

As Ferramentas da Web 2.0 no apoio à Tutoria na Formação em E-learning

João Batista Bottentuit Junior, Clara Pereira Coutinho

Universidade do Minho, Braga, Portugal

ibbj@terra.com.br, ccoutinho@iep.uminho.pt

Resumo: Como os ambientes virtuais de aprendizagem nem sempre estão disponíveis tanto no que toca a questão tecnológica bem como a questão do custo, os tutores em cursos de e-learning podem contar com uma série de ferramentas da Web 2.0 para enriquecer as suas práticas pedagógicas e promover actividades como seja: o trabalho cooperativo e colaborativo, o estímulo à escrita, a maior facilidade de armazenamento de dados, a criação de páginas online, a criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto, entre muitas outras. A maior vantagem na utilização destas ferramentas é que são gratuitas e permitem que o conhecimento trabalhado e produzido nestes cursos seja aberto a toda a comunidade académica, visto que na maioria dos ambientes virtuais de aprendizagem o acesso é feito por meio de utilizador e senha. As ferramentas da web 2.0 podem servir como complemento, ou mesmo em substituição já que são de fácil utilização e não necessitam de instalação e manutenção constantes.

Pensando nesta problemática desenvolvemos esta comunicação que permitirá que os tutores de cursos na modalidade do e-learning tornem os seus cursos mais ricos e dinâmicos com a utilização de ferramentas da Web 2.0. Começamos assim por introduzir o conceito de tutoria, suas actividades e importância nos cursos de e-learning; apresentamos depois o conceito de web 2.0, seu potencial pedagógico bem como as ferramentas que favorecem o enriquecimento das aulas tanto na modalidade presencial como em formação a distância.

Palavras Chave: E-learning, Tutoria, Web 2.0, Internet

Résumé : Comme les environnements d'apprentissage virtuels ne sont pas toujours disponibles en ce qui concerne autant la question technologique que la question des coûts, les tuteurs de cours e-learning peuvent recourir à une série d'outils Web 2.0 pour enrichir leurs pratiques pédagogiques et contribuer aux activités telles que le travail coopératif et collaboratif, la stimulation à l'écriture, la plus grande facilité de stockage de données, la création de pages en ligne, la création de communautés de personnes qui portent leur intérêt à un sujet particulier. Le plus grand avantage de l'utilisation de ces outils est leur gratuité et le fait qu'ils permettent que la connaissance élaborée et produite dans ces cours est ouverte à toute la communauté académique, car, dans la majorité des environnements d'apprentissage virtuels, l'accès se fait par utilisateur et mot de passe. Les outils Web 2.0 peuvent servir de complément, voire de substitution, dans la mesure où leur utilisation est facile et ils n'exigent ni une installation ni une maintenance constantes.

Dans le cadre de cette problématique, nous développons cette communication qui permettra aux tuteurs de cours e-learning de rendre leurs classes plus riches et dynamiques par le recours aux divers outils Web 2.0. Dans cet article, nous commençons par introduire le concept de tutorat, ses activités et son importance dans les cours e-learning, ensuite nous présentons le web 2.0, son potentiel pédagogique, ainsi que ses outils qui favorisent l'enrichissement des classes autant en

présentiel qu'en formation à distance, et, principalement, le recours à la technologie pour surmonter les barrières de temps et d'espace.

Mots-clés : E-learning, Tutorat, Web 2.0, Internet

1. Introdução

A educação a distância teve grande evolução nos últimos tempos, passando por várias fases, desde o ensino por correspondência, a televisão, a vídeo conferência até aos actuais formatos digitais. Com o advento da internet foi possível a criação de ambientes virtuais de aprendizagem apoiados em modelos de comunicação bi-direccional, síncrona e assíncrona, que justificam o aumento exponencial do número de cursos disponibilizados online. Para Malvestiti (2005), a educação a distância que, desde sempre, constituiu uma modalidade educativa não convencional, tem vindo a ganhar a atenção crescente dos responsáveis pelos sistemas de educação formal e não formal para atender às necessidades da Sociedade da Informação que demanda por uma formação ao longo da vida (Bottentuit e Coutinho, 2007).

Hoje em dia temos uma gama variada de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem com características que diferem em função dos recursos e das funcionalidades. Com os avanços tecnológicos estes ambientes virtuais tornam-se cada vez mais ricos e funcionais embora a questão do custos continue a ser determinante, pois apesar de existirem muitas plataformas, muitas delas ainda são pagas, ou seja, exigem o pagamento de licenças para utilização.

Das plataformas gratuitas disponíveis a que está hoje mais divulgada é a *moodle* por ser *open source*, ou seja, tem seu código aberto e permite a criação de novos módulos, bem como a configuração de acordo com as necessidades da instituição. O grande problema que está por trás destas plataformas gratuitas é que, embora fáceis de utilizar, não são simples de instalar, actualizar e, para solucionar os problemas que surgem, há necessidade de recorrer a um profissional capacitado que tenha conhecimentos informáticos e de programação.

Apesar de muitos professores já utilizarem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas suas práticas pedagógicas, não têm conhecimentos de programação e de informática, o que, à partida, é um factor que inviabiliza uma maior utilização destes ambientes virtuais de aprendizagem.

A primeira geração da Internet, a que alguns já chamam de web 1.0, teve como principal atributo a enorme quantidade de informação disponível e a que todos podíamos aceder. No entanto, o papel do utilizador neste cenário era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo. Foi nesta primeira fase da Web que surgiram e proliferaram a velocidade muito célere os aplicativos e

serviços disponibilizados através da rede que, em muitos casos, eram pagos e apenas acessíveis a um número muito restrito de utilizadores.

Com a mudança de paradigma para a nova geração que se apelida já de Web 2.0, surge uma nova e variada gama de aplicações online para os mais diversos propósitos (blogs, wikis, podcast, editores de páginas online, ferramentas colaborativas, etc). A utilização destes recursos, para além de ser gratuita, não exige que o utilizador tenha grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática para poder aceder à informação, e, sobretudo para participar activamente em todo o processo. De acordo com esta nova filosofia, os utilizadores tornam-se também produtores da informação, distribuindo e partilhando através da Internet os seus conhecimentos e ideias de forma fácil e rápida.

Como os ambientes virtuais de aprendizagem nem sempre estão disponíveis por razões tecnológicas e de custos, os tutores em cursos de e-learning podem contar hoje com uma série de ferramentas da Web 2.0 para enriquecer as suas práticas de tutoria nomeadamente: o trabalho cooperativo e colaborativo, o estímulo à escrita, a maior facilidade de armazenamento de dados, a criação de páginas online, a criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto entre muitas outras. A maior vantagem da utilização destas ferramentas é que são gratuitas e permitem que o conhecimento trabalhado e produzido nestes cursos, seja aberto a toda a comunidade académica, que, para o efeito, dispõe de uma senha de acesso. As ferramentas da web 2.0 tanto podem servir como complemento ou como substituição, já que são de fácil utilização e não necessitam de instalação nem de manutenção constantes.

Pensando nesta problemática apresentamos uma comunicação que tem como objectivo ajudar os tutores de cursos na modalidade de e-learning a tornarem a comunicação mais rica e dinâmica com a utilização de diversas ferramentas da Web 2.0. Nesse sentido, depois discutido o conceito de tutoria, as actividades que integra bem como a sua importância nos cursos de e-learning, apresentamos o conceito de web 2.0 discutindo o potencial pedagógico de algumas das suas versáteis ferramentas que permitem enriquecer as aulas tanto na modalidade presencial como na formação a distância. Esperamos assim sensibilizar os tutores para as imensas vantagens que estes recursos podem trazer para superar duas barreiras “clássicas” da formação a distância: tempo (aprender a qualquer hora) e o espaço (aprender em qualquer lugar).

2. Os Tutores

A educação a distância mediada por computador é composta por uma equipa multidisciplinar, ou seja, uma equipa que integra técnicos, especialistas em conteúdos, professores e também tutores. Segundo Belloni (2001. p.83), o professor tutor tem um papel de “parceiro dos

estudantes no processo de construção do conhecimento (...) orienta o aluno em seus estudos relativos à disciplina pela qual é responsável, esclarece dúvidas e explica questões relativas aos conteúdos da disciplina; em geral participa das atividades de avaliação”. Na educação formal temos um professor para cada disciplina, na educação a distância é necessário, para além do professor, de uma outra figura – o tutor – que é aquela pessoa a quem o estudante poder recorrer para pedir ajuda ao longo do processo de ensino e aprendizagem sempre que lhe surjam dúvidas e problemas. Segundo Aretio (2001) há três tipos de funções assumidas pelo tutor:

- a) A função académica, ligada ao aspecto cognitivo, relacionada à transmissão do conteúdo, à transposição didática, ao esclarecimento das dúvidas dos alunos.
- b) A função institucional, relacionada com os procedimentos administrativos e a própria formação académica do tutor.
- c) A função orientadora, centrada em aspectos afetivos e motivacionais do aluno.

Cabem ainda ao professor-tutor outras atribuições, como o estímulo à (re)construção do conhecimento de modo a incentivar a adopção de uma postura investigativa e crítica frente aos conhecimentos apresentados nas disciplinas; articulação entre teoria e prática, de forma que possa a estimular a discussão da experiência dos alunos; direccionar as discussões, de modo a aprofundar o conteúdo disponibilizado nas disciplinas e avaliar os trabalhos dos alunos, de modo a valorizar o conhecimento por eles demonstrado; sintetizar o conteúdo e as atividades realizadas.

Um dos grandes desafios do tutor consiste em manter o interesse do aluno e garantir a sua presença nos ambientes *on-line*. Este indicador costuma ser medido pelas taxas de evasão apresentadas nos cursos. Embora seja importante ressaltar que embora sejam muitas as razões que levam um aluno a abandonar um curso a distância, é também relevante ter em mente que, muitas dessas razões poderiam ser contornadas com o papel chave do professor-tutor em todo o processo. Ou seja, se as ferramentas tecnológicas utilizadas no processo de tutoria forem fáceis de utilizar, se os conteúdos estiverem estruturados de forma didáctica, se o tutor providenciar efectivo apoio a distância, o interesse dos alunos tende a aumentar garantindo o sucesso do curso.

3. Web 2.0

A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou seja, tem como principal objectivo tornar a web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um selecciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses (Greenhow, 2007).

O termo web 2.0, da autoria de Tim O'Reilly (2005), surgiu numa sessão de *brainstorming* no *MediaLive International* em Outubro de 2004 que sobre ele teceu as seguintes considerações:

A web 2.0 é a 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 colectiva. (O'Reilly, 2005, *online*)

Para Alexander (2006, p.33) a web 2.0 ou web social (devido à sua preocupação com a participação dos utilizadores), “emerge como um dos componentes mais relevantes da web 2.0”, ou seja, é uma forma de fazer com que a utilização da rede global ocorra de forma colaborativa e o conhecimento seja partilhado de forma colectiva, descentralizada de autoridade e com liberdade para utilizar e reeditar, conceito que em língua inglesa é conhecido por *collaborative working*.

Não é fácil definir o conceito de Web 2.0. Nem sequer há consenso sobre a pertinência e oportunidade do mesmo. De facto, para alguns autores, não faz sentido o termo porque a Web é uma só, argumentam, apoiando a posição do criador da Web Tim Berners-Lee; aquilo a que chamam Web 2.0, consideram, nada mais é o resultado do desenvolvimento tecnológico que facilitou as condições de acesso e a capacidade de produção de conteúdos por parte dos utilizadores da web (Anderson, 2007).

O número de ferramentas disponíveis na web que usam o novo paradigma da web 2.0 conta já com uma infinidade de exemplos, dos quais destacamos os seguintes:

- Softwares que permitem a criação de uma rede social (*social networking*) como, por exemplo, os Blogs, o Hi5, Orkut, Messenger;
- Ferramentas de Escrita Colaborativa, Blogs, Wikis, Podcast, Google Docs & Spreadsheets;
- Ferramentas de comunicação online como o SKYPE, Messenger, Voip, Google Talk;
- Ferramentas de acesso a vídeos como o YouTube, GoogleVideos, YahooVideos;
- Ferramentas de Social Bookmarking como o Delicio.us.

A Web 2.0 acaba com a dependência dos média físicos de armazenamento de dados, pois, através das ferramentas disponibilizadas, o utilizador pode manter tudo online de forma pública ou privada, aumentando desta forma a sua divulgação ou privilegiando a segurança se esta estiver disponível apenas a um número restrito de utilizadores.

Interpretando as ideias de O'Reilly (2005), considera Alexander (2006) que as principais características da web 2.0 são:

- Interfaces ricas e fáceis de usar;
- O sucesso da ferramenta depende do número de utilizadores, pois os mesmos podem ajudar a tornar o sistema melhor;
- Gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados;
- Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online;
- Vários utilizadores podem aceder a mesma página e editar as informações;
- As informações mudam quase que instantaneamente;
- Os sites/softwarees estão associados a outros aplicativos tornando-os mais ricos e produtivos quando os mesmos estão trabalhando na forma de plataforma (união de vários aplicativos);
- Os softwares funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a web;
- Os sistemas param de ter versões e passam a ser actualizados e corrigidos a todo instante, trazendo grandes benefícios para os utilizadores;
- A grande maioria dos softwares da web 2.0 permite a criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;
- A actualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais fiável com o aumento do número de pessoas que acede e actualiza.
- Com a utilização de tags em quase todos os aplicativos, ocorre um dos primeiros passos para a web semântica e a indexação correcta dos conteúdos disponibilizados.

Estas são apenas algumas características das ferramentas disponíveis na filosofia da web 2.0, cabe agora aos professores o desenvolvimento de metodologias que tirem partido das vantagens pedagógicas agregadas a cada um destes recursos.

4. Ferramentas da Web 2.0 para utilizar na Tutoria

Os blogs, os wikis e ainda os podcasts são as ferramentas da Web 2.0 mais difundidas e utilizadas em contextos educativos. De facto, sobre a utilização educativas de blogs e wikis existem diversos estudos realizados recentemente dentro e fora do nosso país (Martindale & Wiley, 2005; Du, H. S. & Wagner, C. 2005; Brescia & Miller, 2006; Coutinho, 2006, 2007; Coutinho & Bottentuit Junior, 2007b; Coutinho & Bottentuit Junior, 2007a); sobre a utilização de podcasts podemos consultar as pesquisas desenvolvidas por Cruz, Bottentuit Junior, Coutinho & Carvalho (2007) e ainda os estudos realizados por Moura e Carvalho (2006a; 2006b).

O termo **blog** ou **weblog**, segundo Gomes (2005, p.311), “é uma página na web que se pressupõe ser actualizada com grande frequência através da colocação de mensagens constituídas por imagens e/ou textos apresentadas de forma cronológica.” O blog é a ferramenta ideal para a discussão e troca ideias na rede, para a criação de verdadeiras comunidades de interesses em torno dos mais diversos temas. Os blogs podem ser utilizados de forma individual ou colectiva, são muito versáteis em termos de exploração pedagógica, muito fáceis de conceber e actualizar e daí a enorme popularidade e o interesse crescente em aferir do seu potencial educativo. Considera Gomes (2005) duas categorias possíveis de utilização dos blogs: a) como recurso pedagógico, e b) como estratégia educativa.

Outra ferramenta da web 2.0 que está a despertar o interesse da comunidade na área da comunicação educativa são os **wikis**. O termo wiki tornou-se bastante popular após o surgimento da Wikipédia que cresce a cada dia que passa com os contributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber.

Um wiki é um sítio (site) na Web para o trabalho colectivo de um grupo de autores; a sua estrutura lógica é muito semelhante à de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar conteúdos ainda que estes tenham sido criados por outros autores (Schwartz *et al*, 2004; Tonke, 2005; Qian, 2007).

Santamaria & Abreira (2006) atribuem a esta ferramenta as seguintes potencialidades educativas:

- Interagir e colaborar dinamicamente com os alunos;
- Trocar ideias, criar aplicações, propor linhas de trabalho para determinados objectivos;
- Recriar ou fazer glossários, dicionários, livros de texto, manuais, repositórios de aula, etc;
- Ver todo o historial de modificações, permitindo ao professor avaliar a evolução registada;
- Gerar estruturas de conhecimento partilhado, colaborativo que potencia a criação de comunidades de aprendizagem;
- Integração dentro dos edublogs porque ainda que distintos em termos de concepção podem ser integrados de forma complementar.

Num mundo globalizado onde o tempo é cada vez mais escasso, o **podcast** surge como uma tecnologia alternativa de apoio ao ensino tanto na modalidade a distância como presencial. Permite ao professor disponibilizar materiais didácticos como aulas, documentários e entrevistas em formato áudio que podem ser ouvidos a qualquer hora e em diferentes espaços geográficos. Nesse sentido, o podcast possui uma série de atributos específicos que podem ser aproveitados

por uma grande quantidade de pessoas que precisam de formação, mas que dispõem de pouco tempo para estudar e assistir a aulas.

Por ser uma tecnologia relativamente nova, com inúmeras possibilidades a serem exploradas, o termo continua ainda muito conotado à simples disponibilização de programação musical que esteve na sua origem. De facto, o termo podcast resulta da soma das palavras Ipod (dispositivo de reprodução de áudio/ vídeo) e broadcast (método de transmissão ou distribuição de dados) e daí a conotação acima referida. No entanto esta realidade está a mudar porque o podcast está a ser utilizado nos mais variados contextos, sejam eles no âmbito dos negócios como forma de disponibilizar o conteúdo de reuniões, programas de telejornais e entretenimento, programas de carácter científico e também na educação onde esta ferramenta começa a ser utilizada com sucesso crescente para a transmissão e disponibilização de aulas em especial na formação a distância (McCombs *et al*, 2007; Pastore & Pastore, 2007).

Passamos agora a apresentar outras ferramentas da Web 2.0 menos conhecidas e sobre as quais ainda pouco se tem investigado mas que consideramos terem grandes potencialidades para a utilização na tutoria de cursos de formação nas modalidades de e/b-learning.

Uma destas ferramentas é o **Google Calendar** que é um serviço de agenda e calendário *on-line* oferecido de forma gratuita pela empresa Google. Disponível numa interface *web*, permite adicionar, controlar eventos, compromissos, partilhar a programação com outras pessoas, agregar à sua diversas agendas públicas, entre muitas outras funcionalidades. Esta ferramenta poderá servir numa actividade de tutoria para agendar os diversos encontros presenciais, bem como para o envio de avisos via mensagens SMS quando os eventos estiverem próximos de acontecer, ficando desta forma todos os intervenientes informados do número de faltas/presenças registados; da mesma forma, será possível diminuir significativamente o esquecimento na entrega de trabalhos por parte dos formandos.

O **Docs & Spreadsheets** é também uma ferramenta do Google que permite aos alunos editarem textos, criarem folhas de calculo e apresentações sem a necessidade de terem instalados no seu computador o Word, o Excel ou o Power Point. Originalmente, o processador de texto foi desenvolvido à parte, sob o nome *Writeby*, e comprado pelo Google meses depois. Um dos recursos mais peculiares é a portabilidade de documentos, que permite a edição do mesmo documento por mais de um usuário, bem como o recurso para publicação directa em blog. Nos cursos em e-learning esta ferramenta poderá ser utilizada para que os alunos trabalhem de forma colaborativa, permitindo ou restringindo o acesso da edição dos documentos por parte dos tutores e alunos do grupo.

O *Google Pages* permite aos alunos a criação de páginas online mesmo que tenham poucos conhecimentos de informática. O sistema assemelha-se muito a um editor de textos e, por isso mesmo, de forma rápida e simples os alunos podem construir sites ou portfólios digitais que podem servir como repositórios dos materiais desenvolvidos durante um curso em e-learning.

O *De.lic.ious* é uma ferramenta que permite a criação de uma colecção de links na Web, é muito parecido com os favoritos de um browser, com a vantagem de ser online e poder ser compartilhado com todos os colegas da turma. Outra das vantagens associadas a esta ferramenta, é que a mesma informa outras pessoas que utilizaram a mesma hiperligação, bem como as tags que organizam os links o que torna a busca por assuntos muito mais fácil. Num sistema de tutoria, este sistema poderá ser útil para a criação de uma biblioteca de links relacionados com os conteúdos didácticos das diferentes disciplinas.

Apresentamos neste tópico apenas alguns exemplos que podem ser utilizados nas diversas actividades online de um curso na modalidade de e-learning.

5. Conclusão

Numa era que se distingue pela utilização generalizada das TIC, impõe-se estudar formas alternativas e criativas que ajudem os tutores de cursos em e-learning a experimentarem práticas pedagógicas inovadoras, que não fiquem reféns das plataformas de e-learning, muitas vezes limitadas, e, principalmente, que se adaptem às novas dinâmicas de mudança. O mundo tecnológico que nos envolve define sempre novos contornos difíceis de prever. As TIC geram múltiplas potencialidades, criam novos cenários e promovem ambientes (reais ou virtuais) extremamente ricos e promotores de uma multiplicidade de experiências pedagógicas.

De facto, vivemos tempos de céleres mudanças e transformações que caminham no sentido ascendente do saber e do conhecimento. Passámos de um contexto social no qual a informação era um recurso escasso, para um outro contexto em que a informação a que podemos aceder é imensa mas também precária e extremamente volátil. Neste mundo globalizado e tecnológico o papel da escola e do professor terão necessariamente de ser diferentes. Mais do que ensinar o professor tem de fazer aprender (Perrenoud, 2000, p. 139) pois “as tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didácticos contemporâneos, permitindo que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas e diversificadas por meio da divisão do trabalho que não faz mais com que o investimento respouse sobre o professor”.

Os professores/tutores tem hoje à disposição um conjunto de ferramentas da nova geração da internet – a Web 2.0 –, que são gratuitas, que facilitam a comunicação e a interacção e que

permitem que o conhecimento trabalhado e produzido nos cursos de e-learning seja aberto a toda a comunidade académica. Não as usar será esquecer um dos principais desafios da sociedade e da comunicação em rede, que, como é referido por Castells (2001: 277), consiste na “aquisição das capacidades de construção de conhecimento e processamento da informação em todos nós e em particular em cada pessoa”, para o qual é fundamental desenvolver uma pedagogia baseada na interação dos processos colaborativos, na inovação e na promoção das capacidades de autonomia do aluno no aprender e no pensar.

6. Referências

- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *Educause Review*, vol. 41, no. 2, 32–44.
- Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for Education. *Technology & Standards Watch* Disponível em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf> Acesso em 30/08/2007.
- Aretio, L. G. (2001). *La Educación a Distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación, 2001.
- Belloni, M. L.(2001). *Educação a Distância*. São Paulo: Cortez.
- Bottentuit Junior, J. B. & Coutinho, C. P. (2007). A Educação a Distância para a Formação ao Longo da Vida na Sociedade do Conhecimento. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Silva, B.D. & Almeida L. (eds.), *Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia*. Setembro, Universidade da Coruña. A Coruña, pp. 613-623.
- Brescia, W.; Miller, M. (2006). What` s it worth? The Perceived Benefits of Instructional Blogging. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, Vol 5, 44-52. Disponível em <http://ejite.isu.edu/Volume5/Brescia.pdf> e consultado a 12/05/2007.
- Castells, M. (2001). *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Vol.I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Coutinho, C. P. (2006). Utilização de blogs na formação inicial de professores: um estudo exploratório. In PANIZO et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, (Vol 2), pp. 157-164.
- Coutinho, C. P. (2007). Infusing technology in pre service teacher education programs in Portugal: an experience with weblogs. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2027-2034.
- Coutinho, C. P.; Bottentuit Junior, J. B. (2007a) Collaborative Learning Using Wiki: A Pilot Study With Master Students In Educational Technology In Portugal. *Proceedings of World Conference on Educational Multimédia, Hypermedia e Telecommunications (ED-MEDIA)*. Vancouver, Canadá.
- Coutinho, C. P.; Bottentuit Junior, J. B. (2007b). Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. Comunicação a apresentar no 9º Simpósio Internacional de Informática Educativa. Novembro de 2007, Porto, Portugal.
- Cruz, S.; Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P.; Carvalho, A. A. (2007). O Blogue e o Podcast como Resultado da Aprendizagem com Webquests. In P. Dias; C.V. Freitas; B. Silva; A. Osósio & A. Ramos (orgs.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2007/ Challenges 2007*. pp. 893-904. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI, Universidade do Minho.

- Du, H. S. & Wagner, C. (2005). Learning with weblogs: an empirical investigation. In *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on Systems Sciences*. Retrieved 12th July 2006 from <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2005/2268/01/22680007b.pdf>.
- Gomes, M. J. (2005). Blogs: um recurso e uma estratégia educativa. In *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa*, SIIE, pp. 305-311.
- Malvestiti, M. L. (2005). Tutoria em Cursos Pela Internet. In XII Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância. Disponível em: www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/032tcd5.pdf, Acedido a 27.11.2007.
- Martindale, T.; Wiley, D. (2005). Using Weblogs in Scholarship and teaching. *Techtrends*, 49(2), 55-61.
- McCombs, S.; Liu, Y.; Crowe, C.; Houk, K. & Higginbotham, D. (2007). Podcasting Best Practice Based on Research Data. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 1604-1609.
- Moura, A.; Carvalho, A. A. (2006a) Podcast: Uma ferramenta para Usar Dentro e Fora da Sala de Aula. In Rui José & Carlos Baquero (eds): *Proceedings of the Conference on Mobile and Ubiquitous Systems*. Universidade do Minho, Guimarães, pp. 155-158.
- Moura, A; Carvalho, A. A. (2006b). Podcast: Potencialidades na Educação. *Revista Prisma.com*, nº3, pp. 88-110.
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Disponível em: <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> Acedido a: 17/11/2007.
- Pastore, R. & Pastore, R. (2007). Technology for the Classroom: Creating and Using Podcasts. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2080-2082.
- Perrenoud, P. (2000). Dez Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora
- Qian, Y. (2007). Meaningful Learning with Wikis: making a connection. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2093-2997.
- Santamaria, F. G.; Abreira, C. F. (2006). Wikis: possibilidades para el aprendizaje colaborativo em Educacion Superior. In L. Panizo et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, (Vol 2), pp. 371-378.
- Schwartz, L.; Clark, S.; Cossarin, M. & Rudolph, J. (2004). Educational Wikis: features and selection criteria. *The International Journal of Research in Open and Distance Learning*, Vol 5 (1). [Online]. Retrieved the 24/01/2007 from <http://www.irrodl.org/index/irrodl/article/view/163/244>.
- Tonke, E. (2005). Making the case for a Wiki. *Ariadne*, 42 (online journal). Disponível em www.ariadne.ac.uk/issue42/tonkin consultado a 28/11/2007.

* This paper presentation was financed by CIED, Minho University, Braga, Portugal