentas, conforme constatam pesquisas de Saldanha (2009) e Hardagh (2009).

Nesse sentido, consideramos que a análise do foco dos trabalhos apresentados pode trazer pistas interessantes sobre o estado da arte, relacionado com a integração da Web 2.0 com o currículo.

Práticas evidenciadas de uso da Web 2.0 na prática pedagógica

Como relatado acima, doze trabalhos apresentados no Seminário tratavam do tema Currículo e Web 2.0. A seguir, fazemos uma análise desses trabalhos, o que evidencia as tendências da integração desses recursos ao currículo.



Categoría	Projeto, problema ou tema de pesquisa	Tecnologia (e/ou mídia)	Nível de ensino ou disciplina	Área de aplicação do trabalho
Comunicação oral	Produção de material pedagógico usando Rádio	Web rádio	Pós-graduação em TIC na educação	Relato de prática -Formação de professores para Ensino fundamental
Comunicação oral	Construção da autoria na Web	Web 2.0	Não especificado	Ensaio teórico
Comunicação oral	Práticas cotidianas e currículo	Produção audiovisual na Web	Não especificado	Pesquisa de mestrado (teórica)
Comunicação oral	Letramento digital	Computador, internet, redes sociais	Ensino fundamental II - 7º ano	Pesquisa sobre letramento digital (quanti)
Comunicação oral	Espaço virtual de aprendizagem e convergência de mídias	Blog	Cálculo diferencial – Ensino médio	Relato de prática sobre possibilidade de uso do blog para cursos online (qualiquantitativa)
Comunicação oral	Redes sociais - Comunidades virtuais em portal educativo	Redes sociais	Ensino fundamental e médio	Relato de prática sobre Educação para a sustentabilidade
Comunicação oral	Redes sociais	Ning (chats e fóruns)	Não especificado	Estudo de potencialidade pedagógica
Pôster	Construção conjunta de formas de estudo usando wiki	Wikis	Curso técnico em Farmácia (Biossegurança)	Relato de prática sobre o uso de wiki para revisão de conteúdos (quanti)
Pôster	Integração da Web rádio à prática pedagógica	Web rádio	Ensino fundamental I – 4º ano	Projeto de pesquisa-ação a ser realizado (qualiquantitativa)
Relato de prática	Promover o acesso às TIC	Blog	Ensino fundamental I	Descrição de prática pedagógica
Relato de prática	Uso do blog numa perspectiva multidisciplinar	Blog	Informática educativa – Ensino fundamental tema Meio Ambiente	Descrição de prática pedagógica
Relato de prática	Uso do blog para ensino de língua portuguesa	Blog	Língua Portuguesa – Ensino Médio e Fundamental	Descrição de prática pedagógica

Quadro 2. Evidências de uso de práticas pedagógicas integrando a Web 2.0 ao currículo



A análise dos doze trabalhos que tratam da integração de Web 2.0 e currículo mostra que a ferramenta mais usada foi o blog, com quatro trabalhos, seguido de web rádio e redes sociais com dois. Wiki e vídeo tiveram um trabalho cada.

Quanto ao nível de ensino, o fundamental teve seis trabalhos, seguido do médio, com três, e técnico e de pós-graduação, um trabalho cada. Três trabalhos não se referem especificamente a nenhum nível de ensino, sendo trabalhos teóricos com reflexões sobre currículo e Web 2.0, trazendo reflexões e implicações pedagógicas sobre o uso desta tecnologia na educação.

Observa-se que nas comunicações orais e pôsteres, houve relato de práticas pedagógicas e pesquisas, tanto quantitativas quanto qualitativas. Houve quatro relatos de práticas entre comunicações orais e pôsteres. Somando-se a esses trabalhos, àqueles de descrição de práticas pedagógicas, tem-se a maioria (sete) trabalhos relatando ações realizadas em ambientes autênticos de ensino e aprendizagem. Uma tentativa de sintetizar os dados mostra que aparentemente o blog é uma ferramenta bastante usada e as práticas relatadas são basicamente de ensino fundamental.

Os dados oferecidos são poucos para uma generalização, entretanto podem indicar tendências. Haverá uma motivação maior dos professores de ensino fundamental para o uso integrado das tecnologias digitais da Web 2.0 ao currículo, em comparação com outros níveis de ensino? Tal constatação pode ser influenciada pelos programas de formação de educadores da educação básica, oferecidos no âmbito das políticas públicas do Ministério da Educação do Brasil. Porém, essas sugestões devem ser objeto de novos estudos.

Interessante observar que os trabalhos são realizados por professores que estão atuando em contextos de ensino autênticos e, ao discutirem suas práticas, eles refletem sobre elas com base em teorias sobre aprendizagem, consequentemente exercendo o papel de pesquisadores.

Os resultados evidenciados no II Seminário Web Currículo, suscitam novos problemas de investigação que se encontram em desenvolvimento, entre os quais, ressaltamos a associação entre o uso de tecnologias móveis e os recursos da Web 2.0 no desenvolvimento do currículo, a inovação curricular com a integração da Web 2.0, o currículo escolar no Brasil e em Portugal com o uso do computador portátil na prática pedagógica.

Potencial da web 2.0 para a inovação da prática pedagógica: desafios e soluções no contexto educacional brasileiro

Neste artigo apresentamos uma revisão do conceito de Web 2.0, as características desta tecnologia que, em resumo, permitem aos seus usuários serem autores, mais do que leitores e buscadores de informações na internet. Por esta razão a Web 2.0 tem potencial para facilitar o ensino e a aprendizagem, propiciando recursos que auxiliam atividades participativas,



incentivando a construção do conhecimento de forma criativa e colaborativa, e, conseqüentemente, possibilitando a inovação no desenvolvimento do currículo.

Iniciativas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que integram as tecnologias digitais ao currículo são investigadas dentro de um grupo de pesquisa ligado a uma universidade brasileira no âmbito de programas de mestrado e doutorado. Este mesmo grupo de pesquisa organiza bianualmente um seminário científico, no qual são relatados resultados de pesquisas e de experiências realizadas em escolas brasileiras, cujas práticas pedagógicas integram currículo e TDIC, entre as quais as tecnologias da Web 2.0. Até o momento foram realizados dois desses eventos, e, neste artigo, apresentamos uma síntese dos trabalhos apresentados no segundo deles, ocorrido em 2010. Pela análise dos trabalhos apresentados, ainda é pequeno o número de trabalhos que versam sobre Web 2.0 e currículo, considerando-se o total de trabalhos apresentados. E desses, a maioria refere-se a práticas realizadas no ensino fundamental, o que pode ser explicado pelas iniciativas de formação continuada de professores da rede pública para o uso das TDIC.

Os resultados do II Seminário Web Currículo evidenciam a tendência de integração das tecnologias da Web 2.0 ao currículo, e ainda, mostram iniciativas de educadores de atuarem como pesquisadores de suas próprias práticas, ao refletirem sobre elas e as apresentarem para discussão em eventos científicos. Entretanto, há ainda muitos desafios para a efetiva integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas, dentre eles, apontamos problemas com a infraestrutura tecnológica, que se mostra, ainda, muitas vezes inadequada nas escolas públicas; a capacitação ainda incipiente dos educadores para uso das tecnologias; a pesquisa sobre os melhores usos das tecnologias para as abordagens pedagógicas baseadas na concepção de educação transformadora que ainda está começando; a necessidade de continuidade das políticas públicas de respaldo a projetos de formação, ensino e pesquisa. Embora a integração do trabalho de pesquisadores e educadores já apresente seus primeiros passos como mostram os resultados do II Seminário Web Currículo, ainda é necessário fortalecer o trabalho conjunto entre universidade, escolas e órgãos governamentais responsáveis pelas políticas de educação pública para a efetiva integração das TDIC ao currículo de maneira inovadora.



Referências

Ajjan, Haya; Hartshorne, Richard. Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education* 11.2 (2008): 71-80.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Valente, José Armando. *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. Currículo, avaliação e acompanhamento na educação a distância online. In: Mill, D.; Pimentel, N. R. *Educação a distância: desafios contemporâneos*. São Carlos: EDUFSCAR, 2010a.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. *Integração de Tecnologias na Educação Pública do Brasil e de Portugal*. I Encontro Internacional TIC e Educação – ticEDUCA2010. Portugal: Universidade de Lisboa, 2010b.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Assis, Maria Paulina. *Web 2.0 e tecnologias digitais como suporte à pesquisa em currículo*. Actas do Encontro sobre Web 2.0. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2008.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Prado, Maria Elisabette Brisola Brito. Design educacional contextualizado na formação continuada de educadores com suporte em ambientes virtuais, Actas da V Conferência Internacional em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, Challenges2007. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2007.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. *Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica*. São Paulo: Articulação, 2004.

Anderson, Paul. What is Web 2.0?: ideas, technologies and implications for education. *Technology, JISC(Feb)*, 64. Citeseer. (2007).
<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>

Assis, Maria Paulina; Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. *Collaborative Learning in the Digital Learning Environment – People, Technology and Pedagogical Practices*. Proceedings of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications. Honolulu, 2009.
Attwell, Graham. Personal Learning Environments-the future of eLearning? *ELearning Papers* 2. (2007): 1-8.

Balanskat, Anja; Blamire, Roger; Kefala, Stela. *The ICT impact report: a review of studies of ICT impact on schools in Europe*. [S.l.]: European Communities, 2006.
<http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>



Bates, Melanie; Manuel, Sue; Oppenheim, Charles. Models of Early Adoption of ICT Innovations in Higher Education. *Ariadne* 50. (2007). <http://www.ariadne.ac.uk/issue50/>

Berner-Lee, Tim. *Weaving the Web*. London: Orion Business Books, 1999.

Bielschowsky, Carlos. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas Brasileiras: o Programa Proinfo Integrado. *Revista e-curriculum*, São Paulo v.5 n.1 Dez 2009. <http://www.pucsp.br/ecurriculum>

CGI.br. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil. *TIC domicílios e TIC Empresas 2009*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010.

Conole, Grainne; De Laat, Maarten; Dillon, Teresa; Darby, Jonathan. Disruptive technologies', 'pedagogical innovation': What's new? Findings from an in-depth study of students' use and perception of technology." *Computers & Education* 50.2 (2008): 511-524.

Coutinho, Clara Pereira; Bottentuit Junior, João Batista. Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da Web 2.0. *Actas do IX Simpósio Internacional de Informática Educativa SIIIE 2007* (2007): 199-204.

Crook, Charles; Cummings, John; Fisher, Tony; Graber, Rebecca. Web 2.0 technologies for learning: The current landscape – opportunities, challenges and tensions. *Social Research* 2008: 72.

Dalsgaard, Christian. Social software: E-learning beyond learning management systems. *European Journal of Open Distance and ELearning* 2006. 2 (2006): 1-12.

Dohn, Nina Bonderup. Web 2.0: Inherent tensions and evident challenges for education. *The International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 4.3 (2009): 343-363.

Downes, Stephen. E-learning 2.0. *eLearn* 10 (2005). http://www.cmb.ac.lk/newsletter/ext_pages/Vlc/E-learning%202.pdf

Goodson, Igor. F. *O currículo em mudança*. Estudos na construção social do currículo. Portugal: Porto Editora, 2001.

Glud, Louise Nørgaard; Buus, Lillian ; Ryberg, Thomas ; Georgsen, Marianne. Contributing to a Learning Methodology for Web 2.0 Learning – Identifying Central Tensions in Educational Use of web 2.0 Technologies. *Learning* (2010): 934-942.

Hardagh, Cláudia. Redes sociais virtuais: uma proposta de escola expandida. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, 2009. http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=9578



IBGE/Pnad. (2007). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2007*. Brasil. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/graficos_pdf.pdf consulta realizada em 10/01/08.

Johnson, Steven. *Where good ideas come from - The natural history of innovation*. New York: Riverhead Books, 2010.

Marinho, Simão Pedro; Lobato, Wolney. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. *Colóquio de Pesquisa em Educação*, 6, (2008): 1-9. <http://www.ich.pucminas.br/pged/arquivos/lp1/tecnologiadigitaiseducacao.pdf>

McLoughlin, Catherine; Lee, Mark J. W. Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology* 26.1 (2010): 28-43.

Moreira, Antonio Flávio. A importância do conhecimento escolar em propostas curriculares alternativas. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, v. 45. p. 265-290. jun. 2007. <http://www.scielo.br/pdf/edur/n45/a14n45.pdf>

Mota, Ronaldo. O Papel da Inovação na Sociedade e na Educação. In: Colombo, S.; Rodrigues, G. M (Ed.). *Desafios da Gestão universitária contemporânea*. São Paulo: Artmed, 2011: 83-98.

O'Reilly, Tim. What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. (2005). <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

O'Reilly, Tim; Battelle, John. Web Squared: Web 2.0 Five Years On. (2009). http://assets.en.oreilly.com/1/event/28/web2009_websquared-whitepaper.pdf

Peña, Ismael; Córcoles, Cesar Pablo; Casado, Carlos. El Professor 2.0: Docência Y Investigación Desde La Red. *Uocpapers Revista sobre La Sociedad Del Conocimiento* 1 (2006). <http://www.uoc.edu/uocpapers>.

PUC/SP. *II Seminário Web Currículo – Relatório Final*. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.

Saldanha, Rubem Paulo Torri. Indicadores de um currículo flexível no uso de computadores portáteis. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, 2009. http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=9947

Seminário Web Currículo PUC-SP. Atas do II Seminário WebCurrículo PUC/SP 2010. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.



Silva, Tomas Tadeu. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa perspectiva pós-moderna. In: Silva, T. T.; Moreira, A. F. (orgs). *Territórios Contestados: o currículo e os novos mapas culturais*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

Ullrich, Carsten; Borau, Kerstin; Luo. Heng, Tan, Xiaohong; Shen, Liping; Shen, Ruimin. Why web 2.0 is good for learning and for research: principles and prototypes. *WWW 08 Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web* (2008): 705-714.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José. Visão analítica da informática no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação. Sociedade Brasileira de Computação*, Florianópolis, n. 1, 1997. <http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/library/valente.html>