



## A importância das competências digitais dos professores na operacionalização das Orientações Curriculares para as TIC no 1.º CEB

### The importance of teachers' digital competences in the implementation of curricular guidelines for ICT in Primary Education

**Fátima Castro**

Agrupamento de Escolas de Oliveira do Bairro  
mariafcastro@ua.pt  
<https://orcid.org/0000-0002-6102-9494>

**Margarida Lucas**

CIDTFF, Departamento de Educação e Psicologia  
mlucas@ua.pt  
<https://orcid.org/0000-0002-7438-5287>

#### Resumo:

Numa época em que as tecnologias digitais assumem um papel fulcral em contexto educativo, importa perceber em que medida as competências digitais dos professores podem ter impacto na forma como são implementadas as orientações curriculares para as TIC (OC TIC) no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB). Para tal, efetuou-se um estudo exploratório envolvendo professores do 1.º CEB associados a um Centro de Formação de Associação de Escolas (CFAE) do distrito de Aveiro. Partindo da análise dos resultados obtidos através de um inquérito por questionário, foi possível identificar práticas reportadas de utilização de tecnologias digitais em contexto de sala de aula e aferir o nível autopercibido de competências digitais dos professores envolvidos no estudo. Tal permitiu caracterizar a forma como as OC TIC estavam a ser implementadas no 1.º CEB e identificar necessidades de formação em competências digitais. Os resultados sugerem que as OC TIC estão numa fase inicial de implementação, com os professores a fazerem uma utilização esporádica de tecnologias digitais. Paralelamente, o nível autopercibido de competência digital dos professores situa-se no nível A1 – Recém-chegado, tendo como referência o Quadro Europeu de Competência Digital dos Educadores (DigCompEdu), revelando a necessidade de formação adequada na área da capacitação digital.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais em educação; práticas reportadas; autorreflexão; DigCompEdu; capacitação digital docente





## Abstract:

At a time when digital technologies play a vital role in education, it's important to understand to what extent teachers' digital competences may impact on how curricular guidelines for ICT are implemented in primary education. For that purpose, an exploratory study was carried out involving primary teachers belonging to a teachers' training centre located in the district of Aveiro. Based on the analysis of the results obtained by means of a questionnaire, it was possible to identify self-reported practices in the use of digital technologies in the classroom and assess the self-perceived digital competence level of teachers involved in the study. This allowed to describe how curricular guidelines for ICT were implemented in primary education and identify training needs in digital competences. The results suggest that curricular guidelines for ICT are at an early stage of implementation, with teachers using digital technologies occasionally. At the same time, the teachers' self-perceived level of digital competence falls into level A1 - Newcomer, by reference to the Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), revealing the need for adequate training in digital competences.

**Keywords:** digital technologies in education; self-reported practices; self-reflection; DigCompEdu; digital training for teachers

## Resumen:

En un momento en que las tecnologías digitales asumen un papel central en el contexto educativo, es importante entender hasta qué punto las competencias digitales de los profesores pueden tener un impacto en la forma en que se implementan las directrices curriculares de las TIC en el 1er ciclo de la Educación Básica. Para ello, se realizó un estudio exploratorio en el que participaron profesores del 1er ciclo de Educación Básica asociados a un Centro de Formación de Asociaciones Escolares (CFAE) del distrito de Aveiro. A partir del análisis de los resultados obtenidos a través de un cuestionario, fue posible identificar las prácticas reportadas en el uso de las tecnologías digitales en el contexto del aula y evaluar el nivel autopercebido de las competencias digitales de los profesores participantes en el estudio. Esto permitió caracterizar la forma en que se aplicaban las TIC en la Educación Básica e identificar las necesidades de formación en competencias digitales. Los resultados sugieren que las directrices curriculares de las TIC se encuentran en una fase inicial de implementación, y que los profesores hacen un uso esporádico de las tecnologías digitales. Simultáneamente, el nivel autopercebido de la competencia digital de los profesores se sitúa en el nivel A1 - Recién Llegado, en referencia al Marco Europeo de Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), lo que revela la necesidad de una formación adecuada en el ámbito de la capacitación digital.

**Palabras clave:** tecnologías digitales em la educación; prácticas reportadas; auto reflexión; DigCompEdu; formación digital del profesorado

## Introdução

O presente artigo aborda a temática das competências digitais dos professores e sua relação com a operacionalização das orientações curriculares para as TIC (OC TIC) no 1.º CEB, resultante de uma investigação desenvolvida no âmbito do Mestrado em Educação e Formação da Universidade de Aveiro.



Partindo da questão de investigação “Como estão os professores do 1.º CEB a operacionalizar as Orientações Curriculares para as TIC?”, foram delineados quatro objetivos: i) identificar práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula; ii) analisar essas práticas à luz das OC TIC no 1.º CEB; iii) aferir as competências digitais dos professores; e iv) discutir os resultados tendo em conta as necessidades de desenvolvimento profissional.

No sentido de demonstrar o papel central das tecnologias digitais em contexto educativo na atualidade, procurou-se evidenciar a sua pertinência e contributo para o processo de ensino e aprendizagem, apresentando também obstáculos à sua interação, nos quais se incluem as aptidões dos professores e o impacto que estas podem ter no seu desempenho profissional. Neste cenário, importa considerar a importância da formação em tecnologias digitais para uma melhoria do desempenho profissional do professor.

Para concretizar os objetivos propostos, delineou-se um estudo qualitativo, de tipo *survey*, de carácter descritivo e exploratório, delimitado no tempo e no público-alvo, com recurso ao inquérito por questionário para a recolha de dados.

O presente artigo está organizado em quatro secções. Num primeiro momento, apresenta-se o enquadramento teórico subjacente à problemática em estudo. Seguidamente, descreve-se o quadro metodológico, com a caracterização do estudo e a análise dos dados obtidos. Posteriormente, explicam-se os resultados à luz dos objetivos definidos e, por fim, apresentam-se as conclusões.

## Contextualização teórica

### 1) Tecnologias digitais na educação

A utilização de tecnologias digitais na educação tem vindo a ser cada vez mais incentivada pelo contributo significativo que pode ter para uma educação e formação inclusivas e de elevada qualidade (Comissão Europeia, 2020). As principais vantagens associadas ao uso das tecnologias em contexto educativo prendem-se com aspetos de natureza, maioritariamente, pedagógica. Na perspetiva dos professores, o recurso às tecnologias digitais permite, por exemplo, a diversificação das ferramentas de aprendizagem, a consolidação das suas competências profissionais, uma melhor gestão das aulas e da própria escola e, até, a definição de políticas educativas a adotar (Diaz & Lee, 2020). Relativamente aos alunos, as mesmas autoras referem que as tecnologias permitem a utilização de diferentes ferramentas no processo de apropriação do conhecimento, melhorando as aprendizagens tradicionais e transversais e contribuindo para aprendizagens personalizadas, ao mesmo tempo que reduzem o fosso digital entre alunos. A este propósito, Belusso e Peruchin (2018) destacam uma aprendizagem e construção do conhecimento mais interessante, motivadora e interativa, imprimindo uma dinâmica que resulta em maior partilha e colaboração entre todos.

Existem, no entanto, barreiras à integração das tecnologias digitais em contexto educativo, que podem ser infraestruturais, tecnológicas e humanas (Lucas, 2020). Ao nível infraestrutural e tecnológico, os constrangimentos traduzem-se em infraestruturas deficientes, conectividade pouco fiável, falta de equipamentos e recursos, tecnologia desadequada ou obsoleta. Outros autores de-



finem-nas como externas ao professor (Carver, 2016; Ertmer et al., 2012; Harrell & Bynum, 2018; Howard & Mozejko, 2015; Lo, 2018), por contraste com os obstáculos de natureza interna, diretamente relacionados com o desempenho dos professores, as suas atitudes, competências, e mesmo, percepções e crenças. Estas são as que têm maior impacto na utilização das tecnologias em contexto de sala de aula (Ertmer et al., 2012; Lucas et al., 2021), sendo o professor um elemento-chave na sua utilização e no desenvolvimento das competências digitais dos alunos (Lucas, 2020). Fonseca (2019) acrescenta obstáculos de natureza organizacional tais como as estruturas curriculares e a organização da educação, bem como aspetos relacionados com a liderança na escola e conseqüente alteração de práticas para a não integração das tecnologias digitais na sala de aula.

São diversos os estudos que se debruçam sobre esta problemática e que têm como denominador comum a figura do professor. Para além das características pessoais dos professores, Badia et al. (2013), Cruzeiro et al. (2019) e Flores et al. (2011) referem que a falta de tempo, nomeadamente para praticar e explorar as potencialidades das tecnologias digitais, se traduz num entrave à sua utilização em sala de aula, mesmo nos casos em que as escolas estão bem equipadas. Acresce à falta de tempo a formação adequada, quer inicial quer contínua, numa classe que faz uma integração básica das tecnologias digitais em contexto escolar (Quadro-Flores & Raposo-Rivas, 2017).

Os estudos realizados por Carrapiço (2018) e Felizardo (2019) reforçam a necessidade de capacitação digital dos professores por via de uma formação adequada. Para o primeiro, a ausência de formação nesta área contribuiu para a resistência à utilização de tecnologias digitais em sala de aula. Para a segunda, a formação disponibilizada não vai ao encontro das reais necessidades dos professores, estando desfasada da realidade.

A docência é uma área de elevada complexidade, que exige dos seus profissionais competências que vão para além do conhecimento científico e pedagógico (Comissão Europeia, 2013). É neste contexto que o desenvolvimento profissional contínuo em tecnologias digitais pode fazer a diferença e contribuir para a renovação da atuação dos professores, indo ao encontro das exigências de uma sociedade em constante mudança.

## 2) As Orientações Curriculares para as TIC no 1.ºCEB

A inclusão da área transversal não disciplinar TIC no currículo do 1.ºCEB (DL 55/2018, de 6 de julho), juntamente com a publicação do documento “1.º Ciclo do Ensino Básico - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e da Comunicação” (Ministério da Educação, 2018) revelam a importância da integração das tecnologias na educação e a necessidade de estabelecer diretrizes no âmbito da utilização das tecnologias digitais pelos alunos. O referido documento apresenta quatro domínios a trabalhar em contexto educativo: Cidadania digital, Investigar e pesquisar, Comunicar e colaborar e Criar e inovar. Estes visam desenvolver nos alunos, de forma progressiva e ao longo do ciclo de escolaridade, competências digitais que lhes permitam enfrentar os desafios de uma sociedade digital, como sejam a capacidade de pesquisar e recolher informação, comunicar e colaborar com os seus pares e ainda criar conteúdo /conhecimento com recurso a tecnologias e serviços digitais, de forma consciente, ética e com sentido crítico. As sugestões de operacionalização traduzem-se em



iniciativas que demonstram a proficiência dos alunos nos quatro domínios supracitados e que passam pela participação daqueles em atividades que privilegiam o contacto com recurso digitais e ambientes virtuais, bem como projetos de âmbito nacional e internacional, para criação e partilha de conteúdo.

Tais competências, a serem desenvolvidas em contexto educativo, requerem a existência não apenas de condições infraestruturais e tecnológicas, mas também ao nível das aptidões dos professores. Estas são um fator preponderante, na medida em que o nível de competências digitais do professor terá impacto na sua prática profissional e, conseqüentemente, no desenvolvimento dessas competências nos seus alunos.

### 3) O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu)

Recentemente, foi desenvolvido o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) que oferece um enquadramento e uma proposta de competências digitais que os educadores (no sentido lato do termo) devem possuir para integrar tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. O DigCompEdu surge da consciencialização da necessidade de os professores integrarem tecnologias nas suas práticas para transformar práticas, melhorarem o ensino e aprendizagem e permitirem aos alunos desenvolverem as suas próprias competências digitais, colmatando uma lacuna existente e contribuindo para a melhoria das competências digitais dos professores.

Contemplando um total de 22 competências, agrupadas por seis áreas distintas, o quadro estabelece três dimensões de competências digitais específicas (profissionais, pedagógicas e dos aprendentes) que os professores precisam adquirir e/ou desenvolver para utilizar eficazmente as tecnologias digitais em contexto profissional e pedagógico, conforme Figura 1 (Lucas & Moreira, 2018).

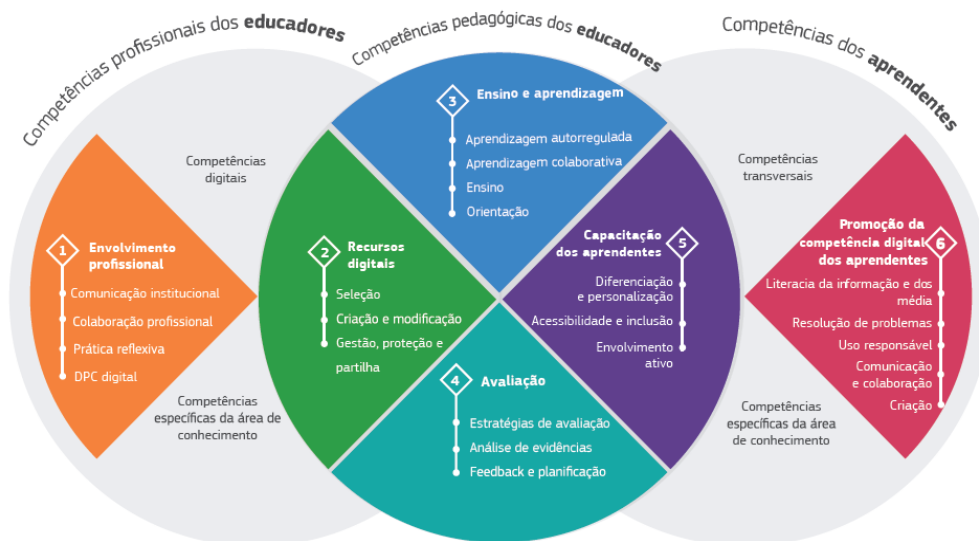


Figura 1. Quadro-síntese de competências digitais (Lucas & Moreira, 2018)



A dimensão profissional visa dotar o professor de competências que lhe permitam utilizar as tecnologias digitais nas interações com os pares e demais intervenientes no processo educativo, para melhorar a prática pedagógica e no desenvolvimento profissional contínuo. Na dimensão pedagógica pretende-se que o professor utilize, de forma consciente e intencional, uma variedade de recursos educativos digitais, desde a sua conceção até à utilização em sala de aula, não esquecendo a avaliação. A dimensão relativa às competências dos aprendentes versa sobre a capacitação dos alunos para a utilização proficiente das tecnologias digitais, na qual os professores podem ter um papel fundamental.

O DigCompEdu propõe, ainda, um modelo de progressão que se manifesta em diferentes níveis de proficiência. Os níveis variam entre o A1 (consciência), A2 (exploração), B1 (integração), B2 (especialização), C1 (liderança) e o C2 (inovação).

#### **4) O DigCompEdu e as OC TIC no 1.º CEB**

Com o propósito de elucidar sobre as interligações que se podem estabelecer entre a atuação do professor em contexto de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, a Tabela 1 apresenta os principais pontos de convergência entre os descritores DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018) e os domínios OC TIC 1.º CEB (Ministério da Educação, 2018). As áreas três, quatro e cinco são aquelas em que o contributo do professor é mais evidente. Sendo áreas que envolvem diretamente o aluno, depreende-se que a ação do professor pode, aqui, ter um impacto significativo no desenvolvimento das competências digitais dos alunos.



Tabela 1. Competências DigCompEdu e Domínios OC TIC no 1.º CEB

Domínios OC TIC 1.º CEB	
(1)	<b>Cidadania Digital</b> (sentido crítico; segurança pessoal; salvaguarda de direitos; respeito pela diversidade)
(2)	<b>Investigar e Pesquisar</b> (métodos de trabalho, pesquisa e investigação; seleção e análise crítica da informação)
(3)	<b>Comunicar e Colaborar</b> (regras de comunicação e colaboração em ambientes virtuais)
(4)	<b>Criar e Inovar</b> (criação de conteúdos; pensamento computacional)

Descritores DigCompEdu	Área 2 – Recursos digitais	Selecção			
		Identificar, avaliar e seleccionar recursos digitais			
Área 3 – Ensino e aprendizagem	Área 2 – Recursos digitais	Criação e modificação			
		Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta			
		Criar e cocriar novos recursos educativos digitais			
		Gestão, proteção e partilha			
		Organizar e disponibilizar conteúdo digital			
		Proteger conteúdo digital sensível			
		Respeitar e aplicar regras de privacidade e direitos de autor			
		Ensino			
		Planificar e implementar dispositivos e recursos digitais			
		Gerir e orquestrar estratégias de ensino digital			
		Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos			
		Orientação			
		Usar tecnologias e serviços para melhorar a interação com os aprendentes	(1)		(3)
		Usar tecnologias digitais para proporcionar orientação e assistência	(1)		(3)
Experimentar e desenvolver novas formas e formatos para oferecer orientação e apoio	(1)		(3)		
Aprendizagem colaborativa					
Usar tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração	(1)	(2)	(3)		
Permitir que usem tecnologias digitais nas tarefas colaborativas para melhorar a comunicação, colaboração e criação de conhecimento	(1)	(2)	(3)	(4)	
Aprendizagem autorregulada					
Usar tecnologias digitais para apoiar a aprendizagem autorregulada (planificação, monitorização, reflexão, ...)	(1)		(3)	(4)	





Domínios OC TIC 1.º CEB	
(1)	<b>Cidadania Digital</b> (sentido crítico; segurança pessoal; salvaguarda de direitos; respeito pela diversidade)
(2)	<b>Investigar e Pesquisar</b> (métodos de trabalho, pesquisa e investigação; seleção e análise crítica da informação)
(3)	<b>Comunicar e Colaborar</b> (regras de comunicação e colaboração em ambientes virtuais)
(4)	<b>Criar e Inovar</b> (criação de conteúdos; pensamento computacional)

Descritores DigCompEdu	Área 4 - Avaliação	Estratégias de avaliação				
		Usar tecnologias digitais para avaliação formativa e sumativa			(3)	
		Melhorar a diversidade e adequação de formatos e abordagens de avaliação			(3)	
		Análise de evidências				
		Produzir, selecionar, analisar e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente				
		Feedback e planificação				
		Usar tecnologias digitais para fornecer feedback				
		Adaptar estratégias de ensino e proporcionar apoio direcionado				
		Permitir a compreensão de evidências e uso das tecnologias digitais na tomada de decisão				
	Área 5 – Capacitação dos aprendentes	Acessibilidade e inclusão				
		Garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos	(1)	(2)		
		Dar resposta às expectativas, capacidades, usos e conceções erróneas (digitais) dos aprendentes	(1)	(2)		
		Diferenciação e personalização				
		Usar tecnologias digitais para atender às necessidades de aprendizagem dos aprendentes	(1)	(2)		(4)
		Envolvimento ativo				
		Usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes	(1)	(2)	(3)	(4)
	Usar as tecnologias digitais para fomentar as competências transversais, a reflexão e a expressão criativa	(1)	(2)	(3)	(4)	
	Envolver os aprendentes em atividades práticas, investigação científica ou resolução de problemas complexos	(1)	(2)	(3)	(4)	

## Metodologia

Para cumprir os objetivos propostos começou-se por tentar dar resposta às questões “quem?”, “o quê?”, “como?” e “quando?”, definindo a população-alvo, a tipologia do estudo, a





forma como seria recolhida a informação e a janela temporal. Analisados todos estes aspetos, optou-se por delimitar o estudo aos professores associados a um Centro de Formação de Associação de Escolas (CFAE) do distrito de Aveiro. Os professores elegíveis, i.e., professores do 1.º CEB, no total de cento e noventa, pertencem a cinco Agrupamentos de Escolas. É um universo maioritariamente composto por docentes do sexo feminino (85%), com vínculo laboral estável, ou seja, pertencentes a quadro de agrupamento ou de zona pedagógica.

Tendo em consideração que o estudo incide sobre aspetos da implementação do currículo em vigor há relativamente pouco tempo (as TIC surgem como parte integrante do currículo do 1.º CEB nos termos do decreto-lei 55/2018, de 6 de julho, com entrada em vigor no ano letivo 2018-2019 e a recolha de dados é efetuada cerca de um ano depois), optou-se por desenvolver uma investigação de caráter exploratório, partindo da análise das perceções e comportamentos dos inquiridos, com o intuito de descrever e compreender como estão a ser implementadas as orientações curriculares para as TIC no 1.º CEB. Para tal recorreu-se ao inquérito por questionário, tendo por base as OC TIC no 1.º CEB (Ministério da Educação, 2018) e as competências elencadas no DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018), especificamente nas áreas 2 (Recursos digitais), 3 (Ensino e aprendizagem), 4 (Avaliação) e 5 (Capacitação dos aprendentes). A escolha destas áreas prende-se com o facto de serem aquelas que correspondem ao núcleo pedagógico, ou seja, que apresentam propostas de utilização das tecnologias para planificar, implementar, envolver os alunos e avaliar o ensino e a aprendizagem (cf. Figura 1).

Para a conceção do questionário recorreu-se ao DigCompEdu Check-In<sup>1</sup>, fazendo-se ajustes para ir ao encontro da população-alvo e dos objetivos do estudo. Para a aplicação do questionário começou-se por contactar o Diretor do CFAE e os Diretores dos Agrupamentos de Escola para sensibilizar para o tema da investigação e solicitar a colaboração dos professores. O questionário foi, posteriormente, enviado em formato eletrónico e a recolha dos dados fez-se nos meses de dezembro de 2019 e janeiro de 2020, momento que antecede o primeiro confinamento decorrente da COVID19.

O questionário, subdividido em três secções que englobam vinte questões fechadas e uma questão aberta, foi sujeito a tratamento estatístico, sendo que o conteúdo da questão aberta foi analisado com base na inventariação de ocorrências, agrupadas em unidades de registo, e subdivididas com base no critério semântico.

A secção um – Sobre si - inclui questões que permitem caracterizar a amostra relativamente ao tipo de respondente (idade, tempo de serviço, função exercida, anos de escolaridade lecionados), bem como questões sobre a sua atitude perante as tecnologias digitais (predisposição, grau de confiança, utilização). A secção dois – Sobre as minhas competências digitais – foca as áreas 2 (Recursos digitais), 3 (Ensino e aprendizagem), 4 (Avaliação) e 5 (Capacitação dos aprendentes) do DigCompEdu e permite, por um lado, aferir as competências digitais dos professores e, por outro, identificar práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula. A secção três – Sobre o seu contexto de trabalho – elucida sobre a opinião dos

<sup>1</sup> O DigCompEdu Check-In é uma ferramenta de autorreflexão desenvolvida pela Comissão Europeia em colaboração com profissionais e académicos de vários países europeus. A validação da versão portuguesa encontra-se descrita no estudo de Lucas et al. (2021).





respondentes acerca do seu contexto de trabalho e sobre obstáculos à utilização das tecnologias digitais em contexto educativo.

## Resultados

Os resultados obtidos no estudo efetuado são aqui apresentados tendo em conta os objetivos delineados. A primeira secção do questionário permitiu caracterizar a amostra (78 professores), que corresponde a 41% da população-alvo. A amostra é constituída, maioritariamente, por professores veteranos (85%), i.e., professores com vinte ou mais anos de prática profissional (Dotta et al., 2019; Orlando, 2014), titulares de turma e com um ou vários anos de escolaridade na mesma turma (79%). Os restantes, não titulares de turma, exercem funções de apoio educativo, apoio e suporte à aprendizagem e à inclusão (Ensino Especial) e dinamização de bibliotecas escolares. Estes professores indicaram à-vontade na utilização de equipamentos informáticos, uso frequente da internet, curiosidade e predisposição para conhecer e utilizar novos recursos digitais, conforme gráfico 1.

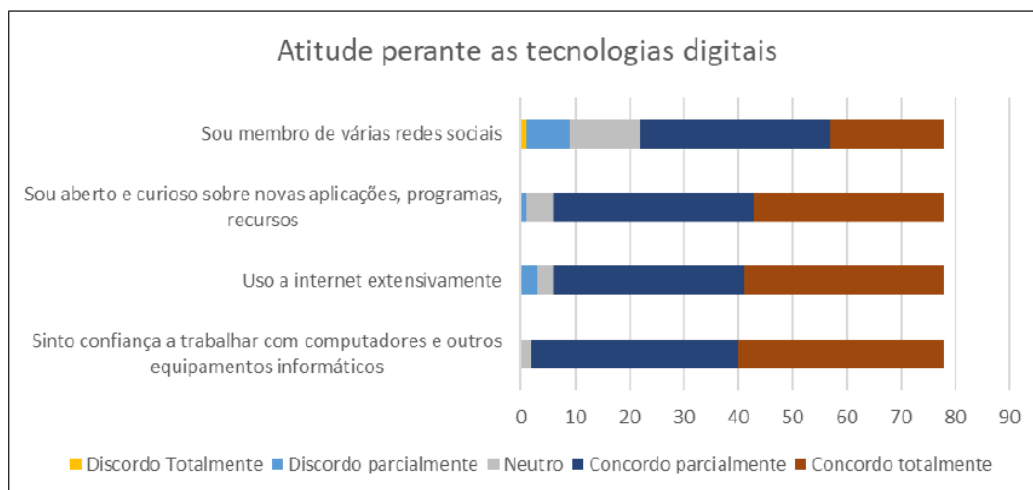


Gráfico 1. Atitude perante as tecnologias digitais

Relativamente ao seu contexto de trabalho (gráfico 2), referiram a existência de material informático na sala de aula, como por exemplo computador e quadro interativo, mas por vezes desatualizado. Revelaram ainda uma opinião negativa quanto à conectividade, fruto de uma ligação à internet lenta e pouco fiável, e perceções diferentes quanto à resolução dos problemas informáticos, o que poderá estar diretamente relacionado com a resposta das entidades responsáveis por este setor. Têm uma opinião maioritariamente favorável sobre a atuação das lideranças e indicaram que a maioria dos seus alunos não tem acesso a dispositivos digitais na sala de aula embora o possam ter em casa.

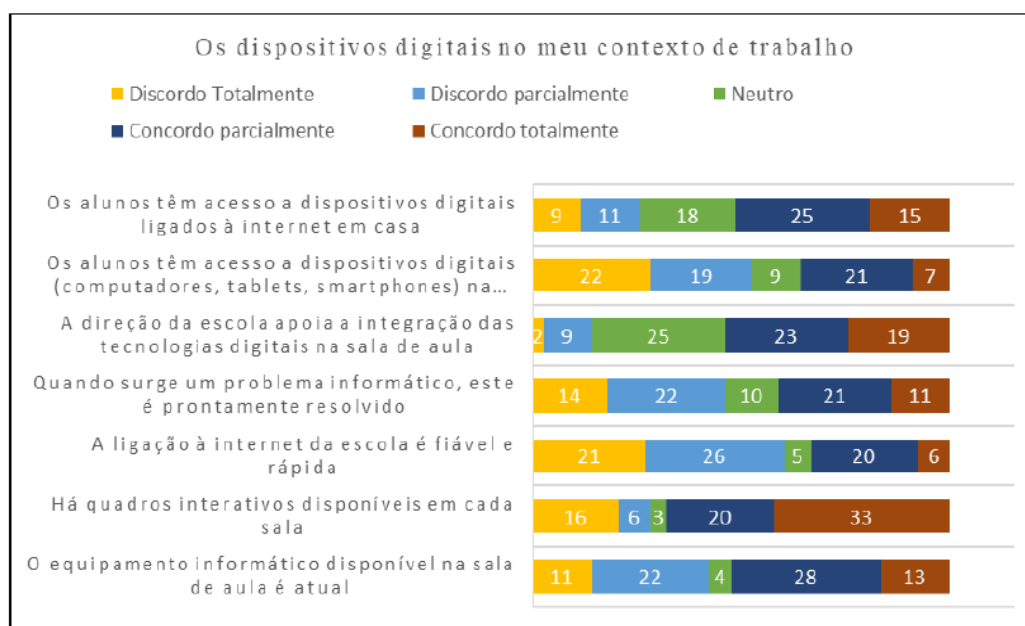


Gráfico 2. Dispositivos digitais em contexto de trabalho

Estes professores indicaram o equipamento informático e a conectividade como principais constrangimentos à utilização das tecnologias digitais em sala de aula.

As respostas obtidas nas secções dois e três, respetivamente “Sobre as suas competências digitais” e “Sobre o seu contexto de trabalho”, permitem substanciar os objetivos do presente estudo. Deste modo, para o objetivo “Identificar práticas reportadas de utilização das tecnologias em sala de aula”, verifica-se que os professores recorrem à utilização das tecnologias digitais, maioritariamente, para comunicação com os seus pares, para tarefas de organização, gestão e planificação da atividade letiva; para pesquisa e seleção de materiais pedagógicos na internet; para comunicação com os alunos e para efetuar registos de avaliação (classificação e assiduidade). Estes professores têm consciência das potencialidades de utilização das tecnologias digitais e dos benefícios que a mesma acarreta para a sua prática pedagógica. Contudo, quando se trata de proporcionar aos alunos um papel mais ativo no processo de aprendizagem com recurso a estas tecnologias, a maioria dos professores revela não fomentar o uso de ambientes e plataformas virtuais, trabalho colaborativo ou atividades de reflexão/ avaliação das aprendizagens. Apesar de haver uma preocupação em usar estratégias e recursos motivadores em ambientes virtuais, não se verifica envolvimento direto dos alunos na construção do conhecimento (gráfico 3).

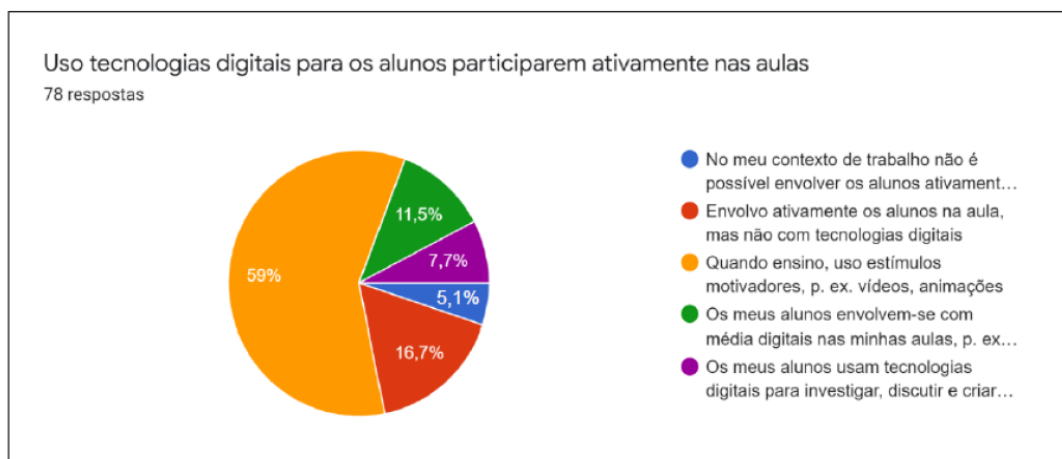


Gráfico 3. Promoção do envolvimento ativo e criativo dos aprendentes

Relativamente ao objetivo dois “Analisar essas práticas à luz das OC TIC 1.º CEB”, foram analisadas as respostas tendo em conta os domínios “Cidadania digital”, “Investigar e pesquisar”, “Comunicar e colaborar” e “Criar e inovar”. Para o domínio “Cidadania digital” foi possível concluir que a maioria dos professores não utiliza ambientes digitais com os seus alunos (gráfico 4).

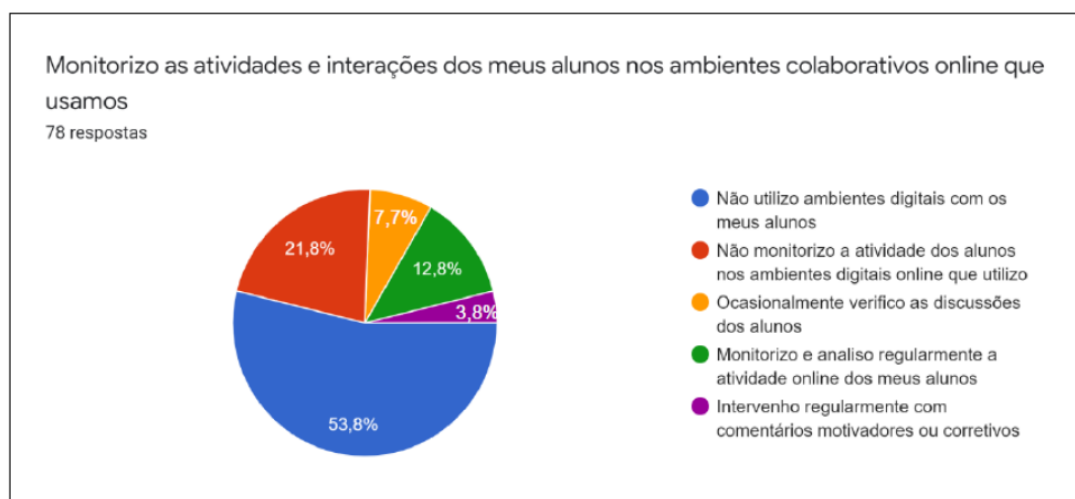


Gráfico 4. Orientação das aprendizagens

Apesar de os incentivarem a pesquisar informação *online* e a fazer apresentações em suporte digital, não lhes atribuem tarefas digitais nem proporcionam oportunidades de reflexão e avaliação com tecnologias digitais. Por conseguinte, promovem o desenvolvimento de uma cidadania digital



a um nível básico. No que ao domínio “Investigar e pesquisar” diz respeito, as respostas apontam para fatores externos para a não atribuição de tarefas que envolvam pesquisa *online*. Os professores fazem uma abordagem primária desta competência, na medida em que os alunos acabam por não ter reais oportunidades de desenvolver as suas capacidades de investigação e pesquisa com recurso ao computador ou outros dispositivos eletrónicos ou ainda de aplicar e assimilar estratégias de planificação, formulação de questões, uso de palavras-chave, bem como identificação de potencialidades e funcionalidades das ferramentas usadas. Quanto ao domínio “Comunicar e colaborar”, verifica-se uma predominância da vertente comunicativa sobre a colaborativa, na medida em que apenas 1% dos professores atribui trabalho colaborativo em ambientes digitais face a 25% que promovem a comunicação *online* (gráfico 5). Esta situação indicia que a promoção da comunicação e da colaboração dos alunos *online* se encontra num estado inicial de desenvolvimento.

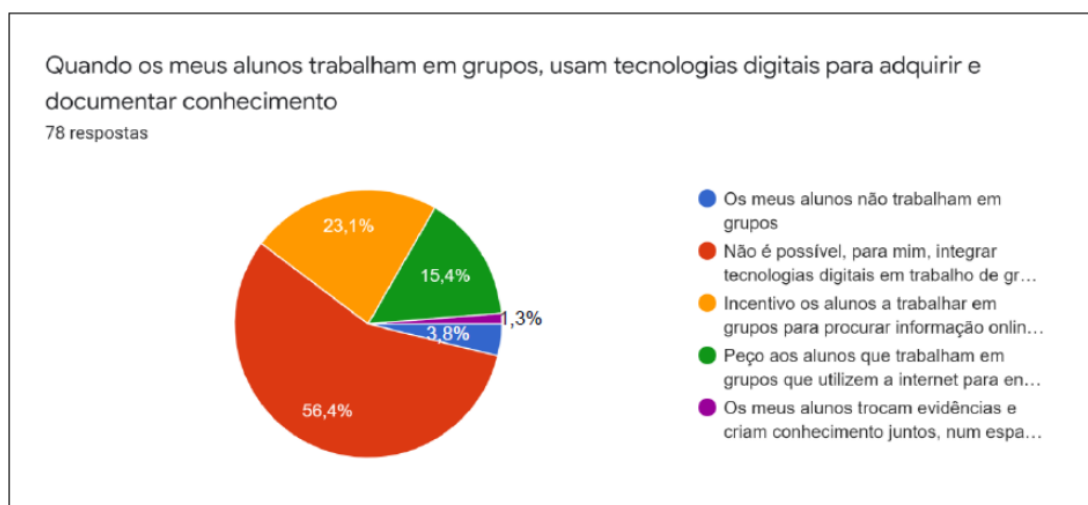


Gráfico 5. Promoção da aprendizagem colaborativa

Relativamente ao domínio “Criar e inovar” mantém-se a mesma tendência, com as respostas a revelarem a existência de um número reduzido de professores que incentivam os seus alunos a criarem conteúdo digital, justificando essa atitude com fatores alheios à sua vontade. Perante o exposto, é possível afirmar que os quatro domínios subjacentes às propostas de operacionalização das TIC são pouco explorados. A maioria dos inquiridos não atribui tarefas digitais. Do mesmo modo, a comunicação com os alunos e a colaboração entre eles em ambientes digitais não é incentivada, estando sujeita a fatores externos, como por exemplo a disponibilidade de dispositivos eletrónicos e rede.

Para fundamentar o objetivo três “Aferir as competências digitais dos professores”, analisaram-se as práticas reportadas sob a perspetiva do DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018), concluindo-se que estas se encontram no nível inicial A1 e A2, nas áreas dois, três, quatro e cinco, supramencionadas. Verificou-se que na área 2 – Recursos digitais – apesar de fazerem uma pesquisa e seleção intencional dos recursos, para ir ao encontro das características dos seus alunos,



na criação, modificação e partilha dos mesmos, os professores precisam de ter uma abordagem mais abrangente e consistente, e apostar na partilha e colaboração com os pares (gráfico 6).

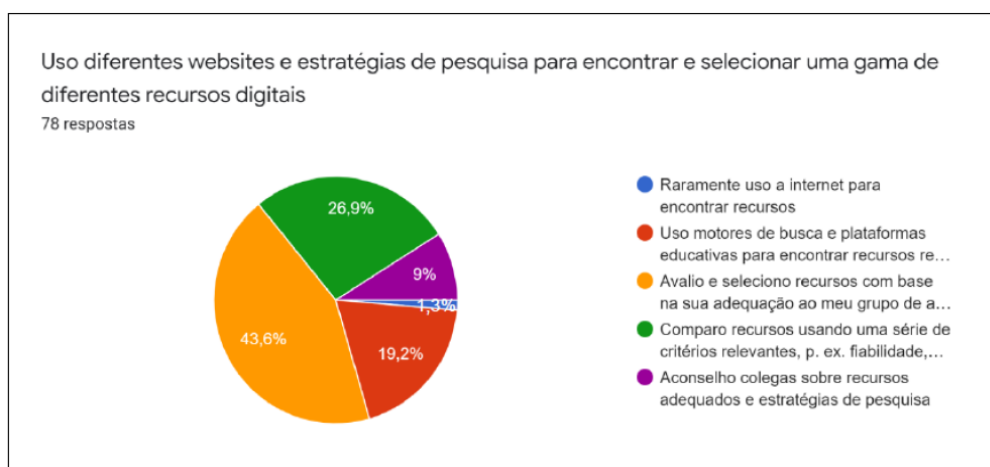


Gráfico 6. Seleção de recursos digitais

Na área 3 – Ensino e aprendizagem – mais de metade dos respondentes revelaram fazer uma utilização básica dos recursos (gráfico 7), posicionando-se no nível A2 – Explorador.

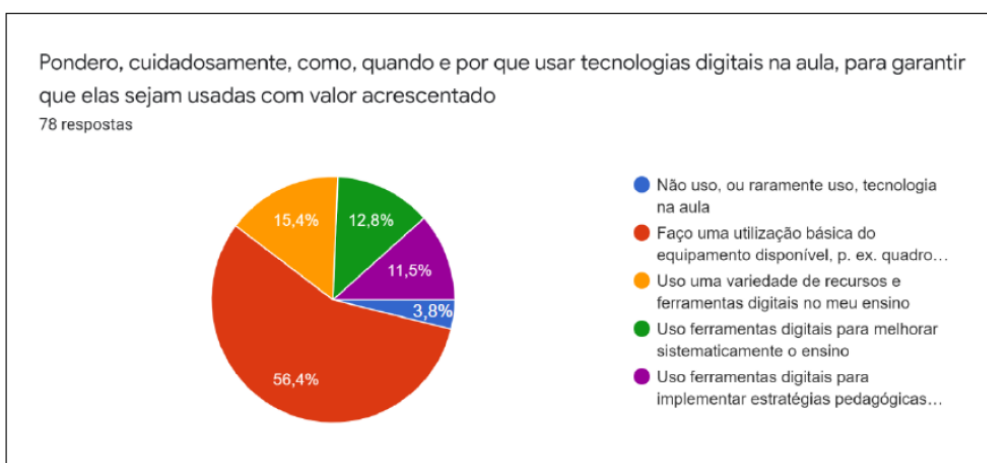


Gráfico 7. Planificação e implementação do ensino

Quanto à área 4 – Avaliação das aprendizagens – os respondentes enquadraram-se no nível A1 – Recém-chegado nos parâmetros avaliação e feedback aos alunos e A2- Explorador no parâmetro análise de evidências. Esta situação reflete o parco uso das tecnologias digitais na avaliação dos alunos (gráfico 8).

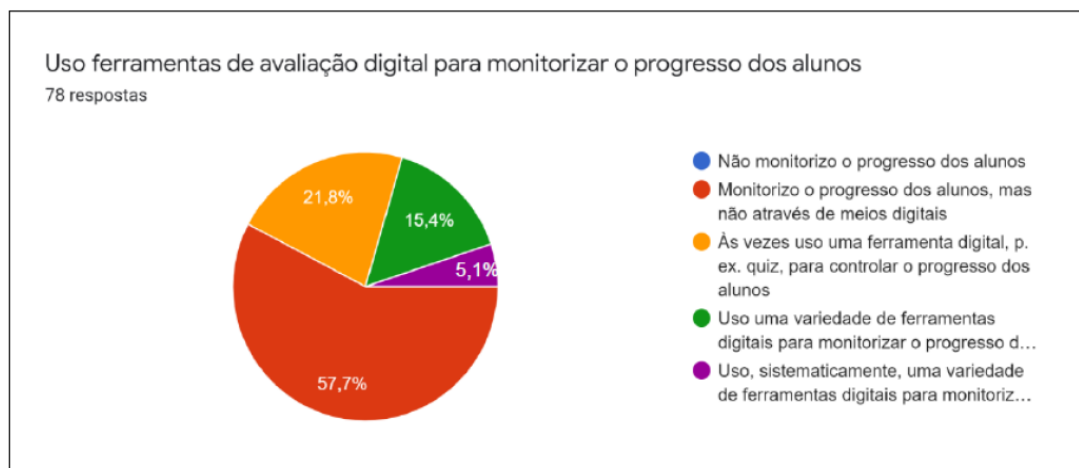


Gráfico 8. Estratégias de avaliação

Quanto à área 5 - Capacitação dos aprendentes – as respostas obtidas denotam uma exploração elementar dos recursos e um envolvimento mínimo dos alunos em tarefas digitais (cf. gráfico 3), posicionando os respondentes no nível A1 – Recém-chegado.

Por fim, no que concerne o objetivo quatro “Discutir os resultados tendo em conta as necessidades de desenvolvimento profissional”, foram consideradas as competências aferidas no objetivo três e as práticas de operacionalização das OC TIC identificadas no objetivo dois. O cruzamento destes dados permitiu concluir que a formação em tecnologias digitais, não apenas no que respeita as ferramentas, mas também o conteúdo digital, seria benéfica para a prática profissional dos professores, na medida em que a integração das tecnologias digitais nas várias fases do processo de ensino e aprendizagem contribui para uma melhor operacionalização das orientações curriculares para as TIC. Estes são professores conscientes do potencial educativo das tecnologias digitais, abertos à sua utilização em sala de aula, mas com um conhecimento ainda pouco abrangente e inconsistente e, como tal, pouco confiantes na sua utilização. Para alterar esta situação seria pertinente dotar os professores de competências digitais, adquiridas por via de desenvolvimento profissional em tecnologias digitais e seu potencial pedagógico, por forma a que a sua atuação contribua para o desenvolvimento das competências digitais dos seus alunos.

## Conclusões

Numa altura em que a utilização proficiente das tecnologias digitais é fator preponderante para o sucesso dos cidadãos, no presente estudo intentou-se perscrutar a relação das competências digitais dos professores na operacionalização das OC TIC no 1.º CEB e, conseqüentemente, no desenvolvimento das competências digitais dos alunos.





Os resultados obtidos revelam que a operacionalização das OC TIC no 1.º CEB está ainda numa fase incipiente. Os professores promovem uma utilização esporádica das tecnologias digitais pelos alunos, sendo que essa utilização é essencialmente para pesquisar e fazer pequenas apresentações. Por seu lado, os professores utilizam as tecnologias digitais sobretudo para a execução de tarefas de cariz administrativo e de planeamento. As condicionantes são as já conhecidas e referidas em estudos nacionais e internacionais: constrangimentos de natureza infraestrutural, tecnológica e humana (Badia et al., 2013; Carrapiço, 2018; Carver, 2016; Cruzeiro et al., 2019; Ertmer et al., 2012; Felizardo, 2019; Fonseca, 2019; Flores et al., 2011; Harrell & Bynum, 2018; Howard & Mozejko, 2015; Lo, 2018; Lucas, 2020; Lucas et al., 2021; Quadro-Flores & Raposo-Rivas, 2017). Focando especificamente esta última, no que aos professores diz respeito, o estudo aponta para um nível de competências digitais básico, em que a utilização das tecnologias digitais ainda está focada no professor e no auxílio à sua prática pedagógica. Para que este possa promover uma utilização das tecnologias digitais centrada no aluno, necessita de formação em tecnologias digitais, adequada às suas necessidades de desenvolvimento profissional e níveis de proficiência. Deste modo poderá desenvolver nos alunos as competências que lhes permitam vir a ser digitalmente proficientes e, ao mesmo tempo, contribuir para a inovação e qualidade do sistema educativo.

## Referências bibliográficas

- Badia, A., Meneses, J., & Sigalês, C. (2013). Teachers' perceptions of factors affecting the education use of ICT in technology-rich classrooms. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(3), 787-808. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.31.13053>
- Belusso, R., & Peruchin, D. (2018). Modificações no processo de aprendizagem com a integração de tecnologias digitais na educação. *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 7(1), 1-17. DOI: 10.35819/tear.v7.n1.a2701
- Carrapiço, F. (2018). Condicionismos e potencialidades do uso das Tic, no 1º ciclo do ensino básico, no Algarve (Portugal). Uma visão dos professores. *Investigación en la Escuela*, 95, 63-80. <http://dx.doi.org/10.12795/IE.2018.i95.5>
- Carver, L. (2016). Teacher perception of barriers and benefits in K-12 technology usage. *TOJEF*, 15(1), 110-116. <https://www.semanticscholar.org/paper/Teacher-Perception-of-Barriers-and-Benefits-in-K-12-Carver/f235ce45f7218242a5e736e266a8405e666b23e5>
- Comissão Europeia (2013). Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho da europa, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. Abrir a educação: ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos recursos educativos abertos. Comissão Europeia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=PT>
- Comissão Europeia (2020). Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho da europa, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. Plano de ação para a educação digital 2021 – 2027: reconfigurar a educação e a formação para a era digital. Comissão Europeia.
- Cruzeiro, M., Andrade, A., & Machado, J. (2019). Formação de professores e utilização de tecnologias digitais na escola. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 19, 281-307. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2019.5301>
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl\\_55\\_2018\\_afc.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf)





- Díaz, M., & Lee, C. (Eds.). (2020). *Tecnología: Lo que puede y no puede hacer por la educación. Una comparación de cinco historias de éxito*. BID. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tecnologia-Lo-que-puede-y-no-puede-hacer-por-la-educacion-Una-comparacion-de-cinco-historias-de-exito.pdf>
- Dotta, L., Monteiro, A., & Mouraz, A. (2019). Professores experientes e o uso das tecnologias digitais: mitos, crenças e práticas. *Eduser*, 11(1), 45-60. <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v11i1.124>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>.
- Felizardo, M. (2019). *A formação contínua de professores em TIC: que perfil de formador?* [Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/42790>
- Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2011, maio 12-13). *O retrato da integração das TIC no 1º Ciclo: que perspetivas?*. [paper presentation]. VII Conferência Internacional de TIC na educação – Challenges 2011. Braga. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6401/1/ART\\_PaulaFlores2011.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6401/1/ART_PaulaFlores2011.pdf)[https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/actas\\_challenges\\_2009.pdf](https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/actas_challenges_2009.pdf)
- Fonseca, G. (2019). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Perspetivas e Práticas de Formadores*. Edições de autor.
- Harrell, S., & Bynum, Y. (2018). Factors affecting technology integration in the classroom. *AJEL*, 5, 12-18. <https://www.semanticscholar.org/paper/Factors-Affecting-Technology-Integration-in-the-Harrell-Bynum/e730e5bf8d3323d62b16892b516eee7b2899f93c>
- Howard, S., & Mozejko, A. (2015). Teachers: Technology, change and resistance. In M. Henderson & G. Romeo (Eds.), *Teaching and Digital Technologies: Big issues and critical questions* (pp. 307-317). Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781316091968.030>
- Lo, C. (2018). The barriers of technology integration in Hong Kong Primary School English Education: preliminary findings and recommendations for future practices. *International Journal of Languages, Literature and Linguistics*, 4(4), 290-297. DOI: 10.18178/IJLLL.2018.4.4.189
- Lucas, M., Bem-haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most?. *Computers & Education*, 160, 104052. doi: 10.1016/j.compedu.2020.104052
- Lucas, M. (2020). External barriers affecting the successful implementation of mobile educational interventions. *Computers in Human Behavior*, 107, 105509. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.001>.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/24983?mode=full>
- Ministério da Educação. (2018). *1º Ciclo do Ensino Básico: Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Ministério da Educação. [http://dge.mec.pt/sites/default/files/ERTE/oc\\_1\\_tic\\_1.pdf](http://dge.mec.pt/sites/default/files/ERTE/oc_1_tic_1.pdf)
- Orlando, J. (2014). Veteran teachers and technology: change fatigue and knowledge insecurity influence practice. *Teachers and Teaching*, 20(4), 429-439. DOI: 10.1080/13540602.2014.881644
- Quadro-Flores, P., & Raposo-Rivas, M. (2017). A inclusão de tecnologias digitais na educação: (re)construção da identidade profissional docente na prática. *Revista Practicum*, 2(2), 2-17. <https://revistas.uma.es/index.php/iop/article/download/9855/9697/>

