

INCTE 2019

IV Encontro Internacional de Formação na Docência
4th International Conference on Teacher Education

Livro de Atas Proceedings



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Bragança | 3 e 4 de maio | 2019

Livro de Atas

IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)

Proceedings

4th International Conference on Teacher Education (INCTE)

Título: IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas
Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Editores: Manuel Vara Pires Instituto Politécnico de Bragança
Cristina Mesquita Instituto Politécnico de Bragança
Rui Pedro Lopes Instituto Politécnico de Bragança
Elisabete Mendes Silva Instituto Politécnico de Bragança
Graça Santos Instituto Politécnico de Bragança
Raquel Patrício Instituto Politécnico de Bragança
Luís Castanheira Instituto Politécnico de Bragança
Ano: 2019
ISBN: 978-972-745-259-0
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/15084>

Formação contínua de professores e utilização das tecnologias de informação e comunicação

Marco Cruzeiro¹, António Andrade², Joaquim Machado³
cruzeiro.marco@gmail.com, aandrade@porto.ucp.pt, jmaraujo@porto.ucp.pt

¹ *Faculdade de Educação e Psicologia, Universidade Católica Portuguesa, Portugal*

² *CEGE, Centro de Estudos em Gestão e Economia, Universidade Católica Portuguesa, Portugal*

³ *CEDH, Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano, Faculdade de Educação e Psicologia, Universidade Católica Portuguesa, Portugal*

Resumo

A formação contínua de professores constitui um instrumento privilegiado para induzir mudanças no sistema educativo, oferecendo a possibilidade de os docentes desenvolverem atitudes e conhecimentos que vêm complementar a sua formação inicial e alterar as suas práticas profissionais. No caso das escolas públicas portuguesas, a formação contínua de professores em TIC terá sido proporcionada através do desenvolvimento dos sucessivos projetos, programas e iniciativas. No entanto, a maioria dos professores continua a não utilizar as TIC de forma consistente e regular em práticas de ensino que envolvam a utilização das tecnologias pelos alunos. Sugere-se que a causa para esta situação estará no tipo de formação em TIC que tem sido proporcionada. Este estudo visa compreender a forma como esta formação tem sido planeada e identificar os seus efeitos sobre os conhecimentos dos professores e sobre a forma como estes mobilizam as TIC nos processos de ensino e aprendizagem. O estudo é de natureza qualitativa e recorre à análise de documentos, e à auscultação através de entrevista semiestruturada de formadores e professores que lecionaram e frequentaram ações de formação. Os dados obtidos sugerem possíveis fragilidades no processo de diagnóstico e levantamento de necessidades de formação, apontam para uma oferta formativa que tem procurado satisfazer necessidades do trabalho dos professores que não se relacionam com as práticas de ensino e terá produzido efeito no desenvolvimento de competências relativas ao trabalho de retaguarda dos professores, mas não alterou significativamente a utilização das TIC em sala de aula.

Palavras-Chave: formação de professores, TIC, práticas de ensino, políticas tecnológicas.

Abstract

Continuing teacher training is a key instrument for inducing changes in the education system, offering teachers the possibility to develop attitudes and knowledge that complement their initial training and change their professional practices. In the case of Portuguese public schools, the continuing training of ICT teachers will have been provided through the development of successive projects, programs and initiatives. However, most teachers still do not use ICT in a consistent and regular basis in educational practices involving the use of technology by students. It is suggested that the cause for this situation will be in the type of ICT training that has been provided. This

study aims to understand how this training has been planned and to identify its effects on teachers' knowledge and how they mobilize ICT in teaching and learning processes. The study is of a qualitative nature and uses document analysis and on the auscultation through a semi-structured interview of trainers and teachers who taught and attended training courses. The obtained data suggest possible weaknesses in the process of diagnosis and survey of training needs, point to a formative offer has sought to satisfy the needs of the work of teachers that do not relate to teaching practices but did not significantly change the use of ICT in the classroom.

Keywords: teacher training, ICT, teaching practices, technological policies.

1 Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se estruturantes de novas formas de organização do trabalho, produção, consumo, relação com a informação, comunicação social, entretenimento, exercício da cidadania e relacionamento entre culturas, forçando-nos a conviver com toda uma miríade de dispositivos e ferramentas digitais que cada vez mais marcam presença no quotidiano e interagem de forma mais ou menos simbiótica com os ambientes reais e diversas dimensões da vida. Nas próximas décadas afiguram-se novidades no campo dos transportes, da robótica, da inteligência artificial, da realidade aumentada, do dinheiro digital, entre muitas outras inovações, que possuem um grande potencial de transformação da sociedade (Ford, 2015; Harari, 2018).

Este cenário obriga a escola a modernizar-se para poder proporcionar às crianças e aos jovens as competências necessárias para lidarem com as sucessivas mudanças no mundo do trabalho, participarem ativamente na vida social e cultural e tornarem-se cidadãos realizados e integrados. As tecnologias podem desempenhar importante papel enquanto “ferramentas” que suportem parte desta mudança na escola, tanto mais que apresentam um elevado potencial para fazer aprender, ajudando a criar ambientes de aprendizagem alternativos e sobretudo porque permitem aceder e trabalhar informação, produzir recursos educativos e potenciar aprendizagens mais ativas e colaborativas.

A formação contínua de professores constitui instrumento privilegiado para induzir mudanças no sistema educativo, desenvolver atitudes e conhecimentos que vêm complementar a formação inicial dos professores e induzir alteração das suas práticas profissionais, nomeadamente as práticas de ensino.

No caso das escolas públicas portuguesas, a formação contínua de professores em TIC realizou-se no âmbito de sucessivos projetos, programas e iniciativas, como o Projeto Minerva (1985-94), o Programa Nónio Século XXI (1996-2002) e o Plano Tecnológico de Educação (2007-2011). No entanto, apesar dos investimentos em equipamentos e em formação, a diversa literatura consultada informa que se verifica um atraso na utilização das TIC na educação e vários estudos revelam que, apesar dos esforços de formação já realizados nesta área, a maioria dos professores continua a não utilizar as TIC de forma consistente e regular na sala de aula, em práticas de ensino e aprendizagem que envolvam ativamente a utilização das tecnologias pelos alunos (Pedro, 2012), apesar de as usarem como ferramentas de apoio ao trabalho de retaguarda para tarefas de planificação de aulas, produção de materiais didáticos e avaliação dos alunos.

2 Problemática e questões de investigação

Embora existam outros fatores que possam impedir as escolas e os professores de utilizarem plenamente as TIC, vários autores (Miranda, 2007; Franklin, 2007; Castro, Andrade & Lagarto, 2012) apontam como fator fundamental a falta de preparação dos professores relativamente à incorporação das tecnologias nas práticas de ensino, especialmente no que diz respeito à sua aplicação em aula, revelando que, apesar das iniciativas e programas de formação, os professores continuam a evidenciar uma utilização em regra pouco frequente, pouco consistente e com um reduzido grau de penetração efetiva na atividade curricular. Costa (2010) e Castro, Andrade e Lagarto (2012) sugerem como eventual causa deste problema a inadequação da formação proporcionada às efetivas necessidades dos professores, não lhes permitindo desenvolver competências e conhecimentos que promovam o uso eficaz das TIC e a sua integração inovadora nos processos de ensino e aprendizagem. Em consequência, apesar da grande maioria dos professores ter frequentado algumas ações de formação no âmbito das iniciativas de formação em TIC desenvolvidas no nosso país, persistiria a sua falta de conhecimento sobre a forma como estas ferramentas podem ser utilizadas com os alunos e a explicação estaria no tipo de formação em TIC que tem sido proporcionada aos professores, quer ao nível da formação inicial, quer em termos de formação contínua.

Com efeito, um grande número dos atuais professores não terá tido formação em TIC para fins educativos durante a sua formação inicial, o que fará com que a formação contínua constitua, presentemente, um instrumento privilegiado para o desenvolvimento de competências tecnológicas, que proporcionem aos professores os conhecimentos e a prática necessários para trazer efetivamente o potencial educativo das TIC para dentro da sala de aula. Por isso, o foco desta investigação incide sobre formação contínua de professores em TIC, procurando respostas que ajudem a compreender este problema e permitam melhorar as respostas formativas desenvolvidas nesta área.

O estudo realizado pretende compreender o que pensam os professores sobre o efeito da frequência de ações de formação contínua em TIC nas suas perceções, atitudes e práticas relativamente à utilização efetiva destas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Esta questão principal foi subdividida em cinco questões de investigação:

- Como é que a formação em TIC proporcionada aos professores foi concebida e adequada às suas necessidades, visando o desenvolvimento de competências que permitem a integração efetiva destas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem?
- Qual é o grau de satisfação dos professores-formandos relativamente à formação recebida?
- De que modo a participação em ações de formação contínua em TIC aumentou os conhecimentos dos professores-formandos e influenciou as suas atitudes e capacidades relativamente à utilização destas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem?
- Em que medida a participação em ações de formação contínua em TIC alterou a frequência e o tipo de utilização que os professores fazem destas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem?

- Em que medida é que a aplicação dos conhecimentos em TIC adquiridos na formação é compatível com as condições materiais e dinâmicas dos ambientes escolares onde os professores desenvolvem o seu trabalho?

Estas questões inspiram-se em parte no modelo de avaliação da formação proposto por Kirkpatrick e Kirkpatrick (2006), por ser um modelo indicado como capaz de analisar com objetividade e eficácia o impacto da formação de modo a permitir o seu futuro aperfeiçoamento, e nas propostas de Furjanic e Trotman (2000), que sugerem um nível de avaliação que corresponda à preparação da formação e outro que identifique possíveis dificuldades sentidas pelos formandos relativamente à aplicação dos conhecimentos adquiridos na formação em contexto de trabalho. No total, obtivemos cinco níveis ou domínios de análise – preparação, reação, aprendizagem, comportamento, ambiente – que, de algum modo, correspondem e justificam a formulação das cinco questões de investigação.

3 Metodologia

O estudo é de natureza qualitativa e baseou-se na auscultação, recorrendo à técnica de inquérito por entrevista semiestruturada, de nove formadores e quinze professores que lecionaram e frequentaram ações de formação contínua de professores em TIC, visando um período temporal que corresponde sensivelmente aos últimos dez anos. A auscultação destes profissionais foi complementada com a análise de documentos produzidos: por oito escolas ou agrupamentos, que referem as necessidades de formação dos docentes destas instituições; por quatro Centros Formação de Associação de Escolas (CFAE), que registam a oferta formativa por eles proporcionada nos últimos cinco anos; por quinze relatórios produzidos por equipas da Inspeção Geral de Educação, que contêm informações relativas a escolas associadas a esses centros de formação, sobre as práticas de ensino, o uso das TIC na gestão das escolas e o levantamento de necessidades de formação contínua de professores.

Os formadores e professores-formandos foram inquiridos sobre as suas práticas, convicções, crenças e perceções relativamente à formação proporcionada e à integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, o estudo constitui uma abordagem exploratória e descritiva, descobrindo linhas e forças pertinentes, recolhendo informação junto de informadores privilegiados e de documentos produzidos por instituições envolvidas no processo, com a intenção objetiva de produzir conhecimento sobre o objeto investigado e contribuir para a elucidação da realidade da formação e dos seus efeitos na escola e nas práticas docentes.

4 Apresentação e análise dos resultados

Os dados recolhidos dizem respeito às finalidades e à preparação da formação, à satisfação dos formandos e aos efeitos da formação nos processos de ensino e aprendizagem, aos programas informáticos mais utilizados pelos professores e às condicionantes institucionais da aplicação dos conhecimentos adquiridos na formação.

4.1 Finalidades da formação

O tema mais visado pela formação dos últimos dez anos foi a formação em competências básicas em TIC, relacionadas com o domínio das ferramentas do

Microsoft Office, com especial destaque para o *Word*, o *Excel* e o *PowerPoint*. O domínio desta formação terá atingido o seu auge no quadro do Plano Tecnológico de Educação (PTE). Ainda assim, a análise que realizámos aos planos de formação dos quatro CFAE estudados revela que, entre os anos de 2013 e 2018, a formação orientada para a aquisição das competências nestes e noutros softwares básicos, utilizados para a produção e edição de recursos educativos digitais ou na preparação e gestão do ensino e aprendizagem, terá correspondido a quase 1/3 do volume total da formação disponibilizada pelos CFAE.

Igualmente, todas as fontes referem a formação em plataformas vocacionadas para o trabalho colaborativo e partilha de materiais, destacando a formação na plataforma *Moodle*, sendo que, na formação disponibilizada pelos CFAE nos últimos cinco anos, o tema das ferramentas de trabalho colaborativo, comunicação à distância, produção e partilha de recursos educativos digitais, terá correspondido sensivelmente a 1/4 do total da formação.

Assim, se considerarmos estas duas finalidades no seu conjunto, podemos dizer que mais de metade da oferta formativa em TIC visa satisfazer necessidades do trabalho dos professores, mas não relacionadas com as atividades desenvolvidas em sala de aula e de aplicação direta em atividades de ensino e aprendizagem envolvendo professores e alunos. É certo que o volume de formação direcionada para a utilização das tecnologias em sala de aula evoluiu consideravelmente nos últimos cinco anos, constituindo o maior número das ações e representado quase metade do total da oferta formativa dos CFAE, mas convém sinalizar que muita dessa formação terá incidido, por exemplo, sobre o uso de ferramentas de apresentação, como é o caso do *PowerPoint*, que são predominantemente usadas pelo professor para mera projeção de conteúdos e não para aplicar em dinâmicas de aprendizagem que envolvam ativamente os alunos. Apesar disso, os dados revelam que, sobretudo nos anos mais recentes, tem havido preocupação por parte dos agentes responsáveis pela formação em TIC de dirigir as finalidades da formação para o uso efetivo das tecnologias em sala de aula, envolvendo os alunos. Neste sentido, a formação tem procurado desenvolver competências de utilização de ferramentas interativas de apresentação de conteúdos, uso de dispositivos móveis com adequadas APP, ferramentas *Web 2.0* e *Gamification*.

Assim, podemos dizer que os diversos dados indicam que a formação em TIC tem essencialmente visado: (1) o desenvolvimento de competências básicas; (2) o desenvolvimento de competências em ferramentas de colaboração; e (3) o desenvolvimento de competências de utilização das tecnologias em sala de aula.

4.2 Preparação da formação e satisfação dos formandos

As escolas fazem levantamento das necessidades de formação do seu corpo docente e articulam essa informação com os centros de formação, mas a maioria dos formadores diz desconhecer a forma como esse levantamento foi realizado e até o teor da informação recolhida nos diagnósticos realizados. Formadores e formandos referem com frequência a heterogeneidade das competências TIC dos professores que frequentam as ações de formação como sendo um constrangimento, porque descarta a sequencialidade da formação, permite o acesso a formações de teor mais avançado por pessoas que ainda não adquiriram as competências básicas e diminui o alcance e eficácia das mesmas, já que os formadores tenderão a sacrificar a complexidade dos conteúdos ao nível dos conhecimentos mais básicos revelados pelos formandos.

A preparação da formação fica predominantemente a cargo dos formadores, que tendem a desenhar autonomamente ações de formação da sua autoria, de acordo com as suas experiências e referenciais teóricos, isto é, as necessidades de formação na área das TIC tendem a ser determinadas por “especialistas” que concebem esses espaços de necessidade em função do conhecimento que possuem sobre as potencialidades e novidades tecnológicas. Os formadores mais recentes declaram ainda que desenvolveram investigações sobre a utilização das TIC para fins educativos ao nível de mestrado e doutoramento, situação que os distingue da primeira geração de formadores em que predomina apenas formação informal na área das TIC.

Segundo os formadores, a formação é desenhada dando preferência aos aspetos práticos e ao saber-fazer e privilegiando os aspetos pedagógicos da integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Alguns chegam mesmo a valorizar a formação em contexto de trabalho e a defender o recurso às modalidades de oficina de formação, círculo de estudos ou projeto, como formas de incentivar a integração efetiva das TIC nas práticas profissionais dos professores, embora nos planos de formação dos CFAE predominem as ações oferecidas na modalidade de curso de formação.

Na generalidade, os formandos reconhecem que a formação em TIC tem sido proporcionada por indivíduos capazes de dirigir a formação, em quem reconhecem, não só competências técnicas, mas também preocupações pedagógicas que advêm do facto de serem também professores e, por isso, conhecerem as exigências do trabalho docente.

Alguns entrevistados manifestam o desejo de que possa haver mais e melhor formação nesta área das tecnologias, especialmente formação concebida e dirigida de forma específica para certos grupos disciplinares. Na verdade, os planos de formação dos quatro CFAE consultados revelam que o número de ações de formação em TIC disponibilizadas para grupos de docência ou níveis de ensino específicos correspondem a pouco mais de 8% do volume total de formação.

4.3 Efeitos da formação

Os formandos reconhecem que a formação em TIC foi pertinente e importante para melhorarem determinados procedimentos relativos ao seu trabalho com os alunos, porque isso se refletiu nas suas práticas letivas e no trabalho direto com os alunos, na melhoria dos processos de avaliação, na produção de melhores recursos educativos ou no apoio às aprendizagens dos alunos para lá do espaço e tempo da aula, bem como terá impulsionado a comunicação e a colaboração entre os professores.

Alguns acrescentam que, apesar de considerarem importante a formação e de a realizarem com alguma regularidade, isso não significa que utilizem efetivamente as competências e os conhecimentos nela adquiridos, seja porque sentem que o efeito da mesma sobre as suas práticas ficou aquém das expectativas relativamente ao que gostariam de usar por razões que os ultrapassam, seja porque não as usam por continuarem a preferir recorrer a metodologias de ensino mais tradicionais. Referem vários formadores e formandos que os ambientes digitais nas escolas ainda estão muito dependentes de dinâmicas individuais, que pontualmente podem fazer a diferença numa ou noutra escola.

O contacto com as tecnologias por via da formação também terá tido um impacto positivo nas atitudes dos professores face às TIC, tendo evoluído significativamente na

última dezena de anos de uma certa resistência à introdução das tecnologias nas escolas para uma utilização generalizada em muitos aspetos da docência. Esta mudança de atitude está patente no discurso dos formandos que, de forma consensual, reconhecem vantagens pedagógicas na utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, mas a mudança não decorre exclusivamente da frequência de formação, mas igualmente da aprendizagem individual informal dos professores.

Relativamente à utilização dada às TIC após a formação, os formandos declaram que:

- Mudaram significativamente a comunicação com os alunos, intensificando o apoio e o acompanhamento das suas aprendizagens para lá do espaço e tempo da aula, especialmente através da utilização do correio eletrónico e de plataformas de partilha de recursos, mas também, em alguns casos através de blogues, aplicações de telemóvel e de redes sociais;
- Alteraram a comunicação na própria sala de aula, alternando recursos como o áudio, a imagem e o vídeo, e ferramentas digitais que tornam as aprendizagens mais apelativas para os alunos;
- Tornaram as aulas mais dinâmicas, permitindo a diversificação e o reforço de estratégias que se refletiram na motivação dos estudantes e permitiram aprendizagens mais autónomas;
- Possibilitaram a produção de melhores recursos educativos, mais elaborados e mais objetivos que ajudaram a rentabilizar o tempo e o ritmo das aprendizagens.

4.4 Programas mais utilizados e condicionamentos institucionais

No exercício profissional, os professores tendem a usar: programas de processamento de texto e software para visualização de apresentações; ferramentas para visualização de imagem, sobretudo vídeo e também algum áudio; correio eletrónico; plataformas de trabalho colaborativo e partilha de recursos; blogues e sítios Web, para pesquisa e consulta de informação. Os equipamentos mais usados são os computadores, os projetores multimédia e os quadros interativos.

Os formandos referem que os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas onde trabalham nem sempre reúnem as condições para aplicar os conhecimentos adquiridos na formação. A falta de condições, ou dificuldades, citadas pelos informantes tenderam a centrar-se essencialmente em torno da Internet, dos equipamentos e das condições de trabalho. A Internet é “lenta” e com “muitas falhas” e em certos sítios da escola, nomeadamente em salas de aula, não é possível captar o sinal da rede. Faltam equipamentos, nomeadamente videoprojetores, quadros interativos computadores e software adequado ou atualizado, assim como faltam técnicos para fazer a manutenção e a verbas para repor os equipamentos, que devido ao uso e à idade vão avariando ou ficando obsoletos. Alguns professores também referem a falta de tempo para praticar e explorar ferramentas e funcionalidades, pelo que desconhecem muitas das potencialidades das TIC, inclusivamente em relação a ferramentas que abordaram em formações, e não se sentem à vontade para as usar com os alunos.

5 Conclusão

Os dados analisados sugerem fragilidades no processo de diagnóstico e levantamento de necessidades de formação. A grande maioria dos planos de formação, ou dos planos de melhoria das escolas e agrupamentos, apresentam os resultados de forma sumária, sem especificar a metodologia e os instrumentos utilizados na identificação dessas necessidades e os entrevistados sugerem que este levantamento é, na maior parte dos casos, marcado pela informalidade. A referência a esse diagnóstico não significa, portanto, que ele seja feito de forma aprofundada, nem que exista uma articulação coerente dessa informação entre as escolas, os centros de formação e os formadores, e que tal se reflita na oferta formativa dos centros e na preparação das ações, como indicia a ausência da triagem dos formandos em função das suas competências TIC e suas implicações na redução do alcance e eficácia da formação oferecida.

Por outro lado, a formação TIC proporcionada nos últimos anos com vista a desenvolver competências e conhecimentos para utilização das TIC em sala de aula parece insuficiente e de impacto reduzido. Se atendermos ao volume de formação em TIC proporcionado pelos quatro centros de formação entre os anos de 2013 e 2018, verificamos uma evolução positiva no direcionamento da formação para a utilização em sala de aula, já que o número de ações para este fim corresponde a 45% do total da oferta na área das tecnologias. No entanto, considerando que o total da oferta formativa dos quatro centros de formação corresponde a 101 ações de formação e atendendo ao facto desses centros servirem a população docente de 47 escolas ou agrupamentos de escola, é possível dizer que o número de ações desenvolvidas não foi suficiente para satisfazer as necessidades desta população.

Alguns formadores valorizam a formação em contexto de trabalho, defendendo o recurso a outras modalidades (oficina de formação, círculo de estudos ou projeto) como formas de incentivar o trabalho autónomo dos formandos e relacionar a aprendizagem, o saber-fazer e a aplicação efetiva das TIC nas práticas profissionais dos professores. No entanto, os planos de formação dos CFAE não refletem essa preferência, já que mais de 4/5 da oferta formativa corresponde à modalidade de curso de formação. Esta tendência no âmbito da formação em TIC tende a ser ainda mais acentuada do que a proporção entre esta e outras modalidades no contexto da formação contínua de professores em geral, que de acordo a análise dos planos de formação dos CFAE corresponde a aproximadamente 2/3 da formação.

Atendendo à oferta formativa existente e às perceções dos formadores, podemos dizer que tem faltado a inter-relação e sequencialidade da formação em TIC, em grande medida devido à ausência de um referencial comum entre os formadores e à carência de orientações das políticas educativas neste sentido.

Considerando as finalidades da formação, podemos dizer que mais de metade da oferta formativa em TIC, proporcionada nos últimos cinco anos pelos CFAE estudados, tem procurado satisfazer necessidades do trabalho dos professores que não se relacionam com as atividades desenvolvidas em sala de aula. Cerca de 1/3 do total da formação continua a ser dirigida para a satisfação de competências básicas e mais de 90% da formação é proporcionada de forma transversal, promovendo uma utilização genérica e indiferenciada para todas as disciplinas e ciclos de ensino.

Os professores reconhecem que a formação foi importante e se refletiu nas diversas dimensões do seu trabalho, alterando as suas práticas de ensino, melhorando os processos de avaliação e ajudando a produzir melhores recursos educativos. No entanto, a utilização das TIC em aula continua a ser pouco expressiva e menospreza as potencialidades destas ferramentas para gerarem aprendizagens significativas e atividades estimulantes para os alunos.

Muitos entrevistados afirmam que as atuais condições de trabalho não lhes permitem dispor do tempo desejado para praticar e aperfeiçoar o uso de ferramentas suas conhecidas ou explorar novas ferramentas e funcionalidades. Esta situação perspectiva-se, ainda, como mais adversa quando alguns dos respondentes declaram que não usam o que aprenderam na formação nas suas práticas de ensino, ou porque não se sentem suficientemente seguros para usar o que aprenderam por falta de tempo para praticar, ou porque acabam por desaprender por falta de uso.

Outro aspeto que dificulta a aplicação dos conhecimentos em TIC adquiridos na formação relaciona-se com as condições dos recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. Os formandos invocam aspetos como a falta de equipamentos em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades, a desatualização dos equipamentos e do software, a falta de manutenção e principalmente, o mau funcionamento da Internet e apontam-nos como entraves à utilização das TIC nas práticas de ensino. Consideram mesmo o não acesso à Internet como o maior obstáculo à utilização pelos alunos das TIC em aula.

Podemos concluir que a formação de professores assume um papel decisivo no desenvolvimento profissional e valorização dos docentes (Nascimento, 2015), mas a qualidade da formação carece de suporte dos decisores políticos, garantindo o investimento em formação e em equipamentos chave, assegurando a sua renovação e manutenção e proporcionando um serviço de Internet que permita a sua utilização intensiva e permanente.

6 Referências

- Castro, C., Andrade, A., & Lagarto, J. (2012). Identificação de fatores facilitadores da utilização de recursos educativos digitais pelos professores: A perspectiva de especialistas num estudo e-Delphi. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(3), 162-178.
- Costa, F. (2010). Do subaproveitamento do potencial pedagógico das TIC à desadequação da formação de professores e educadores. In M. E. Almeida (Ed.), *Actas do I Colóquio Brasil-Portugal – 2010: “Perspectivas de inovação no campo das TIC na Educação”*. São Paulo, Brasil: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Ford, M. (2015). *The rise of the robots. Technology and the threat of mass unemployment*. London: Oneworld Publications.
- Franklin, C. (2007). Factors that influence elementary teachers use of computers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(2), 267-293.
- Furjanic, S., & Trotman, L. (2000). *Turning training into learning: How to design and deliver programs that get results*. New York: AMACOM - American Management Association.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lições para o século XXI*. Amadora: Elsinore.
- Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating training programs - The four levels*, 3rd edition. San Francisco, California: Berrett-Koehler Publishers.

- Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, 3, 41-50.
- Nascimento, S. S. F. (2015). *Formação contínua: Contributos para a profissionalidade dos professores do 1.º ciclo do ensino básico/ensino fundamental* (Tese de doutoramento, Universidade de Évora). Disponível em https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/16231/1/PhD_Simone%20Nascimento.pdf
- Pedro, N. (2012). Integração educativa das TIC: Proposta de um instrumento e de uma nova abordagem ao conceito. *Educação, Formação & Tecnologias*, 5(1), 3-16.