

Utilização das ferramentas Web 2.0: Atitudes e auto-eficácia dos professores

The use of Web 2.0 tools: Teachers' attitudes and self-efficacy

Paulo C. Dias

Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras; Faculdade de Filosofia da
Universidade Católica Portuguesa
paulo_d@sapo.pt

António Sorte

Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras
antoniosorte.isce@gmail.com

Jacinto Pinto

Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras
jp.isce@gmail.com

Julián Díaz

Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras
julian.isce@gmail.com

Resumo

O presente estudo pretende analisar o papel das atitudes e do sentido de eficácia dos professores em relação à utilização das ferramentas da Web 2.0. Para isso, recorreu-se a uma amostra de 224 docentes a quem foram recolhidos dados sobre as características pessoais e profissionais, uso das TIC, a Escala de Auto-eficácia em Relação ao Computador (Sang *et al.*, 2009) e de Atitudes em Relação ao Computador (van Braak, 2001). Os resultados permitem concluir que a maioria dos docentes utiliza diariamente as TIC nas suas tarefas profissionais e pessoais e já utilizou ferramentas Web 2.0, sendo mais frequentes o *youtube* e os *blogs*. Os docentes de Educação Especial utilizam frequentemente estas ferramentas, sendo mais usados os softwares educativos. Os estudos inferenciais permitiram verificar diferenças nas atitudes e auto-eficácia em função de variáveis pessoais e profissionais. Os dados são discutidos e as sugestões para outros estudos apresentadas.

Palavras-chave: *Web 2.0; professores; auto-eficácia; atitudes.*

Abstract

This study aims to analyze the role of teachers' attitudes and sense of efficacy towards the use Web 2.0 tools. To pursue that purpose, we used a sample of 224 teachers to whom were gathered data from their personal and professional characteristics, ITC use, a Teacher Computer Efficacy (Sang *et al.*, 2009) and Attitudes Toward the Computer Scale (van Braak, 2001). Results allow us to conclude that most teachers used ICT in their professional and personal daily tasks, being the most used Web 2.0 tools the *youtube* and *blogs*. Special Education teachers frequently used these tools, being most used the educational software. Inferential studies allowed us to verify differences in attitudes and self-efficacy in terms of personal and professional variables. The data are discussed and suggestions for further studies presented.

Keywords: *Web 2.0; teachers; self-efficacy; attitudes.*

Introdução

De acordo com a Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são vistas como ferramentas pedagógicas úteis, uma vez que permitem traçar percursos individualizados, de acordo com as características do aluno, e lutar contra o insucesso escolar (Silva & Pestana, 2006). No caso específico do acompanhamento de crianças com necessidades educativas especiais, este tipo de ferramentas poderá ter um papel especialmente importante na inclusão educativa e na superação de barreiras e fragilidades pessoais. É por esse motivo que as TIC ocupam um cada vez maior destaque, tanto no aumento do desafio e novidade das tarefas (Higgins & Boone, 1996; Martins & Osório, 1999), na promoção de um meio menos restritivo possível, como na minimização ou resolução de problemas das crianças (Ferreria & Martins, 2009). Nesse sentido, parecem ajustar-se os argumentos apresentados por Neto (2006, cit in Coutinho & Alves, 2010), que valorizam a utilização da Internet e das ferramentas Web 2.0 na promoção da aprendizagem de alunos com necessidades especiais. Também Parker e Chao (2007) reforçam o papel das tecnologias Web 2.0 na promoção de novas dimensões colaborativas na sala de aula, ao permitirem o acesso a públicos diversificados com necessidades educativas especiais. Para além disso, podem promover a interação entre colegas com necessidades específicas e assim estimular as relações sociais destes alunos.

Para a sua mais eficaz utilização, o papel do professor é fundamental. No sentido de conhecer melhor a realidade, este estudo pretende explorar a utilização das TIC, e especificamente das ferramentas da Web 2.0 em contexto educativo, tanto no ensino regular como especial. Para além disso, tenta perceber a relação entre variáveis pessoais - como a atitude em relação às TIC e o sentido de eficácia - e o uso dessas ferramentas.

1. As ferramentas Web 2.0 em contexto educativo

Como sustenta Carvalho (2008), o aparecimento da Internet teve um impacto decisivo na forma como os sujeitos passaram a aceder e a obter informação. Se antes a informação chegava por outros meios (papel, TV, rádio), esta primeira versão da Web era ainda marcada por páginas estáticas, mais ou menos actualizadas, onde não existia a possibilidade de alterar ou editar o seu conteúdo (Bottentuit Junior & Coutinho 2007). Para além destas limitações, acrescia o facto de muitos dos conteúdos lá existentes serem pagos e controlados através de licenças.

Tim O'Reilly, em 2004, sugere um novo conceito, a Web 2.0, para representar uma nova geração de serviços Web em que o utilizador é, também ele, um produtor de conteúdos. Neste enfoque, primeiro sugere-se uma revolução social e só depois uma revolução tecnológica, na

medida em que há uma transição de uma Web em que a informação era transmitida e consumida para uma plataforma onde os conteúdos são criados, partilhados e remisturados. A grande mudança deve-se ao facto de a Web 2.0 permitir ao utilizador criar, recriar, partilhar e utilizar conteúdos. Dessa forma, esta permite otimizar a inteligência colectiva (Bergmann, 2007).

Com este impulso surgem então várias aplicações que permitem não só o acesso livre à informação e a sua disseminação de forma fácil e rápida (Bottentuit & Coutinho 2008; Parker & Chao, 2007), mas também a possibilidade de interagir e colaborar na produção e disponibilização de documentos online (Coutinho & Alves, 2010; Parker & Chao, 2007). Além disso, são usados programas de *open source* que possibilitam que cada utilizador possa instalar, criar e usar livremente a informação e os recursos, sem que para isso sejam necessários conhecimentos aprofundados ao nível da informática.

Com a Web 2.0 surgem diversas aplicações e ferramentas, dos quais destacamos (Coutinho & Alves, 2010): *softwares* que permitem a criação de redes sociais, como por exemplo os blogs, o Hi5 ou o Facebook; ferramentas colaborativas como blogs, wikis, podcast, Google Docs e Spreadsheets; ferramentas de comunicação *online* como o SKYPE, Messenger; Ferramentas de partilha de vídeos como o YouTube, GoogleVideos, YahooVideos; ferramentas de *social bookmarking* como o Delicio.us.; entre outros. Embora estas ferramentas não tenham sido desenvolvidas para a educação, têm potencial educativo. Nesse sentido, ao longo do tempo diversos estudos têm salientado e demonstrado as potencialidades destas ferramentas, seja na promoção das interações entre professores, pais e alunos fora da sala de aula (Coutinho & Alves, 2010; Cruz, 2008; Muñoz & Towner, 2009) seja no acesso a conteúdos importantes (Parker & Chao, 2007), etc.

Apesar destes avanços e dos esforços na inovação e desenvolvimento educacional terem um potencial considerável, parece ser menor o investimento na investigação sobre este tipo de ferramentas na Educação Especial. Por esse motivo, importa explorar o tipo de recursos que começam a ser utilizados e os factores pessoais e profissionais que parecem potenciar o seu uso por parte dos docentes. Estas são questões importantes que a investigação parece ter negligenciado, embora sejam os professores a dinamizar o uso destas tecnologias nas salas de aulas (Tezci, 2010).

2. Atitude e eficácia do professor em relação ao uso do computador

Nos últimos anos, diversos estudos têm tentado perceber que variáveis parecem mais relacionadas com o uso das TIC em contexto de sala de aula. Apesar do aparecimento e da

existência de softwares e hardwares necessários, o bom uso destas ferramentas parece muito influenciado por um conjunto de variáveis intrínsecas ao sujeito. Nesse sentido, diversas investigações têm seguido linhas mais próximas da psicologia para explorar as relações entre variáveis pessoais e a utilização das TIC (ex.: Paraskeva *et al.*, 2007; Sang *et al.*, 2009, 2010). É neste âmbito que nos propomos explorar o papel de variáveis profissionais (experiência) e pessoais (atitude e auto-eficácia) na utilização das TIC.

2.1. Atitudes em relação às TIC

O estudo das atitudes é um dos mais antigos e estudados na psicologia social e nas ciências sociais, dado o seu papel determinante na previsão do comportamento humano (Lima, 2004). Muito influenciadas pelos trabalhos de Fishbein, que se debruçava sobre os processos psicológicos que estavam na origem dos comportamentos, Fishbein e Ajzen (1975; Ajzen & Fishbein, 1980) estabelecem e aprofundam o conhecimento sobre a relação entre atitudes e comportamentos. Genericamente, as atitudes envolvem três componentes: respostas afectivas, comportamentais e cognitivas (Bohner & Wänke, 2002). Estas dimensões são significativas na previsão de comportamentos, embora se verifique uma relação menor entre intenções e comportamento (Bennett, 2002). Também no contexto educacional se tem discutido acerca da relação entre atitudes dos professores em relação à inclusão de crianças com necessidades especiais (ex.: Cook, 2001, 2004; Correia & Martins, 2000; Lifshitz *et al.*, 2004; Talmor *et al.*, 2005), à utilização das TIC (ex.: Al-Zaidiyeen *et al.*, 2010; Jimoyiannis & Komis, 2007; Tezci, 2010), etc. Genericamente, tanto num tópico como no outro verifica-se uma atitude positiva e correlações entre atitudes e comportamentos, embora nem sempre isso corresponda ao real comportamento, seja na inclusão como na utilização das TIC em contexto educativo (Al-Zaidiyeen *et al.*, 2010), facto explicado por um fenómeno designado por dissonância cognitiva (Festinger, 1957). Contudo, algumas variáveis parecem interferir nestas diferenças, como o conteúdo leccionado, a experiência de ensino e o sexo (Jimoyiannis & Komis, 2007).

2.2. Auto-eficácia em relação às TIC

Outro dos fortes preditores comportamentais é a auto-eficácia (Bandura, 1997), uma vez que diz respeito aos julgamentos que os indivíduos fazem das suas capacidades relativamente a determinado comportamento ou domínio. Como referem Zimmerman e Cleary (2006), a auto-eficácia refere-se à crença do que a pessoa é *capaz de fazer*. É, por esse motivo, uma variável essencial na compreensão do comportamento humano uma vez que afecta as escolhas de actividades em que os sujeitos se envolvem, o esforço que dedicam, a sua persistência e o nível de realização (Bandura, 1997; Schunk & Meece, 2005). Ao longo dos últimos anos tem sido estudada em diversas facetas do ensino, sendo relacionada a auto-eficácia do professor com o

sucesso e motivação dos alunos (ex.: Bzuneck, 2001), mas também com o seu comportamento na sala de aula, o investimento que fazem no ensino, os objectivos e níveis de aspiração dos alunos (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Embora inicialmente se considerasse a existência deste construto enquanto dimensão unidimensional, a evolução teórica permitiu perceber a vantagem da sua avaliação/aplicação específica aos diferentes domínios do funcionamento humano (Bandura, 1997; Tschannen-Moran *et al.*, 1998). Neste contexto, algumas investigações sugerem uma relação forte entre auto-eficácia para o uso das TIC e a sua implementação na sala de aula (Albion, 1996; Sang *et al.*, 2010; Teo, 2009).

3. Metodologia

Como referido na revisão da literatura, diversos estudos reconhecem as mais-valias destas ferramentas no ensino. Contudo, não existem muitos trabalhos que relacionem a aplicação das ferramentas Web 2.0 em Portugal com variáveis pessoais. Pretende-se, assim, com este estudo, explorar o papel da auto-eficácia e da atitude do professor em relação ao uso do computador e na utilização destas ferramentas junto de docentes do ensino regular e especial.

3.1. Amostra

A amostra deste estudo é constituída por 224 docentes, dos quais 36 do ensino especial (16.1%), 12 do Ensino Pré-escolar (5.4%), 97 do Primeiro Ciclo do Ensino Básico (CEB; 43.5%), 31 do Segundo CEB (13.9%) e 47 do Terceiro CEB (21.1%). O grupo foi constituído maioritariamente por sujeitos do sexo feminino (N=178, 79.5%) e idades entre os 25 e os 57 anos (M=37.75, DP=8.208). Mais de metade possui licenciatura (N=128, 57.1%), 26.8% possui pós-graduação (N=60), 12.1% mestrado (N=27), 2.2% bacharelato (N=5) e 1.8% da amostra possui doutoramento (N=4), variando o tempo de serviço entre 0 e 39 anos (M=12.80, DP=9.28).

3.2. Instrumentos

No presente estudo foram utilizados diversos instrumentos: um questionário sócio-demográfico, uma escala de auto-eficácia e uma escala de atitudes em relação ao uso do computador na sala de aula.

O questionário sócio-demográfico permitiu recolher dados dos sujeitos (género, idade, grupo em que lecciona, grau académico mais elevado e anos de serviço), além de dados sobre a frequência de formações no âmbito das TIC, número de horas em que usa o computador no contexto profissional e pessoal e tipo de ferramentas Web 2.0 utilizadas. Junto de professores de Educação Especial foi perguntado se utilizavam estas ferramentas com os seus alunos, com que frequência e que tipo.

A Escala de Auto-eficácia em Relação ao Computador (Sang *et al.*, 2009), com 9 itens e resposta Likert (desde discordo fortemente a concordo fortemente), avalia o sentido de eficácia do docente relativamente ao uso do computador. O valor de consistência interna encontrado foi de .865, o que atesta a boa fidelidade da escala.

A Escala de Atitudes em Relação ao Computador (van Braak, 2001) é constituída por 8 itens que permitem avaliar as atitudes dos professores em relação ao efeito do computador na sala de aula, com um tipo de resposta Likert de 5 pontos (desde discordo fortemente a concordo fortemente). O estudo da consistência interna permitiu encontrar um valor de .877.

3.3. Procedimento

Para o presente estudo foi utilizado um conjunto de escalas que não tinham sido adaptadas para a população portuguesa. Por esse motivo, contactaram-se primeiramente os autores das escalas de auto-eficácia e atitudes para obter autorização para a tradução e adaptação (linguística e cultural) destas. Posteriormente, os instrumentos foram introduzidos numa plataforma de recolha online (google docs), sendo os questionários enviados por email para docentes através do método de “bola de neve”. Apesar de não existir controlo (nem ser questionado sobre a forma como obteve conhecimento do questionário), este pedido de colaboração em investigação foi enviado inicialmente para alunos e ex-alunos de um curso de mestrado do Instituto Superior de Ciências Educativas, pelo que é expectável que a maioria dos respondentes seja deste grupo. Depois de recolhidos, os dados foram codificados no programa de tratamento estatístico *Statistical Package for Social Sciences, v. 15.0 para Windows*, e sujeitos a um conjunto de testes. Os instrumentos foram submetidos a análises psicométricas que permitiram encontrar bons indicadores de validade e fidelidade (referidos na descrição dos instrumentos).

4. Resultados

Para facilitar a apresentação dos dados, começamos por apresentar um conjunto de resultados descritivos sobre a utilização do computador e das ferramentas Web 2.0 entre os sujeitos da amostra e, com base nesses, avançaremos para estudos inferenciais com as variáveis consideradas.

4.1. Utilização do computador e das ferramentas Web 2.0

Da amostra, como se apresenta na tabela seguinte (tabela 1), 174 sujeitos referiram ter tido alguma formação acerca do uso das TIC em contexto educativo (77.7%). No que diz respeito ao uso do computador, a maioria dos professores refere utilizar para o seu uso pessoal entre 1 e 2h por dia (42%, N=94), enquanto nas tarefas profissionais fora do contexto da sala de aula

utilizam aproximadamente menos de 1h por dia (62.1%, N=139). Da amostra, 74.9% já utilizou ferramentas da Web 2.0, sendo as mais utilizadas os vídeos do *youtube* (37%, N=84) e *blogs* (19%, N=43). Os professores de Educação Especial referem utilizar entre 1 e 2h por dia com alunos com NEE (69.4%, N=25), sendo mais utilizados os softwares educativos (N=33, 91.7%), vídeos do *youtube* (N=19, 52.8%) e *blogs* (N=12, 33.3%).

Inserir tabela 1

4.2. Utilização das TIC e ferramentas Web 2.0 em função da auto-eficácia e atitude em relação ao computador

Os dados permitiram perceber pontuações mais elevadas e com diferenças estatisticamente significativas em função do sexo, com os homens a apresentar maior auto-eficácia do que as mulheres no uso do computador [M=40.889, DP=4.334 para M=38.374, $t_{(209)} = -2,555$, $p = .011$]. Foram ainda encontradas relações negativas, embora fracas, entre auto-eficácia no uso de computador e idade ($r = -.286$, $p < .01$) e entre auto-eficácia e anos de serviço ($r = -.247$, $p < .01$), o que sugere um menor sentido de competência à medida que aumenta a idade dos professores.

Verifica-se ainda uma diferença estatisticamente significativa entre o ciclo em que lecciona e a atitude em relação ao computador ($F = 6.342$, $p < .01$). Utilizando os testes de comparações múltiplas de Scheffe foi possível verificar pontuações superiores e com diferenças estatisticamente significativas entre os professores da Educação Especial e do 1º CEB relativamente aos do 3º CEB (MD=4.518, $p = .001$; e MD=3.542, $p = .002$, respectivamente).

Embora não se encontrem diferenças estatisticamente significativas em função da formação contínua em TIC, estas verificaram-se na formação inicial ($F = 6.917$, $p < .01$). Os testes de comparações múltiplas de Sheffe permitiram registar diferenças entre os sujeitos que possuem doutoramento, que apresentam maior auto-eficácia em relação aos computadores relativamente aos restantes (MD=13.745, $p < .01$ dos licenciados; MD=-12.613, $p = .001$ dos pós-graduados; e dos mestres MD=-14.404, $p < .01$).

Verificaram-se ainda diferenças na atitude em função do número de horas de uso de computador na vida pessoal ($F = 4.274$, $p = .006$), com pontuação mais elevada e com diferenças estatisticamente significativas entre os que utilizam durante mais do que 4h por dia

relativamente aos que utilizam durante menos de 1h (MD=4.320, $p=.009$), entre 1 e 2h (MD=3.444, $p=.025$) e entre 2 e 4h (MD=3.371, $p=.041$). Finalmente, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os que utilizam o computador nas tarefas profissionais fora da sala de aula e auto-eficácia ($F=3.755$, $p=.025$), sendo superior entre os usam mais de 4h relativamente aos que usam menos de 1h (MD=3.517, $p=.036$).

5. Conclusões

O presente trabalho pretendia ser o primeiro passo de um estudo exploratório sobre o papel de variáveis individuais no uso das ferramentas TIC e das ferramentas da Web 2.0 em contexto educativo. Para isso foram seleccionadas duas das variáveis que mais têm sido estudadas nas ciências sociais e especificamente no contexto educacional: as atitudes e as crenças de auto-eficácia. As estatísticas descritivas permitiram ainda perceber o uso diário do computador em contexto pessoal e fora das salas de aula, assim como o uso do computador e das ferramentas Web 2.0 quer por professores do ensino regular quer do especial. Junto deste último grupo, são particularmente utilizados os softwares educativos específicos para crianças com Necessidades Especiais.

Os estudos inferenciais tentaram fazer generalizações para a população estudada e constataram maior sentido de eficácia dos professores e dos mais novos. Estes dados não são surpreendentes se considerarmos o maior acesso e utilização destas ferramentas pelos sujeitos do sexo masculino e entre os mais jovens. Os dados sugerem ainda o papel importante do uso do computador tanto em contexto pessoal como noutras actividades fora da sala de aula, variáveis que têm sido consideradas dos maiores preditores do uso das tecnologias na sala de aula (Wozney *et al.*, 2006). Parece, portanto, essencial a necessidade de promoção de actividades de formação sobre o uso dos computadores desde a formação básica, para o fortalecimento das suas crenças de eficácia e atitudes em relação às TIC (Jimoyiannis & Komis, 2007). Apesar dos estudos apresentados não permitirem encontrar diferenças em função da formação contínua, tal pode ter múltiplas interpretações que não conseguimos discernir com os dados recolhidos. Precisaríamos de dados mais específicos para perceber o número de horas de formação realizadas, detectar eventuais lacunas na forma como estas são realizadas ou na atitude dos professores em relação à própria formação contínua. Contudo, acredita-se que a existência de oportunidades de formação significativas, que permitam aos professores perceber a utilidade das ferramentas informáticas para a melhoria das suas práticas e optimização do seu tempo de trabalho, poderá promover atitudes mais ajustadas e o sentido de maior eficácia em relação ao seu uso.

É de referir, ainda, que se percebe uma utilização frequente das ferramentas Web 2.0, embora, comparativamente, mais elevada entre docentes da Educação Especial. As ferramentas mais utilizadas pelos docentes são o *youtube* e os *blogs*, que são também os recursos mais conhecidos e divulgados, e na Educação Especial os Softwares Educativos. Importa, portanto, estender estes dados e aprofundar a divulgação e investigação sobre o uso e sua eficácia no ensino/aprendizagem.

Apesar dos dados apresentados, é de ressaltar limitações do presente trabalho, especialmente por recorrer a uma amostra que pode ser enviesada pelo facto de ser, constituída maioritariamente, por um grupo de ex-alunos de formação contínua. Além disso, a recolha foi efectuada em suporte informático, o que pode ter afastado alguns docentes que fazem menor uso dessas ferramentas, e com isso, os dados poderão estar sujeitos a algum enviesamento. Por esse motivo, estudos posteriores deverão recorrer a amostras mais diversificadas, utilizando também o suporte de papel para recolha de dados e utilizando técnicas estatísticas mais avançadas, como equações estruturais, permitirão criar modelos de compreensão mais abrangentes acerca da utilização das TIC e especificamente das ferramentas Web 2.0 em contexto educativo.

6. Referências bibliográficas

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Albion, P. R. (1996). Student–teachers’ use of computers during teaching practice in primary classrooms. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 24 (1), 63–73.
- Al-Zaidiyeen, N.J., Mei, L.L., & Fook, F.S. (2010). Teachers’ attitudes and levels of technology use in classrooms: The case of Jordan schools. *International Education Studies*, 3 (2), 211-218.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bennett, P. (2002). *Promoção da Saúde. Introdução Clínica à Psicologia da Saúde*. Lisboa: Climepsi.
- Bergmann, C. (2007). *Web 2.0 significa usar a inteligência coletiva*. <http://www.dw-online.eu/dw/article/0,2144,2664038,00.html> (Acedido em 19 de Abril de 2011).
- Bohner, G., & Wanke, M. (2002). *Attitudes and attitude change*. New York: Psychology.
- Bottentuit Junior, J. B., & Coutinho, C. P. (2007). Podcast em Educação: um contributo para o estado da arte. In Alfonso Barca, Manuel Peralbo, A. Porto, Bento Silva & Leandro Almeida (Eds.), *Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia*. A Coruña: Universidade da Coruña, pp. 837-846.

- Bottentuit Junior, J.B., & Coutinho, C.P. (2008). Wikis em Educação: potencialidades e contextos de utilização. In Ana Amélia Carvalho (Org.), *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: CIED, pp. 336- 340.
- Bzuneck, J. A. (2001). As crenças de auto-eficácia e o seu papel na motivação do aluno. In Evelyn Boruchovitch & José Aloyseo Bzuneck (Orgs.), *A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea*. Petrópolis: Vozes, pp. 116-133.
- Carvalho, A. A. (2008). *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação.
- Cook, B. G. (2001). A comparison of teachers' attitudes toward their included students with mild and severe disabilities. *The Journal of Special Education*, 34, 203-213.
- Cook, B. G. (2004). Inclusive teachers' attitudes toward their students with disabilities: A replication and extension. *The Elementary School Journal*, 104, 307-320.
- Correia, L. M., & Martins, A.P. (2000). Uma escola para todos: Atitudes dos professores perante a inclusão. *Inclusão*, 1, 15-29.
- Coutinho, C. P. (2008). Del.icio.us: uma ferramenta da Web 2.0 ao serviço da investigação em educação. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1 (1), 104-115.
- Coutinho, C. P., & Alves, M. (2010). Educação e sociedade da aprendizagem: um olhar sobre o potencial educativo da internet. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 3 (4), 206-225.
- Coutinho, C.P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007). Comunicação Educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento. In *Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação*. Universidade do Minho. Braga.
- Cruz, S. (2008). Blogue, youtube. In Ana Amélia Carvalho (Org.), *Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, pp. 15-40.
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley Pub. Co.
- Higgins, K., & Boone, R. (1996). Special series technology. *Journal of Learning Disabilities*, 29 (4), 340-343.
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11 (2), 149-173.

- Lifshitz, H., Glaubman, R., & Issawi, R. (2004). Attitudes towards inclusion: The case of Israeli and Palestinian regular and special education teachers. *European Journal of Special Needs Education*, 19, 171-191.
- Lima, M. L. (2002). Atitudes. In Jorge Vala & Maria Benedicta Monteiro (Coords.), *Psicologia social* (5ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 187-225.
- Martins, A.P., & Osório, A.J. (1999). Dificuldades de aprendizagem: Exploração do potencial do processador de texto. *Sonbar*, 2-3, 159-169.
- Muñoz. C.L., & Towner, T. L. (2009). *Opening Facebook: How to Use Facebook in the College Classroom*. Paper presented at the 2009 Society for Information Technology and Teacher Education conference in Charleston, South Carolina. <http://www46.homepage.villanova.edu/john.immerwahr/TP101/Facebook.pdf> (Acedido a 8 de Janeiro de 2011).
- O'Reilly, T. (2006) *Web 2.0 Compact Definition: Trying Again*. <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html> (Acedido a 4 de Janeiro de 2011).
- Paraskeva, F., Psycharis, S., & Papagianni, A. (2007). Psychological and pedagogical issues in ICT teachers' training and development. *International Journal of Knowledge and Learning*, 3 (2-3), 329-341.
- Parker, K.R., & Chao, J.T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57-72.
- Sang, G., Valcke, M., Van Braak, J., & Tondeur, J. (2009). Factors support or prevent teachers from integrating ICT into classroom teaching: A Chinese perspective. In Siu Cheung Kong, Hiroaki Ogata, et al. (eds.) (2009), *Proceedings of the 17th International Conference on Computers in Education [CDROM]*. Hong Kong: Asia-Pacific Society for Computers in Education.
- Sang, G., Valcke, M., Van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54 (1), 103-112.
- Schunk, D. H., & Meece, J.L. (2005). Self-efficacy development in adolescences. In T. Urdan & F. Pajares (Eds.), *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. Greenwich: Information Age Publishing, pp. 71-96.
- Silva, C. F., & Pestana, I.C. (2006). A sociedade da informação. A criança com deficiência e as novas tecnologias. *Revista Millenium*, 32, 211-225.

- Talmor, R., Reiter, S., & Feigin, N. (2005). Factors relating to regular education teacher burnout in inclusive education. *European Journal of Special Needs Education, 20*, 215-230
- Teo, T. (2009). Examining the relationship between student teachers' self-efficacy beliefs and their intended uses of technology for teaching: A structural equation modeling approach. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 8* (4). <http://www.tojet.net/articles/841.pdf> (Acedido em 10 de Abril de 2011).
- Tezci, E. (2010). Attitudes and knowledge level of teachers in ICT use: The case of Turkish teachers. *International Journal of Human Sciences, 7* (2). <http://www.insanbilimleri.com/en> (Acedido em 10 de Abril de 2011).
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing and elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*, 783-805.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68* (2), 202-248.
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education, 14* (1), 173-207.
- Zimmerman, B. J., & Cleary, T. J. (2006). Adolescents' development of personal agency. The role of self-efficacy beliefs and self-regulatory skill. In T. Urdan & F. Pajares (Eds.), *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. Greenwich: Information Age Publishing, pp. 45-69.