



1999-2013

challenges
2013

15-16 julho | 2013

Universidade do Minho | Braga | Portugal

**ATAS DA VIII CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO**

PROCEEDINGS OF THE VIII INTERNATIONAL
CONFERENCE ON ICT IN EDUCATION

Challenges 2013: Aprender a qualquer hora
e em qualquer lugar, learning anytime anywhere

(Organizadores)

María João Gomes | António José Osório | Altina Ramos
Bento Duarte da Silva | Luís Valente

ISBN: 978-989-97374-2-6

CENTRO DE COMPETÊNCIA TIC DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DO MINHO, BRAGA, PORTUGAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: CONTRIBUTO DAS REDES SOCIAIS

Paulo M. Faria

Ádila Faria

Altina Ramos

Universidade do Minho, Portugal

Resumo: A formação de professores desenvolvida através de redes ou comunidades virtuais apresenta uma tendência cada vez maior, a crer nas investigações mais recentes, que configura um quadro próximo de um verdadeiro ecossistema educativo. Ultrapassar ideias preconcebidas que muitos professores têm em relação às experiências com tecnologias digitais, só será possível através do seu envolvimento em experiências pessoais concretas e também através do contacto com experiências bem sucedidas em comunidades de prática.

Temos em curso dois estudos, conducentes a doutoramento e em fase de conclusão, que abordam esta problemática. Neste artigo: (a) identificamos e descrevemos de modo breve dois projetos de uso da rede social NING com vários objetivos, entre eles o de contribuir para desenvolvimento profissional docente; (b) referimos os instrumentos de recolha de dados e as técnicas de análise; (c) apresentamos resultados parciais de ambos os estudos.

Palavras-chave: redes sociais, desenvolvimento profissional docente, professores.

Abstract: Based on the latest research teacher training developed through networks or virtual communities presents an increasing tendency, providing a framework to a true educational ecosystem. Overcoming preconceptions that many teachers have in relation to experiments with digital technologies will only be possible through their involvement in concrete personal experiences and also through contact with successful experiences in communities of practice.

We have two on-going nearing completion studies leading to PhD degrees that address this issue. In this article we: (a) identify and briefly describe two projects on the use of the NING social network with various objectives, including to contribute to teacher professional development; (b) refer to the instruments of data collection and analysis techniques; (c) present partial results of both studies.

Keywords: social networks, teacher professional development, teachers.

Formação de professores: evolução de um conceito e transformação de uma realidade

A revolução digital tem natural impacto na formação dos professores modificando a forma como aprendem, como aprendem a ensinar, como interagem com os pares e com os alunos e no modo como

constroem o seu conhecimento. O atual desafio para o desenvolvimento profissional docente, legalmente enquadrado na década de 80 (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro) por força de todas as mudanças operadas na sociedade, situa-se agora numa dimensão que requer novas dinâmicas individuais e colaborativas em ambientes virtuais e redes sociais, bem representativos de princípios europeus (Morgado & Reis, 2007) amplamente difundidos em programas europeus em que o conceito de *lifelong learning* está presente.

Nesta perspetiva de um mundo global cada vez mais próximo, as relações pessoais e institucionais alteraram-se profundamente. Procuram-se, a cada dia, condições e respostas para assumir o presente e o futuro através da reconstrução de novas “práticas investidas do ponto de vista teórico e metodológico” (Nóvoa, 2005, p. 33) e tenta-se redefinir um novo perfil para o professor do século XXI, num contexto educativo permeável às mudanças culturais, sociais e políticas e em permanente mutação. É tempo do professor proceder à “transformação dos saberes” (*op. cit.* p.35) adequados à sua realidade e circunstância de viver cada vez mais em rede assim definida por Castels (2000) “network is by definition an instrument of cooperation and competition with other networks and cooperation within the network, in which every node needs the other node for the function of the network (p. 153). Neste pressuposto, Dias (2012) considera que “a globalização das redes culturais e de conhecimento apresenta efeitos profundos nas formas de apropriação e utilização social das tecnologias digitais, (...) e na conceção da educação para a Sociedade Digital (p. 3).

A par da infraestrutura tecnológica em contínua expansão com que vivemos hoje, particularmente patente na portabilidade de dispositivos tecnológicos que permitem que nos mantenhamos conectados permanentemente em rede, contrapõe-se uma realidade que se situa aquém do potencial uso formativo crítico, criativo e intencional das tecnologias digitais (Costa, 2012). Efetivamente, tem sido alvo de vários estudos e ponto de discussão e em diversos eventos a nível internacional os baixos índices de utilização dos dispositivos digitais disponíveis para os professores em contexto educacional e especificamente no desenvolvimento profissional docente. E as razões que se evocam sistematicamente para a sua não utilização estão tipificadas numa série de argumentos ligados à falta de tempo, de carência formação adequada para a sua utilização, da consequente falta de manutenção técnica, e da dificuldade em acompanhar a evolução da tecnologia entre outras. Ora, estas razões têm implicações no desenvolvimento profissional docente na medida em que a informação e a investigação são componentes chave numa sociedade que valoriza o conhecimento e a formação contínua ao longo da vida. Pensamos, nessa medida, que o desenvolvimento profissional docente deve responder a outros requisitos congruentes com a *revolução digital*, cuja reconfiguração fisionómica está patente nos espaços físicos da escola e nos dispositivos tecnológicos que cada aluno e cada professor transportam consigo (Davis, Preston, & Sahin, 2009; Roehrig, Dubosarsky, Mason, Carlson, & Murphy, 2011; Whitehead, Rudick, & South, 2011; Williams & Coles, 2007).

Os estudos citados apontam no sentido de os professores precisarem de conhecer e dominar melhor os benefícios de integração das tecnologias, tendo em conta vários fatores, ou seja, as características específicas do seu meio profissional e o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo de cada uma das áreas do saber. A este propósito, (Costa, 2012) esclarece que o modelo “originariamente denominado TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), o Conhecimento Pedagógico e Tecnológico do Conteúdo (CTPC) emerge quando o professor mobiliza em simultâneo o que sabe sobre tecnologias, sobre estratégias didático-pedagógicas e sobre o conteúdo científico definido no currículo” (p. 96).

Não será, portanto, nesta medida suficiente promover unicamente formação concebida em modelos formais, como acima foi lembrado, para o desenvolvimento de competências profissionais no âmbito das tecnologias digitais, negligenciando todos os aspetos que englobam as competências pedagógicas ou apostar em formações pontuais em vez de “just in time” (Hixon & Buckenmeyer, 2009, p. 142). Outros autores (Aubusson, Steele, Dinham, & Brady, 2007; Fullan & Hargreaves, 1992) acrescentam que proporcionar um desenvolvimento profissional docente contínuo aumenta as competências e ao mesmo tempo a eficiência de incorporar novos métodos de ensino.

A formação dos professores desenvolvida através de redes ou de comunidades virtuais parece manifestar uma tendência cada vez com maior, a crer nas investigações mais recentes, que configura um quadro próximo de um verdadeiro ecossistema educativo (Dabner, Davis, & Zaka, 2012). Nabhani e Bahous (2010) inferem da sua revisão da literatura uma recomendação de que o trabalho docente seja realizado em rede e entre várias escolas. Ultrapassar ideias preconcebidas que muitos professores tem em relação às experiências com tecnologias digitais só será verdadeiramente possível através da experimentação e também pelo contacto pessoal com experiências bem sucedidas em comunidades de prática (Hixon & Buckenmeyer, 2009) que também tendem a enfatizar a importância das relações interpessoais na escola (Forte & Flores, 2013). Outros autores, como Glazer, Hannafin, Polly, e Rich (2009) colocam em ponto de oposição a conceção de desenvolvimento profissional do passado com as vantagens próprias das comunidades de aprendizagem:

In contrast to traditional professional development approaches, the Collaborative Apprenticeship supports teachers learning within communities of practice that are on-site, ongoing, and just in time. In essence, the collective activities of the community of practice benefited the experiences of the individual, and the lessons created by the individuals expanded the resources and possibilities within the CoP. (p. 36)

Neste âmbito, (Marcelo, 2009) defende que “ser professor no século XXI pressupõe o assumir que o conhecimento e os alunos (as matérias-primas com que trabalham) se transformam a uma velocidade maior a que não estávamos habituados e que, para se continuar a dar uma resposta adequada ao direito de aprender dos alunos, teremos de fazer um esforço redobrado para continuar a aprender” (p. 8) e que todas as vantagens inerentes às tecnologias digitais requerem um “desenvolvimento de novas competências e habilidades e acaba

por gerar uma nova relação com o tempo, o espaço e a distância na sua pluralidade” (Meirinhos, 2007, p. 16).

Contextualização dos estudos

Fazemos agora a descrição e contextualização breves de dois projetos de investigação: da *janela do meu jardim* e *Linguagens 2.0*.

O foco da nossa análise centra-se nos contributos destas duas redes sociais para o desenvolvimento profissional docente (DPD). Depois de traçado um quadro teórico que contextualiza o papel do digital no DPD, será agora descrito o contexto em que surgiram estas redes, os principais recursos, funcionalidades e membros.

Num segundo momento, serão apresentados resultados provisórios relativos ao contributo da rede social *Ning* para o desenvolvimento profissional docente.

Desde o início, nestas comunidades os membros, que são alunos, encarregados de educação, educadores, professores e investigadores, estabeleceram diferentes níveis interação nomeadamente através de colaboração, partilha e divulgação de informação contextualizada e relevante. Para este artigo, será considerada somente a componente *online* do trabalho realizado.

As redes *janela do meu jardim* e *Linguagens 2.0* estão alojadas na plataforma *Ning* (www.ning.com) que é uma plataforma de criação de redes virtuais, onde cada comunidade tem direito a um *URL* próprio.

Desenvolvida para exploração do conceito *social networking*, esta plataforma permite a integração e participação de membros com afinidades e interesses comuns.

E, dentro destes conceitos, a plataforma integra algumas funcionalidades muito poderosas, de personalização flexível, que permite operacionalizar estratégias conducentes à construção e dinamização de uma comunidade virtual de aprendizagem, como a articulação entre o blogue, o fórum de discussão, os grupos de interesse, as páginas pessoais dos membros da comunidade/rede, vídeos, fotos, músicas, a que se juntam uma série de suplementos, os *widgets*. Além disso, cada membro dispõe de um espaço individual, a Minha Página, que gere autonomamente, e cujo funcionamento é semelhante ao de um blogue convencional, embora com recursos que potenciam maiores níveis de interação.

Rede social da janela do meu jardim

A emergência de novos paradigmas de aprendizagem colocam-nos um desafio que já não se confina a

um espaço unicamente limitado à interação de crianças-educador, mas antes que promova habilidades e literacias no uso dos artefactos tecnológicos, com a participação e colaboração de toda a comunidade educativa. É neste contexto que, em 2007, surge a criação da plataforma, no endereço janelajardim.ning.com. O seu aparecimento justificava-se, por um lado, pela necessidade de responder aos desafios da Sociedade de Informação e, por outro, para responder à integração das TIC em contexto de Jardim de infância. Pretende ser não uma solução, mas uma resposta, um caminho possível para a integração das tecnologias no Jardim de infância de Rio Côvo Santa Eulália - Barcelos, bem como potenciar uma maior aproximação/interação entre todos os membros da comunidade educativa.



Figura 1 Aspeto parcial da rede social da janela do meu jardim

A disponibilização de conteúdos e recursos *online*, permite assim, especialmente aos educadores e professores, prolongar os momentos de aprendizagem no tempo e no espaço.

De entre os objetivos que orientaram a criação *da janela do meu jardim*, destacamos na área do desenvolvimento profissional docente os seguintes:

- Desenvolver a literacia digital através do manuseamento de recursos Web 2.0;
- Desenvolver uma cultura de colaboração e partilha de conhecimentos e saberes;
- Incentivar as várias formas de comunicação síncrona e assíncrona;
- Promover a discussão *online* sobre várias temáticas ligadas à Educação;

- Promover a construção coletiva de conhecimento quer por parte das crianças, quer de professores e investigadores.
- Promover uma atitude reflexiva e crítica face à utilização da tecnologia.

Atendendo a uma realidade que exige da escola um movimento de inovação contínuo, desenhamos todo o nosso plano de ação educativo para o Jardim de infância tendo em conta todo o potencial interativo, de edição e de partilha que a Web social nos proporciona. Esta rede social é formada por membros ligados à Educação de Infância e Educação em geral que estão fisicamente dispersos por todo o território nacional, continental e ilhas e com representação também ao nível internacional sobretudo com uma representação significativa do Brasil. Constitui uma comunidade que ultrapassa neste momento os 1000 membros.

Rede Social Linguagens 2.0

Este projeto surge com o objetivo de contribuir para a formação de professores de Português, no que diz respeito ao uso educativo de tecnologias digitais multiliterácitas e multimodais. Incidi, especificamente, sobre a formação de professores de Português do 2.º, 3.º ciclos e ensino secundário, através de metodologias participativas, principalmente a investigação-ação e decorreu na Escola Básica e Secundária de Vila Cova – Barcelos.



Figura 2 Aspeto parcial da rede social Linguagens 2.0

Iniciado em setembro de 2010, este foi um programa de formação de âmbito técnico e pedagógico, de modo a que os professores pudessem conhecer e depois integrar na sua prática pedagógica recursos digitais, preferencialmente da Web 2.0. Foi, nesse sentido, concebido um plano estratégico que privilegiou metodologias no âmbito da investigação-ação, visando o envolvimento, a formação e o acompanhamento presencial e a distância dos professores de Português no pleno exercício da sua docência.

Centrou-se toda a atenção, num primeiro momento formativo, na descoberta e experimentação de recursos digitais que favorecessem nos alunos a aquisição de novas competências, nomeadamente pelo seu potencial agregativo de reunir diversas modalidades de expressão. A intenção era explorar e integrar estes recursos digitais, não como ferramentas produtivas, mas como ferramentas cognitivas, tal como (Jonassen, 2007) as define. Este espaço, de acesso exclusivo aos professores de Português e aos seus alunos, está alojado no endereço linguagens.ning.com.

Recolha e tratamento de dados centrados nos dados *online*

Atendendo à grande quantidade de dados não numéricos e não estruturados provenientes dos registos das atividades efetuados ao longo da investigação, optámos pelo NVivo10 para apoiar a análise de dados por se tratar de um software fiável e eficaz para suporte à análise qualitativa. Para este artigo consideraremos apenas comentários na plataforma, *posts*, troca de mensagens, interações nos fóruns e outras interações *online*.

Ambos os projetos elegeram a análise de conteúdo (Bardin, 1979) como principal técnica de análise de dados. Selecionámos os dados nas duas plataformas relacionados com a categoria e subcategorias comuns aos dois estudos: desenvolvimento pessoal docente: partilha e construção de conhecimento; acesso aos recursos TIC; aplicação de aprendizagens e conhecimentos nos seus [dos professores] contextos educativos; predisposição para aprender.

Síntese de resultados

Segue-se o princípio metodológico de ilustração de resultados com excertos das vozes dos docentes intervenientes no estudo. Neste sentido, desenha-se uma perspetiva integrada que possibilita uma leitura particular e global dos dados. Seguimos a linha de pensamento de Bogdan e Biklen (1994), quando afirmam que a análise de dados é “o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objectivo de aumentar a sua

própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou” (p. 205).

Resultados

Pela sua estrutura, as redes *da janela do meu jardim* e *Linguagens 2.0* proporcionaram ambientes propícios à implementação de estratégias no sentido de criar e dinamizar comunidades virtuais de aprendizagem. Figueiredo (2002) considera que este tipo de plataforma permite criar dinâmicas excepcionais para o desenvolvimento de um sentimento de pertença, autonomia, envolvimento mútuo, partilha, colaboração/participação. Apresentamos a seguir alguns dados que evidenciam que as duas redes sociais contribuíram para a aprendizagem partilhada e construção de conhecimento.

Obrigado pela partilha, sempre útil e oportuna. Eu vivo fascinada por esta nova Educação de Infância tão diferente daquilo que aprendi há muitos anos atrás.

Obrigado pelo teu trabalho sempre tão válido e sempre tão actual. [CEIL, 14 janeiro de 2010]

Esta formação contribui para mudanças na perceção docente em dois aspetos. Primeiro, eu já tinha consciência que os professores de uma determinada área curricular tinham que trabalhar de forma colaborativa. Temos que ter um projeto comum. Eu aprendi de facto as virtualidades, as potencialidades desse trabalho conjunto. Embora eu reconheça que nem sempre contribua o máximo para esse trabalho colaborativo, mas o pouco que cada um de nós contribuiu enriqueceu o grupo, a nossa capacidade colaborativa. Acredito na inteligência coletiva do grupo é mais forte que cada um por si. [LING.AS.E2]

Nesta análise encontramos evidências da importância de ambas as plataformas no acesso aos recursos TIC e suas repercussões nas práticas dos educadores.

Por isso e como estamos sempre a aprender, já explorei a ferramenta que utilizaste e vou colocar o nosso livro de fim de curso no nosso bloque também. Muito obrigada pela partilha. [CEIJ, 8 julho de 2008]

Exigiu de mim uma nova dinâmica e foi um desafio extremamente aliciante. Mas foi desgastante. Por que queremos descobrir sempre mais e mais... e depois estamos constantemente a descobrir que fizemos bem mas podíamos ter feito mais e melhor... Nós também conseguimos fazer e refazer muitas vezes. Isso foi uma preocupação. Sempre que aquilo não me satisfazia, aperfeiçoava. A tecnologia como que criando um grau de exigência cada vez maior. Sabes porquê? Porque depois de conhecer e navegar nós vamos descobrindo que há uma imensidão de informação, de recursos e experiências que nos podem ser muito úteis, até na nossa vida prática, na relação com os outros. [LING.FA.E2]

Outros comentários revelam que a plasticidade e natureza transversal dos diferentes recursos da Web 2.0 permitiram aos educadores a aplicação das aprendizagens e conhecimentos nos seus contextos educativos.

Tomemos como exemplo um dos vários intercâmbios, via videoconferência, onde se reflete a

importância dos projetos na aprendizagem colaborativa e construção de conhecimentos, por via das tecnologias, e, conseqüentemente, o surgimento de novos projetos em potencia. Convém notar que o simples facto de se fazer uso da tecnologia não é garantia, por si só, de boas práticas pedagógicas. Estas dependem, em boa parte, do olhar atento do Educador em captar o interesse das crianças (Amante, 2007) de forma a tornar a aprendizagem significativa (Ausubel, 1968) e centrada nos alunos:

Eles adoraram e aprenderam imensas coisas, que nos vão possibilitar novas descobertas e explorações. Por exemplo, por causa da história da gravidade, agora querem saber o que são imanes. Mais uma coisa a explorar. [EEIL, 21 abril de 2009]

Eu trabalhei todos os conteúdos na plataforma. A grande diferença, por exemplo, quando iniciei a leção do conto, em vez de ser eu a dá-lo, fazia com que fossem eles a pesquisá-lo e colocassem depois na plataforma. [LING.FA.E2]

Evidenciam-se atitudes de perseverança e de predisposição para aprender, cujo resultado está patente na melhoria da confiança dos professores na utilização das TIC, indispensável para a inovação e conseqüente mudança de práticas educativas. Deste modo se compreende que “uma das capacidades a desenvolver nesta era consiste em reconhecer a importância de aprender, devendo o sujeito estar sensível à mudança resultante de novas informações” (Carvalho, 2007, p. 29).

(...) não tenho deixado de vir espreitar para me enriquecer e visitar-vos. Gostaria de manifestar aqui a grande admiração que tenho por ti: pela forma empenhada com que te entregas à profissão e conseqüentemente às tuas crianças, pela disponibilidade de a todos ajudar e incentivar, pela procura constante de novos saberes, pela simpatia, enfim por tanta, tanta coisa que ficaria longo o meu comentário. Obrigada Ádila pois, podes não saber mas, foste “a aragem que veio atçar” o gosto por ser Educadora. Bem hajas. [CEIB, 14 julho de 2008]

Esta ação foi de grande envergadura. Inicialmente não achei piada nenhuma, porque me exigia estar 24 horas online, porque eu não percebi nada e “ia ser uma vergonha”. Depois enfrentei o desafio e passei a adorar. [LING.JE.E2]

Embora em ambos os estudos se verifique ter havido desenvolvimento profissional docente, o projeto *Linguagens 2.0* distinguia-se, logo à partida, por ter optado por uma orientação metodológica ligada à investigação-ação e por isso orientada para o desenvolvimento profissional dos professores que participavam no projeto. Com efeito, este estudo mobilizou um conjunto de estratégias e recursos digitais que possibilitasse o desenvolvimento de novas competências literárias, potenciando todo o trabalho desenvolvido com os professores que lecionam Português.

Enumeram-se alguns resultados ocorridos especificamente em *Linguagens 2.0*.

- Os professores envolvidos reformularam a planificação didática ao longo do ano, não só no que diz respeito aos materiais usados em contexto educativo, como também na gestão do tempo, na organização e preparação das atividades letivas e nas estratégias pedagógicas;

- Os professores de Português sentiam-se seguros porque o investigador acompanhava-os na planificação e muitas vezes em contexto de docência na sala de aula;
- Verificou-se evolução nos ritmos de aprendizagem e na apropriação de conceitos por parte de alguns dos formandos ainda que isso tivesse exigido apoio individual presencial e a distância;

Conclusão

Vários estudos internacionais realizados no espaço europeu, nomeadamente o programa *Education and Training 2020, Literature review - Quality in Teachers' continuing professional development* (2011) enfatizam a ideia, comprovada pela literatura, que há uma correlação positiva entre a qualidade da formação e os resultados dos alunos. Nesse sentido, consideram que as políticas europeias, ao ter por objetivo dotar os alunos de competências necessárias para se adaptarem ao mundo globalizado, devem atender com especial cuidado aos programas de formação dos professores.

Num momento em que as entidades responsáveis reformam, em Portugal, o regime jurídico da formação contínua de professores, as conclusões dos nossos projetos enxertam-se fundamentalmente nas teorias de vários autores (Day, Flores, & Viana, 2007; García Alonso, 1998; Nóvoa, 2002; Schön, 1983; Zeichner, 1993) que apontam para o desenvolvimento profissional docente como um processo individual e coletivo no propósito de desenvolver as suas competências profissionais em contextos formais e informais. O exercício da docência adquire, assim, nesta perspetiva, uma importância crucial ao privilegiar uma formação que contribua para que os professores sejam indivíduos reflexivos, flexíveis, dinâmicos (Schön, 2000) a ponto de criarem ambientes inovadores promotores da melhoria de práticas pedagógicas. Deste modo se compreende, que “uma das capacidades a desenvolver nesta era consiste em reconhecer a importância de aprender, devendo o sujeito estar sensível à mudança resultante de novas informações” (Carvalho, 2007, p. 29).

No contexto dos projetos desenvolvidos no âmbito de *a janela do meu jardim* e *Linguagens 2.0*, os dados recolhidos evidenciam que a construção conjunta e partilha de informação na rede produziram mudanças que levaram à aprendizagem – dos alunos, dos educadores, dos professores envolvidos. Poder-se-á afirmar que, no plano das redes digitais onde circula a informação nascem redes de conhecimento, de aprendizagem significativa (Ausubel, 1968). (Ausubel, 1963)(Ausubel, 1963)(Ausubel, 1963)(Ausubel, 1963)Ou, como afirma (P. Dias, 2008) “mais do que um recurso informacional, as redes de aprendizagem suportadas pela Web, constituem, nesta perspetiva, uma forma de imersão e construção colaborativa do sentido” (p. 5).

Por fim, salientamos que as atividades promovidas nas redes *janela do meu jardim* e *Linguagens 2.0* influenciaram a prática dos professores porque experimentaram percursos pedagógicos sustentados por uma ampla gama de recursos facultados pelas tecnologias Web 2.0 e pela partilha de informações pessoais e profissionais como etapa primeira da produção de conhecimento. Por outro lado, se é verdade que se verificou uma grande heterogeneidade na definição de estratégias e dinâmicas pedagógicas entre os membros, este não pode ser considerado um aspeto negativo. Com efeito ele deve ser visto como positivo porque está associado à possibilidade de os educadores e professores conviverem com as suas dúvidas e incertezas antes de se abrirem novas possibilidades de trabalho. Estes resultados, ainda que preliminares, revelam benefícios inerentes aos suportes digitais como incentivos à modificação das atitudes dos professores face às tecnologias (Chen & Chang, 2006).

Referências

- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*(3), 51-64.
- Aubusson, P., Steele, F., Dinham, S., & Brady, L. (2007). Action learning in teacher learning community formation: informative or transformative? *Teacher Development*, 11(2), 133-148.
- Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning.
- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Edições 70, Lisboa.
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*(3), 25-40.
- Castells, M. (2000). The contours of the network society. *foresight*, 2(2), 151-157.
- Chen, J.-Q., & Chang, C. (2006). A Comprehensive Approach to Technology Training for Early Childhood Teachers. *Early Education and Development*, 17(3), 443-465.
- Costa, F. (Ed.). (2012). *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador*. Santillana: Carnaxide.
- Dabner, N., Davis, N., & Zaka, P. (2012). Authentic Project-Based Design of Professional Development for Teachers Studying Online and Blended Teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(1), 71-114.
- Davis, N., Preston, C., & Sahin, I. (2009). Training teachers to use new technologies impacts multiple ecologies: Evidence from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40(5), 861-878. doi: 10.1111/j.1467-8535.2008.00875.x
- Day, C., Flores, M. A., & Viana, I. (2007). Effects of national policies on teachers' sense of professionalism:

- findings from an empirical study in Portugal and in England. *European Journal of Teacher Education*, 30(3), 249-265.
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(1), 4-10.
- Dias, P. (2012). Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. *Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X*, 5(2), 4-10.
- Figueiredo, A. (2002). Redes e educação: a surpreendente riqueza de um conceito.
- Forte, A., & Flores, M. (2013). Teacher collaboration and professional development in the workplace: a study of Portuguese teachers. *European Journal of Teacher Education*(ahead-of-print), 1-15.
- Fullan, M., & Hargreaves, A. (1992). *Teacher development and educational change*: Falmer Press London.
- García Alonso, M. L. (1998). Inovação curricular, formação de professores e melhoria da escola: uma abordagem reflexiva e reconstrutiva sobre a prática da inovação-formação.
- Glazer, E. M., Hannafin, M. J., Polly, D., & Rich, P. (2009). Factors and interactions influencing technology integration during situated professional development in an elementary school. *Computers in the Schools*, 26(1), 21-39.
- Hixon, E., & Buckenmeyer, J. (2009). Revisiting technology integration in schools: Implications for professional development. *Computers in the Schools*, 26(2), 130-146.
- Jonassen, D. H. (2007). Computadores, Ferramentas Cognitivas-Desenvolver o pensamento crítico nas escolas. *Porto: Porto Editora*.
- Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. *Sísifo: revista de ciências da educação*(8), 7-22.
- Meirinhos, M. F. A. (2007). Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua.
- Morgado, J., & Reis, M. (2007). Formação e desenvolvimento profissional docente: perspectivas europeias.
- Nabhani, M., & Bahous, R. (2010). Lebanese Teachers' Views on "Continuing Professional Development". *Teacher Development*, 14(2), 207-224.
- Nóvoa, A. (2002). *Formação de professores e trabalho pedagógico*: Educa.
- Roehrig, G. H., Dubosarsky, M., Mason, A., Carlson, S., & Murphy, B. (2011). We Look More, Listen More, Notice More: Impact of Sustained Professional Development on Head Start Teachers' Inquiry-Based and Culturally-Relevant Science Teaching Practices. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 566-578.
- Schön, D. (1983). The reflective practitioner: How practitioners think in action. *Temple Smith, London*.
- Schön, D. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*.

- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225-246.
- Whitehead, L. C., Rudick, S., & South, K. (2011). High Tech, High Touch: An Innovative Approach to Professional Development for CDA Candidates. *Young Children*, 66(3), 48-50.
- Williams, D., & Coles, L. (2007). Teachers' Approaches to Finding and Using Research Evidence: An Information Literacy Perspective. *Educational Research*, 49(2), 185-206.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Educa.

¹ Ning é uma plataforma *online* que permite ao utilizador criar as suas próprias redes sociais. Cada usuário pode criar a sua própria rede social e aderir a redes de usuários que partilhem os mesmos interesses. Ao contrário de redes generalistas como o Hi5 ou Facebook, que condicionam a rede social à interação pessoal, o *Ning* permite o compartilhamento de interesses específicos. É utilizado tipicamente por redes sociais de professores e educadores. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Ning>).