

COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO: O TRABALHO COLABORATIVO NO MESTRADO EM MULTIMÉDIA EM EDUCAÇÃO

Mónica Aresta
Universidade de Aveiro | m.aresta@ua.pt

António Moreira
Universidade de Aveiro | moreira@ua.pt

Luís Pedro
Universidade de Aveiro | lpedro@ua.pt

1. Resumo / Abstract

Com o desenvolvimento das ferramentas Web 2.0 a Internet assume-se como uma plataforma onde os conteúdos, mais que transmitidos e consumidos, são criados, partilhados e transformados. Ao facilitar os processos de comunicação, interação e criação de grupos, o software social potencia o desenvolvimento de novos ambientes de aprendizagem onde a comunidade se define como centro de construção de conhecimento. Num novo modelo que expande os horizontes da aprendizagem e onde a adopção das tecnologias conduz a alterações na forma como se equaciona o conteúdo e o currículo, o professor surge como agente de mudança, promotor de experiências de aprendizagem ricas e inovadoras. Incidindo sobre o papel da comunidade na promoção de modelos de aprendizagem mais dinâmicos e participativos, o presente artigo reflecte um estudo desenvolvido no âmbito do Mestrado em Multimédia em Educação (Universidade de Aveiro) onde se aborda a importância do software social na criação de comunidades de aprendizagem.

Palavras-chave: colaboração, tecnologia, aprendizagem, Web 2.0, mudança

With the development of Web 2.0 tools, the Internet becomes a platform where content, is created, shared and processed rather than transmitted and consumed. By facilitating the processes of communication, interaction and creation of groups, social software enhances the development of new learning environments where the community is perceived as a knowledge construction center. In a new model that expands the horizons of learning, and where the adoption of technology leads to changes in the content and curriculum, the teacher is defined as an agent of change, promoting rich and innovative learning experiences. This paper reflects a study of the role of these communities in the promotion of more dynamic and participatory learning models. Developed under the Master in Multimedia in Education (University of Aveiro) it focuses the importance of social software in the creation of learning communities.

Key-words: collaboration, technology, learning, Web 2.0, change

2. Introdução: a aprendizagem como processo colaborativo

O desenvolvimento das ferramentas Web 2.0 e a passagem da Internet de um meio de veiculação da informação para uma plataforma caracterizada pela colaboração, transformação, criação e partilha de conteúdos (Downes, 2005), trouxeram profundas alterações na forma como o indivíduo acede à informação e ao conhecimento, bem como aos processos de comunicação entre alunos e entre alunos e professores (Siemens, 2008).

Associado, do ponto de vista educativo, ao conceito de aprendizagem colaborativa, o software social reformula o modelo tradicional de transmissão do conhecimento. Cada aluno surge como um contribuinte activo e responsável pela própria aprendizagem e a dimensão participativa da rede surge como um meio potenciador do trabalho desenvolvido em comunidade, encorajando e desenvolvendo as capacidades colaborativas pré-existentes nos indivíduos (Hargadon, 2009).

Assente na participação consciente, no reconhecimento da experiência do outro e no aproveitamento das aprendizagens de cada um, a aprendizagem torna-se uma actividade social onde a partilha de informação mediada por computador conduz ao envolvimento gradual dos elementos da comunidade, bem como ao desenvolvimento do pensamento crítico através da partilha de experiências (Dias, s/d).

O trabalho colaborativo, definido por Dillenbourg et al. (1996) como um processo em que os participantes se envolvem mutuamente num esforço coordenado para a resolução conjunta de um problema, poderá contribuir para a promoção de um modelo de aprendizagem mais dinâmico e responsável.

3. A mudança de paradigma

Na procura de novas abordagens ao processo de ensino-aprendizagem, observa-se o afastamento do modelo centralizado no docente em direcção a abordagens caracterizadas por uma maior abertura, participação e colaboração entre pares:

“Education is not merely the acquisition of new information and skills. To become educated in a discipline is to learn the habits, patterns, ways of thinking and ways of thinking characteristic of that discipline. Consequently, learning is a social activity (...)” (Downes, 2008:24)

Neste contexto, os alunos olham para a escola como um espaço de suporte à criação de uma comunidade onde aprendem a aprender, desenvolvendo capacidades de aprendizagem aplicáveis em diferentes domínios (Brown et al, 1993).

Definindo uma comunidade de aprendizagem como um grupo de pessoas que se reúne pela aquisição e partilha de conhecimento, Dillenbourg et al (2003) referem que a distinção de um simples grupo de estudo de uma comunidade se concretiza na harmonização da dimensão social das suas relações com a componente académica. Os estudantes encontram na comunidade um apoio moral, interpretativo e

intelectual (ib, 2003).

Neste conceito de comunidade, o incentivo à responsabilidade pelo desenho da própria aprendizagem pode ser desenvolvido pela proposta de actividades de carácter colaborativo – apresentadas por Brown (1994) como “*jigsaw teaching sessions*” –, nomeadamente pela selecção de problemas não possíveis de serem resolvidos apenas com um tipo de conhecimento (Dillenbourg, 1999). Essas actividades, desenhadas de forma a incentivar a responsabilidade através da pesquisa colaborativa e partilha de conhecimentos/áreas de especialização entre participantes, incentivam o envolvimento do aluno tornando-o parcialmente responsável pelo desenho do próprio currículo (Brown et al, 1993).

Ao alterar a forma como os utilizadores interagem com a Internet, o software social repercute essa evolução no campo educativo e na forma como os indivíduos processam, organizam e partilham o conhecimento. A rede (re)define-se como um terreno de expansão das fronteiras da criatividade, visíveis no crescimento da publicação de obras de arte, fotografias, ficheiros áudio e vídeo e a sua divulgação em *blogs, wikis, podcasts* e numa grande variedade de canais de distribuição entre pares.

Downes (2008), afastando a concepção de aprendizagem como algo que ocorre individualmente ou em grupo, apresenta a rede (*network*) como um meio onde os indivíduos não agem de forma dissociada mas antes se articulam num intercâmbio passível de produzir benefícios não apenas individuais como sociais.

Ainda nesse sentido, e tendo como base os conceitos originalmente delineados por O’Reilly no “Web 2.0 Meme Map”, Anderson (2007) defende a compreensão do que é a Web 2.0 pela sua concretização em ideias que estão a transformar os processos de interacção entre os indivíduos: o *crowdsourcing*, a ascensão da *folksonomy*, a presença de dados a uma escala crescente e a existência de uma arquitectura de participação (ib, 2007).

Descentralizada na sua arquitectura, participação e utilização, o poder e a flexibilidade da Web 2.0 emergem da distribuição de aplicações e conteúdo por vários computadores e sistemas. Este novo conceito de Internet – definido por Richardson (2006) como a “*Read/Write Web*” – altera a relação do utilizador com a tecnologia reescrevendo os paradigmas existentes:

“[m]uch as synapses form in the brain, with associations becoming stronger through repetition or intensity, the web of connections grows as an output of the collective activity of all web users” (O’Reilly, 2005:5)

Franklin e Harmelen (2007), num estudo elaborado para o JISC (*Joint Information Systems Committee*), apontam os exemplos da University of Warwick, da University of Leeds e da University of Edinburgh, onde se verifica a adopção da nova abordagem à Internet nas transformações ao nível da metodologia de ensino e aprendizagem.

Relativamente a Portugal, o relatório da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) “Participative Web and User-Created Content” (Vickery e Wunsh-Vincent, 2007) aponta-o como um dos países da União Europeia onde cerca de um terço dos utilizadores de Internet, entre os 16 e os 74 anos, publica mensagens em salas de conversação, newsgroups ou fóruns (cerca de 40%), usa sites de partilha de ficheiros (cerca de 10%) e cria páginas na Internet (entre 5 e 10%). No domínio do Ensino Superior, no caso específico na Universidade de Aveiro, os servidores da UOe-L (Unidade Operacional para o e- Learning) e do CEMED (Centro Multimédia de Ensino a Distância) alojavam, em Abril de 2009, mais de 64 blogs e 14 wikis¹ de apoio aos diferentes cursos, desenvolvidos nas plataformas Wordpress e MediaWiki.

4. Implicações e aplicações do software social em educação

No universo das ferramentas e serviços de software social, nomeadamente dos blogs, wiki e *social bookmarking*, são inúmeras as possibilidades de aplicação em contexto educativo.

No que diz respeito aos blogs, a sua utilização como ferramenta de comunicação e interacção com os alunos poderá passar pela publicação de horários, avisos de entregas de trabalhos (Downes, 2004; Franklin e Harmelen, 2007), sugestão de leituras e exercícios ou publicação de ligações para referências da Internet relacionadas com a temática a estudar. Para além da componente mais administrativa, poderão ainda ser utilizados como plataforma de reflexão e discussão, meio potenciador da participação reflectida e responsável.

Com a utilização de wikis os alunos não aprendem apenas como publicar conteúdo mas também a desenvolver competências colaborativas, a negociar com os outros sobre aquilo que é correcto, sobre os significados e relevância dos contributos dados. “In essence, students begin to teach each other” (Richardson, 2006:65).

A adopção de ferramentas de *social bookmarking*, por seu lado, poderá ter implicações na percepção de professores e alunos no tratamento da informação (Richardson, 2006). A construção de colecções de recursos e listas de leitura e grupos de utilizadores com os mesmos interesses possibilitam o trabalho em equipa e a utilização do mesmo serviço de *bookmarking* para a criação de itens de interesse comum (Franklin e Harmelen, 2007), transformando o grupo numa comunidade que se assiste mutuamente no apoio à pesquisa.

As ferramentas de edição colaborativa podem ser utilizadas como plataforma para o desenvolvimento de projectos de grupo, onde os alunos possam trabalhar colaborativamente num

¹ Dados recolhidos em 28 de Abril de 2008, aquando da realização do estudo.

documento on-line comum com registo de alterações e inclusão de comentários entre os elementos do grupo (Huang e Behara, 2007). A edição simultânea ou a simples partilha do trabalho, editado por diferentes utilizadores em tempos diferentes (Franklin e Harmelen, 2007), surge como potenciadora do desenvolvimento do trabalho colaborativo através da rede.

A dimensão participativa da “nova” Internet poderá, assim, reforçar a contribuição dos utilizadores na criação e organização da informação, numa abordagem que encara a informação e o conhecimento como algo construído na interacção social e na interacção entre utilizadores e sistemas de informação (Tredinnick, 2006).

As tecnologias emergentes reflectem-se no desenvolvimento de tendências na educação (Anderson, 2007; Kesim e Agaoglu, 2007), inclinadas para uma maior abertura e abordagens personalizadas onde a natureza formal do conhecimento humano está continuamente em debate.

A passagem para as ferramentas Web 2.0 poderá, assim, ter um profundo impacto nas escolas e na aprendizagem, provocando uma alteração ao nível do pensamento, dado o seu carácter promotor da colaboração, criatividade e comunicação (Solomon e Schrum, 2007).

5. O Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro (2006/2007)

Num contexto caracterizado pela utilização do software social como parte integrante do processo comunicativo e da construção do conhecimento, a metodologia adoptada na componente curricular do Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro concretizou a nova visão das potencialidades da Internet como plataforma colaborativa.

Desenvolvida em regime de *b-learning*, com sessões presenciais no início e no final de cada unidade curricular intercaladas com três semanas de interacção à distância, o desenvolvimento do trabalho é articulado através da utilização das ferramentas de comunicação disponibilizadas pelo Blackboard - plataforma LMS adoptada pela Universidade de Aveiro. No contexto específico da edição 2006/2007 – e não obstante o facto de o Blackboard permanecer como plataforma institucional – adoptou-se ainda a utilização das ferramentas Web 2.0 na componente curricular, integrando-as na estrutura e nos processos de comunicação das unidades curriculares.

a. Metodologia

No estudo a que o presente artigo se refere, a questão de investigação orientava-se para a análise da contribuição das ferramentas Web 2.0 para a criação de comunidades de aprendizagem, articulada em cinco eixos complementares – (1) identificação das ferramentas Web 2.0 mais utilizadas pelos alunos de Mestrado em Multimédia em Educação (MMEd); (2) análise da evolução da sua utilização ao longo do ano lectivo; (3) identificação das razões que motivam a utilização dessas ferramentas; (4) análise da influência do docente, enquanto utilizador das ferramentas, na maior ou menor utilização

das mesmas por parte dos alunos; e (5) identificação da percepção, pelos alunos, do papel das ferramentas na criação de comunidades de aprendizagem.

O estudo contemplou não apenas a análise quantitativa e qualitativa das participações nas diferentes ferramentas Web 2.0 adoptadas, como ainda a percepção dos próprios intervenientes, recolhida através de um inquérito por questionário e também através de um inquérito por entrevista, materializado através da técnica de *focus group*.

Considerada a variedade de ferramentas existentes, foi realizada uma entrevista exploratória ao docente da unidade curricular em que as ferramentas foram implementadas, onde se procurou identificar aquelas que sofreram uma utilização mais intensiva na edição de 2006/2007.

A análise quantitativa e qualitativa das participações incidiu assim sobre a unidade curricular de Tecnologias da Comunicação em Educação (TCEd), tendo sido analisadas as intervenções dos vinte alunos de Mestrado (dez do sexo feminino e dez do sexo masculino, idades compreendidas entre os 23 e os 40 anos). Para a análise das participações aplicou-se o modelo desenvolvido por Murphy (2004), por se considerar aquele que melhor reflectiria a dimensão colaborativa do trabalho desenvolvido.

A análise dos dados recolhidos, para além de permitir a resposta à questão de investigação avançada, possibilitou ainda uma maior compreensão e reflexão sobre as implicações da metodologia adoptada no desenvolvimento de competências de trabalho de grupo, interacção e motivação pelo trabalho produzido.

b. A aplicação do modelo *Jigsaw* em Tecnologias da Comunicação em Educação

Na unidade curricular de TCEd a proposta de trabalho apresentada aos alunos implicava a existência de uma dinâmica marcadamente colaborativa, onde o resultado final – a implementação de um Centro de Apoio à Educação a Distância – dependia de uma interacção muito forte entre os diferentes grupos.

Considerada a complexidade do projecto, as diferentes dimensões do trabalho – planificação e desenho das instalações, definição dos módulos a seleccionar, questões relacionadas com o acesso à Internet e as características do hardware a utilizar – foram distribuídas pelos diferentes grupos, com a indicação clara que o trabalho deveria ser desenvolvido baseado na articulação intra e inter-grupos (adaptação do modelo *Jigsaw* de Aronson, 1971). O reconhecimento das potencialidades da utilização do software social em contexto educativo, nomeadamente no estabelecimento de fluxos de comunicação mais abertos e no desenvolvimento de modelos de trabalho colaborativo, foi considerado como um dos factores preponderantes para a sua adopção como ferramenta de comunicação.

Assim, na unidade curricular de Tecnologias da Comunicação em Educação os **blogs** foram utilizados

como ferramentas de suporte a uma estratégia de incentivo à participação e discussão entre os elementos de diferentes grupos, enquanto a **wiki** foi utilizada como ferramenta de sistematização de conhecimento e espaço para a elaboração e publicação dos relatórios intermédios e finais. Finalmente, a adopção de uma ferramenta de **social bookmarking** procurou incentivar a sistematização e organização de diferentes recursos partilhados pelos alunos, num único local acessível a todos os elementos.

c. A comunidade como agente motivador da aprendizagem

Tomando como ponto de partida a premissa de que a comunicação e o trabalho seriam desenvolvidos através da utilização de um conjunto de ferramentas da Web 2.0, foi solicitado aos alunos a resposta a um questionário onde, entre outras, se indagava o nível de conhecimento e utilização dos blogs, wiki e ferramentas de *social bookmarking*. O quadro que se segue procura traduzir a análise das respostas dos alunos, agrupando-as nos quatro níveis apresentados.

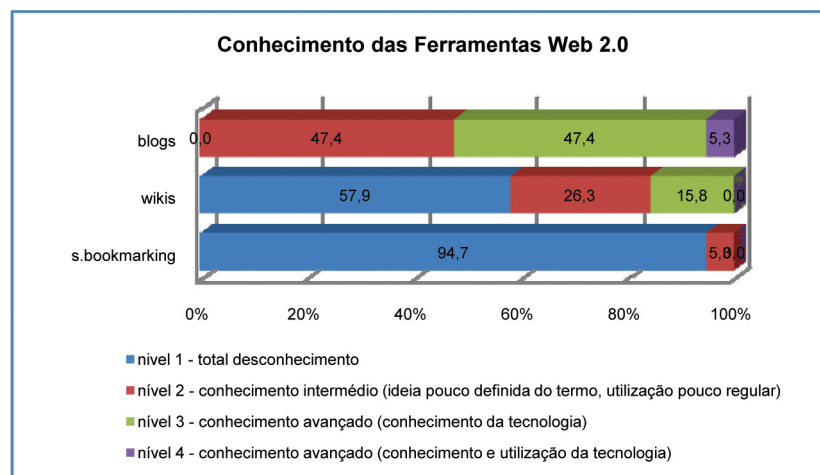


Gráfico 1 - Conhecimento prévio das ferramentas Web 2.0 (Nov/2006)

Não obstante o nível de desconhecimento inicial, a proposta foi apresentada e o trabalho desenvolvido à distância, através da utilização das ferramentas previamente consideradas.

Enquanto a análise quantitativa realizada demonstrou a adesão do grupo à utilização das ferramentas, a análise qualitativa das intervenções – realizada pela aplicação do modelo de Murphy (2004) a um conjunto de 318 participações – revelou, além da componente da presença social, a predominância da dimensão contemplativa da co-construção de perspectivas e significados partilhados. Este aspecto, para além permitir antever o potencial educativo da ferramenta Web 2.0 considerada, traduz ainda a dimensão colaborativa do trabalho desenvolvido, resultante da interacção e colaboração entre os diferentes elementos do grupo.

Presença social [S]	Articulação de perspectivas individuais[i]	Acolhimento ou reflexão das perspectivas do outro [P]	Co-construção de perspectivas e significados partilhados [C]	Construção de objectivos e propósitos partilhados [B]	Produção de artefactos partilhados [A]
146 (45,9%)	47 (14,7%)	17 (5,3%)	162 (50,9%)	51 (16%)	13 (4%)

Quadro 1 - classificação das participações nos blogs de grupo segundo o modelo de Murphy (2004)

No *focus group* realizado com cinco dos vinte alunos da turma, procurou-se sobretudo identificar as implicações que a componente tecnológica e a metodologia adoptada pelo docente tiveram quer no desenvolvimento do trabalho, quer na existência ou não de uma comunidade de aprendizagem.

Nas opiniões recolhidas, os participantes – embora refiram a desorientação inicial, resultante do primeiro contacto com a componente tecnológica da unidade curricular – apontam a utilização intensiva das ferramentas e exploração das suas funcionalidades como tendo sido o melhor meio para uma aprendizagem efectiva.

Realçando o papel do professor como agente motivador – “*se não fosse ele havia muita coisa que eu ainda hoje não conhecia*”, “*acho que o facto de ele conhecer e nos dar a conhecer a sua experiência com as ferramentas nos influenciou*” –, os participantes referem a importância do trabalho em equipa, da dinâmica de grupo e da componente humana e social como dimensões marcantes da disciplina.

Solicitados a dar a opinião sobre a existência ou não de uma comunidade de aprendizagem em MMEdu, os cinco elementos estão de acordo ao afirmar que a existência de uma comunidade terá sido realidade, apontando a prevalência das interacções e da troca de experiências, não limitadas ao trabalho de grupo, mas mantidas – ainda que com menor intensidade – até ao tempo presente como razões para essa afirmação.

A análise do resultado do *focus group* serviu ainda como linha orientadora da elaboração do questionário, aplicado aos alunos do Mestrado em Multimédia em Educação, edição 2006/2007, tendo sido obtida uma taxa de resposta de 75%. No questionário aplicado, quando solicitados a classificar comunidade de aprendizagem com um conjunto de expressões pré-definidas, os respondentes escolheram expressões como “conhecimento construído”, “partilha de experiências”, “responsabilidade partilhada” e “diversidade” como sendo a primeira associação ao conceito de comunidade de aprendizagem.

Solicitados a reflectir sobre a experiência enquanto alunos do Mestrado em Multimédia em Educação, 93,3% dos inquiridos concorda totalmente com o pressuposto que as ferramentas Web 2.0 adoptadas encorajam a partilha e acrescentam dinamismo e interactividade aos trabalhos

publicados. Mais ainda, concordam quando se defende que a utilização dessas mesmas ferramentas aumenta a responsabilidade ao nível dos conteúdos publicados e, embora não exista um consenso quanto à associação da utilização das ferramentas ao aumento da competitividade entre os grupos, 60% dos inquiridos está de acordo quando se afirma que a competitividade inter-grupos poderá aumentar a qualidade do trabalho.

Numa outra questão, onde se solicitava a reflexão sobre a existência de comunidades de aprendizagem no Mestrado em Multimédia em Educação, 80% são de opinião que a construção de uma comunidade de aprendizagem no MMEdu terá sido uma realidade. Entre as razões apontadas para esse facto encontram-se a continuidade na troca de informações e partilha de experiências após o *terminus* da parte curricular do mestrado, bem como a criação de uma rede social por um dos alunos que continua a juntar elementos da turma em torno de um interesse comum. Numa componente mais social, refere-se ainda a existência de laços de amizade e partilha dentro do grande grupo, solidificado em contactos ainda existentes.

A introdução e desenvolvimento de um espírito de colaboração, concretizada nos debates, discussões, partilha, troca de ideias e descoberta dos diferentes temas, terá conduzido, de acordo com os respondentes, a uma evolução ao nível da participação e da auto-confiança e a uma maior abertura à utilização de novas ferramentas. Enquanto o pouco tempo disponível é apontado como uma das maiores dificuldades experimentadas (resposta avançada por um respondente), o volume e intensidade da participação, do trabalho de equipa e da colaboração experimentadas são referidos como factores de motivação.

6. Considerações finais

Num contexto orientado não apenas pela participação mas também de produção de conhecimento, a aprendizagem desenvolve-se como um processo não limitado pelo espaço e pelo tempo, demonstrável em formas que ultrapassam a resposta a questões pré-formuladas (Richardson, 2006). A apresentação de um trabalho a uma audiência virtualmente ilimitada implica a atribuição de um maior significado à audiência que o lê e consome:

“Information created and published in this way takes on a new social context that requires us to change the way we think about what we ask our students to produce, not as something to be “finished” but as something to be added to and refined by those outside the classroom who may interact with it.” (Richardson, 2006: 129)

As ferramentas da Web 2.0 podem contribuir para alterar os métodos de trabalho, de aprendizagem e de comunicação (Richardson, 2006), desde que a utilização da tecnologia resulte de uma reflexão ponderada e não justificada pela popularidade de uma determinada ferramenta ou pela

generalização da sua utilização:

“Tem que se ponderar muito bem esta questão das tecnologias, não é só porque as queremos utilizar que as devemos utilizar (...), as ferramentas surgem porque são necessárias ao contexto de desenvolvimento que colocamos aos alunos. Temos que pensar muito bem porque é que as estamos a utilizar” (Carlos Santos, 2007²)

Num modelo tradicional, em que as salas de aula e o *campus* foram desenhados segundo o pressuposto de que o conhecimento reside numa figura central que conduz a experiência da aprendizagem (Siemens, 2008), e onde o papel do professor como agente de mudança assume grande importância, a adopção das tecnologias exige uma mudança na forma como se equaciona o conteúdo e o currículo (Richardson, 2006).

No contexto específico do Mestrado em Multimédia em Educação, onde a integração das tecnologias ultrapassou a componente curricular para se concretizar numa “metodologia” de ensino e aprendizagem, a adopção de um novo modelo de trabalho, mais colaborativo e mais dinâmico, terá conduzido a uma maior motivação ao nível da aprendizagem. Embora ainda distantes do conceito de comunidades de aprendizagem, os grupos de trabalho desenvolveram estratégias para o cumprimento dos objectivos das diferentes disciplinas e dinâmicas que conduziram à resolução de problemas, provavelmente mais difíceis de surgir num ambiente anterior àquele potenciado pelas novas tecnologias.

Referências bibliográficas

Anderson, P (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implication for education*. disponível em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>

Brown, A., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A., e Campione, J. (1993). Distributed expertise in the classroom. Distributed Cognitions – Psychological and educational considerations. In Salomon, G. (Ed.), *Learning in doing: Social, cognitive, and computational perspectives* (pp. 188-228). Reino Unido. Cambridge University Press.

Brown, A. (1994). The advancement of learning. *Educational Researcher*, Vol. 23, No. 8. (pp. 4- 12). acedido em SAGE Journals Online database

Dias, P. *Redes e comunidades de aprendizagem distribuída*. disponível em http://www.cceseb.ipbeja.pt/evolutic2003/cp_1.htm

Dillenbourg, P., Baker, M. Blaye, A. e O'Malley, C. (1996). *The evolution of research on collaborative*

² Docente de Tecnologias da Comunicação em Educação. Citação retirada da entrevista realizada a 28 de Novembro de 2007.

learning. In E. Spada & P. Reiman (Ed.) *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier

Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?. Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. (pp.1-19). Oxford: Elsevier

Dillenbourg P., Poirier, C. & Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage: e- jargon ou nouveau paradigme ? In A. Taurisson et A. Sentini. *Pédagogies.Net*. Montréal, Presses.

Downes, S. (2004). *Educational Blogging*. *Educause Review*. Vol 39, No 5. Set-Out 2004. (pp. 14-26).
acedido em Abril 06, 2008, de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0450.pdf>.

Downes, S. (2005, Dezembro 22). *An introduction to Connective Knowledge*. Stephen's Web. acedido em Março 18, 2008, de <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>.

Downes, S. (2008, Novembro 16). *The Future of Online Learning: Ten Years On*. Half an Hour blog. acedido em Fevereiro 15, 2009, de http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-online-learning-ten-years-on_16.html

Franklin, T. e Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for content Learning and Teaching in higher education*. disponível em
<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/web2-content-learning-and-teaching.pdf>

Hargadon, S. (2009, Fevereiro 13). *Long-Handled Spoons and Collaborative Technologies*. acedido em Fevereiro 26, 2009, de <http://www.stevehargadon.com/2009/02/long-handled-spoons-and-collaborative.html>

Huang, C. e Behara, R. (2007). Outcome-Driven Experiential Learning with Web 2.0. *Journal of Information Systems Education*, 18(3), (pp. 329-336). Acedido em ABI/INFORM Global database.

Kesim, E. e Agaoglu, E. (2007). A paradigm shift in Distance education: Web 2.0 and Social Software. *Turkish Online Journal of Distance Education*, Vol 8 (3) acedido em Abril 15, 2008, de http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/34/eb/44.pdf.

Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*. Vol 35 No 4 (pp.421-431)

O'Reilly, T. (2005, Setembro 30). What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. In O'Reilly. Acedido em Maio 14, 2007, de <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Vickery, G. e Wunsh-Vincent, S. (2007). *Participative Web and User-Created Content: Web 2.0, Wikis and Social Networking*. OECD Publications.

Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis and Podcasts and other powerfull web tools for classroom*. Thousand Oaks. Corwin Press.

Siemens, G. (2008). *Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers*. ITFORUM. disponível em <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>.

Solomon, G. e Schrum, L (2007). *Web 2.0 – new tools, new schools*. Washington: International Society for Technology in Education.

Tredinnick, L. (2006). *Web 2.0 and Business – a pointer to the intranets of the future?*. *Business Information Review*. Vol 23(4). (pp. 228-234). acedido em SAGE Journals Online database