

Competência Digital: conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem Digital Competence: know to stimulate teaching and learning

Maria Raquel Patrício

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

raquel@ipb.pt

António Osório

Universidade do Minho, Portugal

ajosorio@ie.uminho.pt

Resumo

A evolução da sociedade demanda que todos os cidadãos possuam conhecimentos, competências e aptidões pertinentes para uma participação plena e ativa na era digital. As competências digitais são um requisito indispensável a todos os cidadãos e fazem parte das competências essenciais da aprendizagem ao longo da vida. Assim, pretende-se apresentar uma perspetiva da estratégia política em matéria de competência digital, evidenciar o papel da educação na promoção da literacia digital e estimular o desenvolvimento profissional, nos professores, para ajudar a promover a competência digital nos alunos e o desenvolvimento das competências-chave essenciais no século XXI.

Palavras-chave: *Competência digital; ensino e aprendizagem; pedagogia digital; aprendizagem ao longo da vida.*

Abstract

The evolution of society demands that all citizens have knowledge, skills and relevant abilities for a full and active participation in the digital age. Digital competences are a prerequisite to all citizens and are part of the essential skills of lifelong learning. Thus, we intend to present an overview of the policy strategy for digital competence, highlighting the role of education in promoting digital literacy and in encouraging teachers' professional development to help fostering digital competence in students and the development of key essential competences for the twenty-first century.

Keywords: *Digital competence; teaching and learning; digital pedagogy; lifelong learning.*

Introdução

As tecnologias fazem parte do nosso quotidiano e estamos constantemente em contacto com elas no trabalho, na escola, no lazer, na sociedade. Nunca como antes as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foram um importante fator de desenvolvimento, produtividade e crescimento das sociedades. A nossa sociedade em rede (Castells, 2006) impulsionada pela partilha e colaboração da Web 2.0 de O'Reilly (2005), requer que todos os cidadãos de todas as idades possuam competências pertinentes e de elevada qualidade, entre as quais as digitais, para o exercício de uma cidadania ativa e participativa. Existe, ainda, a necessidade de responder aos desafios que a Europa enfrenta: recuperação económica, criação de emprego, crescimento sustentável, coesão social, envelhecimento populacional, adaptação à era digital e prevenção da violência e de radicalismos.

A educação e a formação são elementos essenciais de várias iniciativas e estratégias da União Europeia (UE), incluindo a Estratégia Europa 2020 (Comissão Europeia, 2010), para as pessoas adquirirem os conhecimentos e as competências que lhes permitem novos desenvolvimentos e melhores perspetivas para o futuro. Neste contexto, as competências digitais são um requisito indispensável a todos os cidadãos e fazem parte das competências essenciais da aprendizagem ao longo da vida.

Competência Digital

O conceito de competência digital pode assumir diferentes interpretações. De forma a melhor obtermos uma compreensão do termo, começamos por apresentar algumas definições de literacia digital.

Em 1997, Gilster referia-se a literacia digital como: “... the ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers” (Gilster, 1997, p. 1).

Na perspetiva de outro autor, assume diferente sentido:

“Digital literacy is the awareness, attitude and ability of individuals to appropriately use digital tools and facilities to identify, access, manage, integrate, evaluate, analyse and synthesise digital resources, construct new knowledge, create media expressions, and communicate with others in the context of specific life situations, in order to enable constructive social action; and to reflect upon this process” (Martin, 2006a, p. 155).

Segundo Karpati (2011), a literacia digital é uma competência vital porque abrange todas as áreas da sociedade contemporânea e, acrescenta:

“... digital literacy has become much more than the ability to handle computers – just like traditional literacy and numeracy, it comprises a set of basic skills which include the use and production of digital media, information processing and retrieval, participation in social networks for creation and sharing of knowledge, and a wide range of professional computing skills. Digital literacy improves employability because it is a gate skill, demanded by many employers when they first evaluate a job application. It also works as a catalyst because it enables the acquisition of other important life skills” (Karpati, 2011, p. 1).

Das três definições apresentadas, a proposta por Martin é mais dinâmica do que a de Gilster, aproximando-se do conceito exposto por Karpati. Para Martin, a literacia digital é uma competência sujeita a alterações, de acordo com o contexto pessoal e conduz a uma melhoria da alfabetização do próprio indivíduo. A visão referida por Karpati faz alusão a um processo contínuo, global e ativo, na medida em que permite a aquisição de outras competências fundamentais para participar ativamente na vida pessoal, social e profissional.

A literacia digital compreende, portanto, a competência digital. A saber:

“the confident and critical use of ICT (Information and Communication Technologies) for work, leisure and communication. It is underpinned by basic skills in ICT: the use of computers to retrieve, assess, store, produce, present and exchange information, and to communicate and participate in collaborative networks via the Internet” (Official Journal of the European Union, 2006, p. 394/15).

São vários os significados usados para competência digital. Temos assim, competências em TIC (ICT skills ou e-skills) que incluem conhecimentos básicos de informática e Internet. O Panorama de Competências na UE apresenta a seguinte definição para competência digital (digital competences or ICT skills):

“Digital competences involve confident and critical use of information society technology (ICT) in the general population and provide the necessary context (i.e. the knowledge, skills and attitudes) for working, living and learning in the knowledge society. Digital competences are defined as the ability to access digital media and ICT, to understand and critically evaluate different aspects of digital media and media contents and to communicate effectively in a variety of ICT influenced contexts” (European Commission, 2013, para. 1).

Esta definição, respeitando a ideia expressa, em 2006, pela Comissão Europeia, suplanta-a, na medida em que é dado destaque às competências digitais para a aprendizagem na sociedade do conhecimento, à compreensão e avaliação crítica e segura dos meios e conteúdos digitais e à comunicação eficaz, em múltiplos contextos digitais.

Uma outra perspetiva em matéria de competências de adultos é apresentada pelo Programa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) para a Avaliação Internacional das Competências dos Adultos (PIAAC). Este Programa avalia as capacidades e as competências necessárias e fundamentais à participação dos indivíduos na sociedade e à prosperidade económica. Relativamente à competência digital, o PIAAC adota uma nova abordagem para avaliar as competências digitais que se incluem na área da ‘resolução de problemas em contextos de intensa tecnologia’:

“Trata-se da capacidade de usar tecnologia para resolver problemas e realizar tarefas complexas. Não é uma avaliação dos conhecimentos em matéria de informática, mas das capacidades cognitivas exigidas numa época em que a informação é fundamental – uma época em que a acessibilidade de informações sem limites exige que as pessoas sejam capazes de decidir qual informação lhes é necessária, de a avaliar sob um prisma crítico e de a utilizar para resolver problemas. Neste inquérito, as capacidades de mais alto nível são identificadas juntamente com competências básicas” (OECD, 2013a, p. 2).

A resolução de problemas em contextos de intensa tecnologia representa a interseção entre o que, algumas vezes, descrevemos como competências de literacia digital e competências cognitivas requeridas para a resolução de problemas. Esta área abrange tipos específicos de problemas com que as pessoas lidam quando utilizam as TIC. E o objetivo não é avaliar o uso

separado de ferramentas e aplicações TIC, mas sim a capacidade dos adultos para usar essas ferramentas para obter, processar, avaliar e analisar eficazmente a informação (OECD, 2013b).

Muito embora existam diferentes interpretações de literacia e competência digital, há concordância quanto à urgência de desenvolver esta competência em todos os cidadãos para trabalhar, viver e aprender na sociedade do conhecimento. Em muitos países europeus a competência digital é assumida como uma estratégia significativa para o desenvolvimento do capital humano, da produtividade e do crescimento económico.

O Quadro de Referência Europeu reconheceu a competência digital como uma das oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, fixada na Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho (Comissão das Comunidades Europeias, 2006). Pensamento crítico, criatividade, espírito de iniciativa, resolução de problemas, avaliação de riscos, tomada de decisões e gestão construtiva dos sentimentos são elementos importantes nas oito competências essenciais. Atendendo às aptidões necessárias à competência digital, a presente recomendação, realça, entre outras: a capacidade de investigar, coligir e processar informação e usá-la de maneira crítica e sistemática, avaliando a pertinência e distinguindo o real do virtual, mas reconhecendo as ligações; a capacidade dos indivíduos serem capazes de utilizar as ferramentas para produzir, apresentar e compreender informações complexas e de aceder, pesquisar e usar serviços baseados na Internet; a capacidade de usar as tecnologias da sociedade da informação para apoiar o pensamento crítico, a criatividade e a inovação.

No entanto, a falta de competências digitais pode tornar-se no novo meio de exclusão social, já que é incontornável que a aplicação de produtos e serviços TIC se torne mais difundida em todos os setores e profissões e continue a evoluir significativamente, tanto em quantidade como em qualidade. Assim, é exigido um aumento constante do nível de literacia digital a todos os cidadãos, por forma a não correr o risco de terem uma posição frágil no mercado de trabalho e na comunidade e serem excluídos da sociedade digital.

A literacia digital é uma habilidade necessária para conseguir utilizar de forma segura, crítica e criativa as TIC, criando valor para o trabalho, a aprendizagem, a comunicação, o lazer e a vida pessoal e em comunidade. E, envolve a interpretação, a representação, a partilha de informação e a colaboração em rede. A falta de conhecimentos e a incapacidade de utilizar as TIC tornou-se efetivamente uma barreira para a integração, participação e inclusão social de todos os indivíduos em todos os aspetos da sociedade do século XXI.

De acordo com De Haan & Huysmans (2001) a falta de literacia digital é suscetível de um maior risco de exclusão e desigualdade social. A literacia digital tornou-se num tema frequente

dos debates políticos e da investigação educacional. Em continuidade, apresentam-se as iniciativas políticas que têm desempenhado um importante papel neste contexto.

Medidas europeias

Evidenciam-se os esforços a nível europeu na implementação de políticas conducentes à promoção da competência digital.

A literacia digital é um conceito chave da nossa sociedade. Surge, aliás, inscrita nas orientações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), da OCDE e da UE como uma das competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, necessária ao desenvolvimento e realização pessoal, à cidadania ativa, à inclusão social e à empregabilidade na sociedade do conhecimento.

As políticas públicas comunitárias desenvolvidas nas últimas décadas evidenciam apreensão com o fenómeno da exclusão digital e visam promover e aumentar o nível de literacia, competência e inclusão digital de toda a população.

As iniciativas da UE são constituídas por diversas ações, das quais destacamos as mais relevantes: eEurope - Uma Sociedade da Informação para Todos (1999); Plano de ação e-learning - Pensar o futuro da educação (2001); Iniciativa i2010 - Uma sociedade da informação europeia para o crescimento e o emprego (2005); Declaração Ministerial de Riga - TIC para uma Sociedade da Informação Inclusiva (2006); Plano de Ação Envelhecer bem na Sociedade da Informação - Tecnologias da Informação e das Comunicações e Envelhecimento (2007); Iniciativa Europeia i2010 sobre Infoinclusão - Participar na Sociedade da Informação (2007); Estratégia Europa 2020 - Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo (2010); Uma Agenda Digital para a Europa (2010); Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre Melhorar a literacia, as competências e a inclusão digitais (2011); Repensar a educação - Investir nas competências para melhores resultados socioeconómicos (2012); Abrir a Educação: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos (2013); Quadro Europeu Comum de Referência para a Competência Digital (2013); Quadro Estratégico para a Cooperação Europeia no domínio da Educação e da Formação (EF 2020) - Novas prioridades para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação (Jornal Oficial da União Europeia, 2015).

Em 1999, a comunicação 'eEurope - Uma Sociedade da Informação para Todos' destinava-se a garantir que a União Europeia retirasse partido da evolução associada à Sociedade da Informação (Comissão das Comunidades Europeias, 1999).

O Plano de ação e-learning - Pensar o futuro da educação, teve por objeto a execução da iniciativa eLearning e visou “mobilizar os agentes educativos e de formação, bem como os agentes sociais, industriais e económicos envolvidos, de modo a fazer da aprendizagem ao longo da vida a força motriz de uma sociedade solidária e coesa, numa economia competitiva” (Comissão das Comunidades Europeias, 2001, p. 2). Este plano de ação pretendia, ainda “... suprir o défice de competências associadas às novas tecnologias e garantir uma melhor inclusão social” (Comissão das Comunidades Europeias, 2001, p. 2).

A Declaração Ministerial de Riga, aprovada em 2006, sobre ‘TIC para uma Sociedade da Informação Inclusiva’ foi um marco importante para dar visibilidade às questões de infoinclusão e traçar objetivos concretos relativamente à disponibilização e à utilização da Internet, à literacia digital e à acessibilidade das TIC. A importância da infoinclusão foi identificada na Iniciativa i2010 ‘Uma sociedade da informação europeia para o crescimento e o emprego’ (Communication from the Commission, 2005) para a realização dos objetivos de progresso económico e social. Ainda no contexto da Iniciativa i2010, foi anunciado o Plano de Ação ‘Envelhecer bem na Sociedade da Informação - Tecnologias da Informação e das Comunicações e Envelhecimento’ (Communication from the Commission, 2007) que evidenciava já o importante papel que as TIC podem desempenhar na ajuda aos idosos a melhorar a qualidade de vida, a manterem-se mais saudáveis e autónomos por mais tempo. Também, a Iniciativa Europeia i2010 sobre ‘Infoinclusão - Participar na Sociedade da Informação’ expressava perfeitamente a ideia de uma sociedade da informação para todos, inclusiva e promotora da utilização das TIC por parte dos cidadãos.

Por conseguinte, a Estratégia de Lisboa foi lançada para responder aos desafios da globalização e do envelhecimento, focada no crescimento e no emprego. Seguiu-se a Estratégia Europa 2020 da União Europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Esta estratégia centrou-se em cinco objetivos ambiciosos: emprego, investigação, educação, redução da pobreza e clima e energia. A Estratégia 2020 (European Commission, 2010a) através da iniciativa Agenda Digital para a Europa (European Commission, 2010b) no domínio 2.6 ‘Melhorar a literacia digital, as qualificações nesse domínio e a inclusão na sociedade digital’, nas suas ações: literacia e qualificações digitais e serviços digitais inclusivos. O plano de ação ‘Envelhecer bem na sociedade da informação’ no domínio ‘Tecnologias da Informação e das Comunicações e Envelhecimento’ (Communication from the Commission, 2007, p. 4), foi também contemplado na Estratégia 2020.

Em 24 de janeiro de 2011, a Comissão Europeia decidiu consultar o Comité Económico e Social Europeu sobre ‘Melhorar a literacia, as competências e a inclusão digitais’.

resultante desta consulta recomenda o desenvolvimento das competências digitais de todos para enfrentar os desafios sociais e societários. Para isso “... a infoinclusão ou inclusão digital deve constituir uma abordagem global e garantir, através do ambiente digital, a emancipação de todos, qualquer que seja a sua situação na sociedade” (Jornal Oficial da União Europeia, 2011, p. 318/9). E, considera que “... a União e os Estados-Membros deveriam garantir a acessibilidade do ambiente digital através da aprendizagem constante das competências digitais para exercer uma profissão, para efeitos de realização pessoal e para exercer o direito de cidadania” (Jornal Oficial da União Europeia, 2011, p. 318/9).

A Comunicação intitulada ‘Repensar a educação - Investir nas competências para melhores resultados socioeconómicos’, coloca a ênfase na educação e competências essenciais e transversais (incluindo as digitais) como um ativo estratégico fundamental para o crescimento (Comissão das Comunidades Europeias, 2012).

Em 2013, a Comunicação ‘Abrir a Educação: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos’ (Comissão Europeia, 2013) realça que a educação da União Europeia não tem conseguido acompanhar a evolução da sociedade e da economia digitais. Apesar disso, afirma que a tecnologia constitui uma oportunidade para aumentar a eficiência e a equidade na educação. Consequentemente, esta comunicação apresenta a agenda europeia que visa “fomentar formas inovadoras de aprendizagem e ensino, de elevada qualidade, através do recurso às novas tecnologias e aos novos conteúdos digitais” (Comissão Europeia, 2013, p. 2) através de ações para a criação de ambientes de aprendizagem mais abertos, que sejam tendentes a um ensino mais eficaz e com mais qualidade. Estas ações, de âmbito nacional e europeu, destinam-se a: ajudar os estabelecimentos de ensino, professores e alunos a adquirir competências e métodos de aprendizagem digitais; apoiar o desenvolvimento e a disponibilidade de recursos educativos abertos; conectar as salas de aula e instalar equipamentos e conteúdos digitais; mobilizar todas as partes interessadas (professores, alunos, famílias, parceiros económicos e sociais) para alterar o papel das tecnologias digitais nos estabelecimentos de ensino.

Nesse mesmo ano, o Centro Conjunto de Investigação da Comissão Europeia (JRC-IPTS) apresentou o Quadro Europeu Comum de Referência para a Competência Digital - *European Digital Competence Framework*, também denominado DIGCOMP.

O DIGCOMP identifica e descreve o conjunto de competências que são necessárias a todos os cidadãos de hoje, de acordo com 5 áreas de competência:

1. Informação: identificar, localizar, recuperar, armazenar, organizar e analisar a informação digital, avaliando a sua finalidade e relevância.

2. Comunicação: comunicar em ambientes digitais, partilhar recursos através de ferramentas online, conectar e colaborar com outros através de ferramentas digitais, interagir e participar em comunidades e redes; consciência intercultural.
3. Criação de Conteúdo: criar e editar conteúdos novos (textos, imagens, vídeos...), integrar e reelaborar conhecimentos e conteúdos prévios; criar produções artísticas, conteúdos multimédia e utilizar linguagens de programação; saber aplicar os direitos de propriedade intelectual e licenças de reprodução.
4. Segurança: proteção pessoal e de equipamentos, proteção de dados e da identidade digital, medidas de segurança, proteção da saúde e do meio ambiente.
5. Resolução de Problemas: identificar necessidades e recursos digitais, tomar decisões informadas a respeito de que ferramentas digitais são mais apropriadas de acordo com o propósito ou necessidade, resolver problemas conceptuais através de meios digitais, usar criativamente as tecnologias, resolver problemas técnicos, atualizar as próprias competências e as dos outros.

Estas áreas recomendam usar as tecnologias digitais de uma forma confiante, crítica, colaborativa e criativa, com vista a atingir as metas relacionadas com o trabalho, a empregabilidade, a aprendizagem, o lazer, a inclusão e participação na sociedade (Ferrari, 2013). Na tabela 1, apresentam-se as 21 competências estruturadas de acordo com as 5 áreas de competência. Cada uma das competências tem três níveis de proficiência: utilizador básico (A), utilizador independente (B) e utilizador avançado (C).

O DIGCOMP está a ser utilizado para avaliar o nível de competência digital dos cidadãos no Curriculum Vitae, através da ferramenta do Curriculum Vitae Europass¹.

Por conseguinte, este documento constitui um referencial de apoio aos decisores políticos e às autoridades educativas na construção de um indicador de competência digital que proporcione informações específicas dos países acerca das competências digitais dos seus cidadãos, bem como um suporte para planear e conceber ofertas de educação e formação e programas de desenvolvimento profissional para professores. Atualmente, o JRC-IPTS está a atualizar o Quadro de Referência para a versão 2.0 e a elaborar o quadro de competências para a profissão docente, a par de outros trabalhos em diferentes setores, como por exemplo nos cuidados de saúde e no mercado único digital europeu.

¹ <http://europass.cedefop.europa.eu/pt/resources/digital-competences>

Áreas de Competência	Competências	Nível de Proficiência
1. Informação	1.1. Navegar, pesquisar e filtrar informação	A B C
	1.2. Avaliar informação	A B C
	1.3. Armazenar e recuperar informação	A B C
2. Comunicação	2.1. Interação através de novas tecnologias	A B C
	2.2. Partilhar informação e conteúdos	A B C
	2.3. Participar na cidadania online	A B C
	2.4. Colaborar através de canais digitais	A B C
	2.5. Netiqueta	A B C
	2.6. Gestão da identidade online	A B C
3. Criação de Conteúdo	3.1. Criar conteúdo	A B C
	3.2. Integração e reelaboração	A B C
	3.3. Direitos de autor e licenças	A B C
	3.4. Programação	A B C
4. Segurança	4.1. Proteção de dispositivos	A B C
	4.2. Proteção de dados e identidade digital	A B C
	4.3. Proteção da saúde	A B C
	4.4. Proteção do meio ambiente	A B C
5. Resolução de Problemas	5.1. Resolução de problemas técnicos	A B C
	5.2. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas	A B C
	5.3. Inovação e uso da tecnologia de forma criativa	A B C
	5.4. Identificação de lacunas na competência digital	A B C

Tabela 1 - Áreas de competência, competências e nível de proficiência (European Commission, 2014)

Inovar a educação e a aprendizagem

O setor da educação e da formação tem vindo a acompanhar a evolução da sociedade digital através do investimento em equipamentos tecnológicos e na melhoria das competências digitais de professores e alunos. Porém, ainda permanecem enormes desafios. Neste sentido, a educação e a formação assumem um papel determinante em diversas iniciativas e estratégias da União Europeia, como por exemplo no relatório conjunto de 2015 do Conselho e da Comissão sobre a aplicação do Quadro Estratégico para a Cooperação Europeia no domínio da Educação e da Formação (EF 2020) - Novas prioridades para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação (Jornal Oficial da União Europeia, 2015). Neste relatório é bem evidente a relevância da educação e formação para que as pessoas adquiram “conhecimentos, aptidões e competências que lhes permitem desenvolver-se e influenciar a sua situação, abrindo-lhes perspetivas, preparando-as melhor para o futuro, construindo os alicerces para uma cidadania ativa e para os valores democráticos, e promovendo a inclusão, a equidade e a igualdade” (Jornal Oficial da União Europeia, 2015, C 417/25).

Em consequência, foram estabelecidas novas prioridades para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação a aprofundar até 2020 através de seis domínios prioritários:

1. Conhecimentos, aptidões e competências pertinentes e de elevada qualidade desenvolvidos através da aprendizagem ao longo da vida, com ênfase nos resultados da aprendizagem para a empregabilidade, a inovação, a cidadania ativa e o bem-estar;
2. Educação inclusiva, igualdade, equidade, não discriminação e promoção das competências cívicas;
3. Um ensino e formação abertos e inovadores, nomeadamente através de uma plena adesão à era digital;
4. Forte apoio a professores, formadores, diretores escolares e demais pessoal educativo;
5. Transparência e reconhecimento das aptidões e qualificações para facilitar a mobilidade dos estudantes e dos trabalhadores;
6. Investimento sustentável, qualidade e eficiência dos sistemas de ensino e formação (Jornal Oficial da União Europeia, 2015, C 417/26-27).

Estes domínios prioritários constituem um desafio à educação. O desenvolvimento de aptidões e competências exigem qualidade e pertinência dos resultados de aprendizagem que devem ser promovidos ao longo da vida. Também a introdução de práticas pedagógicas ativas e inovadoras que utilizem as TIC, os recursos educativos abertos, em linha e digitais, pode contribuir de forma concreta para melhorar as competências digitais dos professores e dos alunos. No entanto, e como refere Dias (2013, p.7),

A inovação em educação é um processo que está para além da incorporação da tecnologia nas práticas existentes, apesar das evidências que mostram ser esta uma tendência dominante, cuja maior manifestação se deverá observar não só nas mudanças estabelecidas no pensamento pedagógico e nas práticas da rede de atores, alunos e professores, mas também nos modelos do pensamento organizacional das instituições, considerando a importância deste para o enquadramento e sustentabilidade das práticas de mudança e inovação.

Além da urgência em desenvolver novas competências para o século XXI, como as digitais, o pensamento crítico, comunicar eficazmente, inovar ou resolver problemas com base na colaboração e negociação, é essencial repensar a pedagogia. Esta deverá contribuir não só para reforçar a qualidade e eficácia da aprendizagem, mas essencialmente para o desenvolvimento e domínio das competências-chave para o século XXI. Refletir sobre a pedagogia, exige, claramente, mudança na educação e novas abordagens centradas no aluno, na aprendizagem

como um processo social e colaborativo (Wenger, 1998; Palloff & Pratt, 2005; Dias, 2012) e na literacia do futuro (Miller, 2015).

Em concordância destacamos algumas inovações educacionais, projetos e iniciativas, com vista a promover nos professores a reflexão e a estimular a adoção de pedagogias inovadoras que façam uso das novas tecnologias.

Em Portugal, desde os projetos Minerva e Nónio ao CRIE e ECRIE, temos assistido a práticas pioneiras e projetos de inovação educacional do Ministério da Educação e, mais recentemente, projetos de âmbito europeu, como a Geminação Eletrónica de Escolas – *eTwinning*¹, o portal *School Education Gateway*², a rede *European Schoolnet*³, o projeto *Future Classroom Lab*⁴ ou o portal Open Education Europa⁵.

A nível de publicações, para além das já referidas, destacamos duas, entre muitas que poderiam ser enunciadas. A primeira, o documento ‘*The Futures Of Learning 3: What Kind Of Pedagogies For The 21st Century?*’, publicado em 2015 pela UNESCO, aborda diversas formas de aprendizagem na era digital e as pedagogias que apoiam os alunos na aquisição de competências e habilidades para enfrentar os desafios do século XXI (Scott, 2015). A segunda publicação, o livro ‘*Viaje a la escuela del siglo XXI*’, resultante do projeto ‘*escuela21*’⁶ é uma viagem à volta do mundo visitando as escolas mais inovadoras, com o objetivo de definir as chaves para a sua transformação e sucesso (Hernando, 2015).

Verificamos que tem havido preocupação com a mudança e inovação educacional e investimento na promoção de várias iniciativas e projetos para apoiar a formação inicial e o desenvolvimento profissional contínuo para as competências digitais e as pedagogias inovadoras.

Reflexão final

Nos últimos anos, tem-se registado na União Europeia, e um pouco por todo o mundo, um crescimento sustentado no setor das TIC, uma aposta na investigação e no desenvolvimento tecnológico e da economia digital e na utilização das tecnologias na educação. Todavia, a despeito de todas estas iniciativas importantes e de se terem alcançado progressos significativos ao longo dos últimos anos, nem sempre o uso de tecnologias implicou inovação nos processos

¹ <https://www.etwinning.net/pt/pub/index.htm>

² <http://www.schooleducationgateway.eu/pt/pub/index.htm>

³ <http://www.eun.org>

⁴ http://fcl.eun.org/pt_PT/

⁵ <http://www.openeducationeuropa.eu>

⁶ <http://www.escuela21.org>

de ensino e de aprendizagem. Prossegue, assim, ser necessário fazer muito mais para dotar todos os cidadãos de competências essenciais e inovar na utilização das tecnologias digitais na educação. Para isso, considera-se ser necessária uma abordagem coerente, integrada e pedagógica para a tecnologia digital na educação (European Commission, 2015).

A competência digital não apenas proporciona a capacidade de aproveitar as novas possibilidades associadas às tecnologias digitais, como é cada vez mais imprescindível para poder participar de forma plena na sociedade e na economia do conhecimento do século XXI.

O trabalho que tem vindo a ser desenvolvido no âmbito do DIGCOMP através da identificação das componentes principais da competência digital em termos de conhecimentos, qualificações e atitudes e do desenvolvimento de descritores em três níveis de proficiência, está já a proporcionar um contributo importante em diferentes setores, nomeadamente na educação e formação. A implementação do DIGCOMP ao nível da educação está em curso em alguns Estados Membro, no âmbito do desenvolvimento profissional docente (como referência para o desenho de um programa de desenvolvimento profissional docente) e da avaliação dos alunos (como referência para avaliar a competência digital na área das TIC).

A pedagogia ativa, através da participação, da aprendizagem colaborativa e personalizada, das comunidades de prática e de redes de aprendizagem e de projetos contextualizados no mundo real, será decisiva para o desenvolvimento de competências digitais para utilizar conhecimentos, destrezas e habilidades em diferentes contextos, com responsabilidade e autonomia. A educação deve preparar os alunos para tomar iniciativa, para enfrentar cenários de colaboração e resolução de problemas complexos, reforçando as habilidades de pensamento crítico e criativo. Em particular, será crucial desenvolver a capacidade de avaliar novas informações e perspetivas, construir novas aptidões e fortalecer a autonomia (Scott, 2015).

O desenvolvimento profissional contínuo deve ser assumido pelos professores como um compromisso para a aprendizagem ao longo da vida. Adotar uma pedagogia do século XXI, exige que os professores repensem e reflitam sobre o que ensinam e porquê, e o que são enquanto professores. Isso exige deles uma nova atitude profissional, não como um professor tradicional, mas como um aluno avançado altamente qualificado (Saavedra & Opfer, 2012).

Desafiamos, assim, os professores a refletirem sobre os tópicos que identificamos, estimulando-os a (re)pensar novas formas de ensino e aprendizagem, com vista a experimentar práticas pedagógicas inovadoras que façam uso das tecnologias de forma consciente, crítica e sustentável, preparando os alunos com competências (conhecimentos, atitudes e habilidades) para um mundo global, complexo e em constante evolução e transformação.

Concluímos, reforçando a necessidade de: i) inovação pedagógica para a renovação da educação na sociedade digital “... é premente pensar a pedagogia para a mudança na conceção e desenvolvimento dos cenários e ambientes de aprendizagem emergentes” (Dias, 2013, p. 9); ii) construção da educação “... mais alargada, sustentável, duradoura, transformativa, solidária e cidadã, que convoque as TIC na exata medida em que elas são do mundo de hoje, mas não mais do que isso...”, ou seja “uma educação com TIC, mas para além das TIC” (Figueiredo, 2016).

Referências

- Castells, M. (2006). *La Sociedad Red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Comissão das Comunidades Europeias (1999). *eEurope - Uma Sociedade da Informação para Todos* (Vol. COM (1999) 687 final). Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias (2001). *Plano de ação e-learning - Pensar o futuro da educação* (Vol. COM (2001)172 final). Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias (2006). *Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida: Jornal Oficial L 394 de 30.12.2006. (COM 2006/962/EC).*
- Comissão das Comunidades Europeias (2012). *Repensar a educação: Investir nas competências para melhores resultados socioeconómicos* (Vol. COM, 2012, 669 final).
- Comissão Europeia (2010). *Europa 2020 - Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo*. COM (2010) 2020 final. Bruxelas: Comissão Europeia.
- Comissão Europeia (2013). *Abrir a Educação: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos*. Bruxelas: Comissão Europeia.
- Communication from the Commission (2005). *i2010 – A European Information Society for growth and employment* (Vol. COM 229 final, 2005).
- Communication from the Commission (2007). *Ageing well in the Information Society* (Vol. COM 332 final, 2007).
- De Haan, J., & Huysmans, F. (2001). *Verwerving van digitale vaardigheden, onderzoeksvoorstel*. The Hague: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Dias, P. (2012). *Comunidades de educação e inovação na sociedade digital*. *Educação, Formação & Tecnologias*, 5 (2), 4-10.
- Dias, P. (2013). *Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede*.

- Educação, Formação & Tecnologias (julho-dezembro, 2013), 6 (2), 4-14.
- European Commission (2010a). Europe 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. COM 2020 final: European Commission.
- European Commission (2010b). A Digital Agenda for Europe. COM 0245 final, 2010: European Commission.
- European Commission (2013). EU Skills Panorama, Glossary: European Commission.
- European Commission (2014). A Common European Digital Competence Framework for Citizens. Erasmus+.
- European Commission (2015). Education and Training Monitor. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2788/52966
- Figueiredo, A. D. (2016). Histórias, Mitos e Aspirações das TIC na Educação em Portugal. Conselho Nacional de Educação, 6 de Abril de 2016, Seminário “Aprendizagem, TIC e Redes Digitais”.
- Gilster, P. (1997). Digital literacy. Chichester: Wiley.
- Hernando, A. (2015). Viaje a la escuela del siglo XXI - Así trabajan los colegios más innovadores del mundo. Madrid: Fundación Telefónica.
- Jornal Oficial da União Europeia (2011). Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre Melhorar a literacia, as competências e a inclusão digitais (2011/C 318/02). Jornal Oficial da União Europeia.
- Jornal Oficial da União Europeia (2015). Relatório conjunto de 2015 do Conselho e da Comissão sobre a aplicação do quadro estratégico para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação (EF 2020) - Novas prioridades para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação.
- Karpati, A. (2011). Digital Literacy in Education. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Martin, A. (2006). A european framework for digital literacy. Nordic Journal of Digital Literacy, I (02).
- Miller, R. (2015). Learning, the Future, and Complexity. An Essay on the Emergence of Futures Literacy. European Journal of Education, Vol. 50, No. 4, 2015. DOI: 10.1111/ejed.12157
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

- OECD. (2013a). Avaliação de Competências: OECD Publishing.
- OECD. (2013b). The Survey of Adult Skills: Reader's Companion. OECD Publishing.
- Official Journal of the European Union (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. Official Journal, L 394.
- Palloff, R. M. & Pratt, K. (2005). Collaborating online: Learning together in community. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Saavedra, A. & Opfer, V. (2012). Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences. A Global Cities Education Network Report. New York, Asia Society.
- Scott, C. L. (2015). The Futures of Learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century? UNESCO Education Research and Foresight, Paris. [ERF Working Papers Series, No. 15].
- Wenger, E. (1998). Communities of Practice, Learning, Meaning, and Identity. USA: Cambridge University Press.