

As competências digitais na formação inicial de professores em Portugal

Wender Antônio da Silvaⁱ 

Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, RR, Brasil

Fernando Albuquerque Costaⁱⁱ 

Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar uma análise das matrizes curriculares dos cursos de formação inicial de professores de três universidades públicas portuguesas, tendo como metodologia a análise documental realizada nos materiais disponíveis em seus portais na *web*, onde busca-se entender, em contexto curricular, como as tecnologias digitais estão sendo abordadas no sentido de permitir aos futuros professores desenvolverem as competências necessárias para a sua integração na sala de aula. Para isso, estabeleceram-se parâmetros para a realização da análise, em que se verificam a existência de disciplinas específicas e a presença de temas relacionados às tecnologias digitais nos conteúdos programáticos e nos métodos de ensino das demais unidades curriculares. Os resultados apontam para a utilização de metodologias diferentes em cada instituição de ensino, mas que, de certa forma, estão em conformidade com as orientações da União Europeia e do Programa Nacional de Reformas de Portugal em relação ao desenvolvimento das competências digitais.

Palavras-chave

competências digitais; formação inicial de professores; matriz curricular.

Digital skills in initial teacher training in Portugal

This article aims to present an analysis of the curricular matrices of the initial teacher training courses of three Portuguese public universities, having as a methodology the documental analysis carried out on the audiovisual materials available on their web portals, aiming to understand in a curricular context, such as the digital technologies are being approached in order to allow future teachers to develop the necessary competences for their integration in the classroom. For this, it was established parameters for analysis, where there is the existence of a specific discipline and the presence of topics related to digital technologies in the syllabus and teaching methods of courses. The results point to the use of different methodologies in each educational institution, but which, in a way, are in accordance with the guidelines of the European Union and the National Reform Program of Portugal in relation to the development of digital skills.

Keywords

digital skills; initial teacher training; curriculum.

Competencias digitales en la formación inicial del profesorado en Portugal

Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar un análisis de las matrices curriculares de los cursos de formación inicial docente de tres universidades públicas portuguesas, teniendo como metodología el análisis documental realizado sobre los materiales audiovisuales disponibles en sus portales web, con el objetivo de comprender, en un contexto curricular, cómo las tecnologías digitales se están abordando con el fin de permitir que los futuros docentes desarrollen las competencias necesarias para su integración en el aula. Para ello, se establecieron los parámetros para el análisis, donde se verifican la existencia de un objeto específico y la presencia de temas relacionados con las tecnologías digitales en los métodos del programa de estudios y la enseñanza de las unidades curriculares. Los resultados apuntan a la utilización de diferentes metodologías en cada institución educativa, pero que, de alguna manera, están en conformidad con las directrices de la Unión Europea y el Programa Nacional de Reforma de Portugal en relación con el desarrollo de habilidades digitales.

Palabras clave

habilidades digitales; formación inicial del profesorado; plan de estudios.

1 Introdução

No contexto da sociedade da informação e do conhecimento, em um momento de aceleradas transformações sociais e tecnológicas, a intensidade de produção e de distribuição de informações por meio das diversas ferramentas e recursos computacionais – que estão cada vez mais acessíveis com interfaces intuitivas – leva-nos a pensar sobre as competências-chave para o aprendizado ao longo da vida (UE, 2006). Ao se analisar as oito competências-chave propostas pela Direção-Geral de Educação e Cultura da União Europeia (UE), percebe-se que elas se autocomplementam, existindo uma inter-relação entre as habilidades necessárias para a promoção de cada uma delas.

Nesse sentido, torna-se importante entender o conceito de habilidades e de competências. Conforme Silva (2018, p. 55) “[...] as habilidades podem ser físicas ou mentais e estão associadas ao saber-fazer, ou seja, à capacidade do indivíduo em realizar determinada tarefa”, isto é, a habilidade é a capacidade adquirida pelo ser humano para utilizar, de forma criativa e habitual, seus conhecimentos durante o processo de aprendizagem, aplicando a prática por meio da teoria (DANILOV; STATKIN, 1978 *apud* SILVA, 2018).

Silva (2018, p. 55) observa “[...] três componentes funcionais neste processo: ação que nos leva à habilidade e habilidade que nos leva à operacionalização e à

construção da habilidade em si”, sendo que o conjunto de habilidades específicas que se inter-relacionam forma uma competência.

Relativamente às competências, Pedro e Matos (2019, p. 347) destacam que “[...] estas implicam a mobilização e integração de recursos cognitivos diversos, procurando responder a situações concretas”, ou seja, é “[...] algo que é localizado no indivíduo, sendo independente dos recursos de mediação utilizados e sendo transferível a outras situações ou tarefas de uma forma mecânica”. Nesse sentido, a competência:

[...] não é entendida como um estado, mas sim como algo que se revela e se desenvolve na ação, criada num processo contínuo passível de alterações ao longo do desenvolvimento de cada sujeito, implicando a capacidade de mobilização do saber, dentro de um dado contexto. (PEDRO; MATOS, 2019, p. 347-348).

Pensando na formação inicial de professores, Perrenoud (2000) refere que o progresso das tecnologias permite o desenvolvimento de novas competências, enquanto Silva (2018, p. 56) destaca que “[...] as metodologias de ensino devem incorporar as tecnologias digitais da comunicação e informação como meio para promover uma melhor articulação do conteúdo e conhecimentos [...]”.

Araripe e Lins (2020, p. 6) destacam que, “[...] apesar de estudos mostrarem que professores continuarão a ser atores essenciais na educação [...], há certamente necessidade de redefinição de seu papel”, pois, no mundo atual, “[...] não faz mais sentido pensarmos em professores como meros transmissores de conteúdo”. Ou seja, é necessária uma formação que os habilite a serem profissionais “[...] reflexivos de sua prática pedagógica, *designers* de experiências de aprendizagem, protagonistas de sua formação profissional ao longo da vida, e terem capacidade de inovar na resolução de problemas complexos” (ARARIPE; LINS, 2020, p. 6).

Nesta linha, a UE desenvolveu uma iniciativa intitulada *DigComp: Digital Competence Framework for Citizens* (VUORIKARI *et al.*, 2016), que, a partir da agenda digital da Europa, estabeleceu um quadro de competências digitais para os cidadãos europeus, sendo que, a partir de sua matriz de competências digitais, os países-membros podem estabelecer suas metas e planejamentos para a formação digital dos professores, servindo como referência e apoio estratégico a nível de formação e monitoramento do desenvolvimento das competências digitais. Neste *Framework*, sugere-se que as competências digitais fazem parte de um grupo de indicadores que

possuem como objetivo medir o Capital Humano, no sentido de entender as competências necessárias para desenvolver o cidadão na sociedade digital.

No contexto português, o programa INCoDe.2030, baseado no quadro Europeu de Competências Digitais para Cidadãos, publicou o Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (QDRCD), que possui três grandes objetivos: apoiar a definição de políticas e estratégias; desenhar programas de educação e avaliar e certificar competências, quer por autodiagnóstico, quer por entidades certificadoras (PORTUGAL-INCODE.2030, 2017).

Neste contexto e pensando que “[...] dos professores espera-se que estejam motivados e aptos para usar os diferentes recursos tecnológicos como suporte à sua prática pedagógica” e que se entende que a integração das tecnologias digitais na sala de aula pode “[...] potenciar as aprendizagens dos alunos” (FONSECA, 2019, p. 4), por meio de uma análise documental (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013), neste artigo pretende-se compreender como está ocorrendo o desenvolvimento de competências digitais através da integração das tecnologias digitais nos currículos dos cursos de formação inicial de professores de três grandes instituições universitárias de Portugal.

A justificativa para este estudo está no fato de que:

[...] apesar do discurso incentivador dos diferentes estudos que têm pugnado pela introdução das TIC na educação, dos sucessivos normativos e do discurso político, a grande maioria dos professores, mesmo os recentemente formados, não integra as TIC na sua prática letiva como recurso potenciador de aprendizagens significativas. (FONSECA, 2019, p. 4-5).

Assim, o presente estudo possui como objetivo realizar uma análise documental nas matrizes curriculares dos cursos de mestrado em Ensino (2.º ciclo) em três instituições universitárias portuguesas, tendo como referências e parâmetros para a discussão o *Framework DigComp* proposto pela UE e o QDRCD, que orientam as ações para o desenvolvimento de competências digitais na Europa e em Portugal, respectivamente.

Em termos práticos, pretende-se compreender se e como o desenvolvimento das competências digitais está sendo trabalhado na formação inicial de professores. Para tal, realizou-se análise das unidades curriculares, verificando seus conteúdos programáticos e seus métodos de ensino, estabelecendo um quadro de análise que tem como objetivo indicar se houve atendimento integral, parcial, fraco ou não atende ao que se propõe no objeto deste estudo. Tal quadro parte da observação de que as instituições universitárias

pesquisadas possuem diferentes níveis de estratégias para se trabalhar pedagogicamente o desenvolvimento das competências necessárias para que o futuro professor possa realizar seu planejamento de ensino, muito embora se perceba que nem todo curso de mestrado aborda a utilização de metodologias de ensino com a utilização das tecnologias digitais.

Este estudo busca entender ainda de que forma as matrizes curriculares dos cursos em tela estão auxiliando na melhora da preparação dos professores para lidar com as tecnologias digitais em sala de aula, bem como promover sua integração aos conteúdos propostos por meio de um planejamento que leve em consideração não apenas os conhecimentos tecnológicos, mas também os pedagógicos.

2 Metodologia

Este estudo apoia-se em uma abordagem qualitativa, tendo como base uma análise documental corroborada por um referencial teórico, permitindo o posicionamento dos autores no sentido de contribuir para o debate e a discussão dos resultados encontrados. Metodologicamente a pesquisa está fundamentada em Sampieri, Collado e Lucio (2013), tendo como ponto de apoio os portais na *web* dos mestrados em Ensino da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e dos Institutos de Educação das Universidades de Lisboa e do Minho. Em termos práticos, analisaram-se os conteúdos programáticos e os métodos de ensino dos planos de estudos e das unidades curriculares das diversas habilitações proporcionadas por esses cursos, buscando evidências de integração das tecnologias digitais, quer seja em um componente curricular específico, quer seja de forma transversal.

Para a análise desta pesquisa, parte-se da premissa de que os documentos, registros, materiais e artefatos constituem uma fonte valiosa de dados qualitativos que podem ajudar a entender o fenômeno estudado. Entende-se que os itens analisados estão classificados como materiais audiovisuais grupais, constituindo-se de uma fonte digital e disponível em páginas na *web* (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

A análise foi realizada durante os meses de março e abril de 2021 e levou em consideração apenas os cursos que possuíam documentação disponível em seus

portais na *web*. A verificação foi realizada em 32 cursos, sendo oito da Universidade Nova de Lisboa¹, 12 da Universidade de Lisboa² e 12 da Universidade do Minho³.

Para a realização da análise, foram definidos parâmetros no sentido de padronizar as comparações dos componentes curriculares e seus planos de estudo, conforme se apresenta no Quadro 1.

Quadro 1 – Padrões de referência para análise das unidades curriculares

Valor	Referência
Atende	Quando pelo menos uma unidade curricular do curso aborda em seu conteúdo programático, de forma clara e objetiva, a utilização das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.
Parcialmente	Quando pelo menos uma unidade curricular do curso aborda em seu método de ensino, de forma clara e objetiva, a utilização das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.
Fracamente	Quando pelo menos uma unidade curricular do curso aborda em seu conteúdo programático ou em seu método de ensino – de forma implícita, não objetiva ou apenas como ferramenta de apoio – a utilização das tecnologias digitais.
Não atende	Não traz nenhuma referência sobre a utilização das tecnologias digitais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

3 Resultados

Para iniciar a discussão sobre o desenvolvimento das competências digitais na formação inicial de professores, destacam-se os estudos de Araripe e Lins (2020), que apresentam como as instituições de ensino responsáveis pela formação inicial de professores e os governos estão abordando a integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Araripe e Lins (2020) analisaram as orientações para a formação de professores, bem como suas diretrizes e políticas para os cursos de formação de docentes dos seguintes países: Brasil, Austrália, Cingapura, Chile, Índia e Estônia.

Dessa forma, busca-se contextualizar Portugal no âmbito deste estudo, uma vez que, a exemplo da Estônia, faz parte do Processo de Bolonha (Quadro 2). De forma geral, o estudo de Araripe e Lins (2020) demonstra que a realidade dos países analisados conduz a um mesmo propósito, ou seja, busca-se a formação das competências digitais para um novo contexto mundial. Nesse sentido, percebe-se que o desenvolvimento das competências digitais está relacionado à utilização das tecnologias

¹ Site: <https://www.fcsh.unl.pt/cursos/#mestradosensino>. Acesso em: 19 ago. 2022.

² Site: <http://www.ie.ulisboa.pt/ensino/mestrados/mestrado-ensino/cursos>. Acesso em: 19 ago. 2022.

³ Site: <https://www.ie.uminho.pt/pt/ensino/mestrados/paginas/default.aspx>. Acesso em: 19 ago. 2022.

digitais no conhecimento, prática e engajamento profissional, sendo requeridas a *literacia* da informação, a capacidade de comunicação, as habilidades para a criação de conteúdos digitais, saber manter a segurança e privacidade e, sobretudo, saber utilizar as tecnologias para a resolução de problemas.

Quadro 2 – Presença de orientações sobre as competências digitais

País	Presença das tecnologias da informação e comunicação (TDIC)
Brasil	Existência de referenciais de competências com inserção explícita de TDIC em uma das competências e em habilidades específicas.
Austrália	Existência de referenciais de competências específicos para TDIC, distribuídos em conhecimento, estratégias de ensino, busca por informações e conhecimento técnico.
Cingapura	Existência de referenciais de competências profissionais docentes, com transversalidade das TDIC, com inserção explícita de TDIC em três deles.
Chile	Existência de referenciais de competências profissionais docentes, com transversalidade das TDIC, com inserção explícita de TDIC em três deles.
Índia	Documento de política de TDIC na educação escolar, incluindo construção de habilidades TDIC na formação inicial de professores.
Estônia	Formação docente por nível em cinco anos (três de graduação e dois de mestrado). Requisitos de competências em TDIC organizada por nível profissional.
Portugal	Formação docente conforme Tratado de Bolonha. Existência de um quadro dinâmico de referência de competência digital para Portugal, inspirado no <i>DigComp</i> da UE. Requisito de competências digitais organizadas em forma de disciplinas específicas e de forma transversal ao longo do currículo, abordando conteúdos programáticos e métodos de ensino.

Fonte: Adaptado de Araripe e Lins (2020, p. 45).

Em outros termos, é preciso entender como as competências digitais estão sendo desenvolvidas na formação inicial de professores, pois, para Matos e Pedro (2010, p. 138):

[...] trata-se de um fator crítico na medida em que se reconhece que uma percentagem assinalável de elementos da comunidade educativa não são [sic] utilizadores das TIC de uma forma natural, aparecendo as mesmas [sic] de forma desintegrada das suas práticas profissionais e pessoais.

Para além da percepção das competências digitais, é preciso entender as competências que levam à integração das tecnologias em sala de aula, isto é:

[...] não se devem esperar grandes efeitos da tecnologia, ignorando as perspectivas pedagógicas que estão subjacentes à sua utilização. O professor terá sempre que ter um papel-chave, será sempre o responsável pela orientação das atividades. As necessidades de formação não podem, por isso, ser menosprezadas. (PONTE, 1989, p. 47).

Pedro e Matos (2017, p. 225) entendem “[...] a docência como uma profissão complexa, que requer empenho, dedicação e formação [...]”, fazendo-se necessária a visão de que é “[...] essencial analisar as competências tendo por base o sujeito como

um todo [...]” e, nesse sentido, para além dos domínios profissional, pedagógico, tecnológico e das relações interpessoais e institucionais, é preciso uma visão de como as competências digitais estão sendo desenvolvidas na formação inicial de professores, no sentido de articular as competências pedagógicas para a integração das tecnologias digitais em sala de aula (PEDRO; MATOS, 2017).

Tendo como base as propostas do INCoDe.2030 e do *DigComp*, volta-se o olhar para os componentes curriculares dos cursos de formação inicial de professores e, nesta análise em específico, verifica-se de que forma as tecnologias digitais aparecem em suas estruturas curriculares. Para isso é importante destacar que, em Portugal, a formação inicial de docentes está em conformidade com o Processo de Bolonha, que visa a harmonizar os sistemas nacionais de ensino superior dos países que fazem parte do espaço europeu e, assim, garantir a comparabilidade, a compatibilidade e a coerência entre os sistemas educativos na Europa (MESQUITA; MACHADO, 2017).

Nesse sentido, Mesquita e Machado (2017) destacam que, em Portugal, a posse de habilitação profissional é condição para o exercício da função docente, sendo que os cursos que qualificam profissionalmente para a docência são os mestrados em Ensino (2.º Ciclo).

Tomando como base os parâmetros descritos no Quadro 1, analisaram-se os componentes curriculares dos 12 cursos de mestrado em Ensino do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, observando-se que apenas 16,66% dos cursos possuem unidade curricular específica para trabalhar as competências para a integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, sendo um dos cursos o de mestrado em Ensino de Informática. Também se observa que apenas 33,34% dos cursos atendem de forma transversal, ou seja, com temas que tratam do assunto em seus conteúdos programáticos. Também se visualizou que 58,33% dos cursos possuem referência às tecnologias digitais apenas em seus métodos de ensino, não ficando evidente de que forma ou quais as tecnologias podem ser utilizadas. Destaca-se que um dos cursos atende fracamente ao item, ou seja, 8,33%, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Planos de estudos do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Mestrado	Existe integração das tecnologias digitais	
	Unidade curricular específica	De forma transversal em outra unidade curricular
Ensino de Biologia e Geologia	Não	Atende
Ensino da Matemática	Não	Parcialmente
Ensino de Física e de Química	Não	Atende
Ensino de Geografia	Não	Parcialmente
Ensino de História	Não	Parcialmente
Ensino de Filosofia	Não	Parcialmente
Ensino de Português e Língua Estrangeira	Não	Parcialmente
Ensino de Inglês e de Língua Estrangeira	Não	Parcialmente
Ensino de Português no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário e de Latim no Ensino Secundário	Não	Parcialmente
Ensino de Inglês no 1.º Ciclo do Ensino Básico	Não	Fracamente
Ensino de Economia e Contabilidade	Sim	Atende
Ensino de Informática	Sim	Atende

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Para a realização da análise dos 12 cursos de mestrado em Ensino do Instituto de Educação da Universidade do Minho, utilizaram-se os mesmos parâmetros já referenciados na metodologia deste trabalho, ou seja, a análise das unidades curriculares, seus conteúdos programáticos e seus métodos de ensino.

Analisando o Quadro 4, percebe-se que 58,33% dos cursos de mestrado analisados possuem uma disciplina específica para a integração das tecnologias digitais no ensino, sendo que os cursos de mestrado voltados para a educação pré-escolar e 1.º ciclo não possuem a disciplina. Outro dado importante é que 58,33% das disciplinas trazem claramente a utilização das tecnologias digitais de forma transversal descritas em seus conteúdos programáticos e 8,33% atendem de forma parcial, pois, apesar de estar proposta, sua utilização não está clara ou descrita nos métodos de ensino. Outros 25% dos cursos atendem fracamente à integração do tema “tecnologias digitais” em seus planos de estudos. Destaca-se que um curso não atende aos critérios de análise, o que equivale a 8,33%.

Quadro 4 – Planos de estudos do Instituto de Educação da Universidade do Minho

(continua)

Mestrado	Existe integração das tecnologias digitais	
	Unidade curricular específica	De forma transversal em outra unidade curricular
Educação Pré-Escolar	Não	Fracamente
Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico	Não	Fracamente

Quadro 4 – Planos de estudos do Instituto de Educação da Universidade do Minho

(conclusão)

Mestrado	Existe integração das tecnologias digitais	
	Unidade curricular específica	De forma transversal em outra unidade curricular
Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico	Não	Atende
Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico	Não	Atende
Ensino do Inglês no 1.º Ciclo do Ensino Básico	Não	Atende
Ensino de Biologia e de Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Atende
Ensino de História no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Fracamente
Ensino de Matemática no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Atende
Ensino de Português no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Não atende
Ensino de Música	Sim	Parcialmente
Ensino de Informática	Sim	Atende
Ensino de Física e de Química no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Atende

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Na análise do Quadro 5, percebe-se que 37,5% dos mestrados da área de Ensino da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas vinculados à Universidade Nova de Lisboa possuem uma disciplina específica para trabalhar a utilização das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Mesmo existindo uma disciplina específica para trabalhar as tecnologias digitais, percebe-se que 50% dos cursos atendem ao item “existe integração das tecnologias digitais de forma transversal em outra unidade curricular”, ou seja, a utilização das tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem aparece de forma clara e objetiva nos conteúdos programáticos e, neste sentido, o item em questão não é atendido por 37,5% dos cursos, sendo que 12,5% dos cursos atendem fracamente.

Quadro 5 – Planos de estudos da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa

(continua)

Mestrado	Existe integração das tecnologias digitais	
	Unidade curricular específica	De forma transversal em outra unidade curricular
Ensino da Educação Musical no Ensino Básico (2.º Ciclo do Ensino Básico)	Sim	Não atende
Ensino de Filosofia no Ensino Secundário	Não	Não atende
Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Não atende
Ensino de História no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Não	Atende
Ensino de Inglês e de Língua Estrangeira no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Não	Atende

Quadro 5 – Planos de estudos da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (conclusão)

Mestrado	Existe integração das tecnologias digitais	
	Unidade curricular específica	De forma transversal em outra unidade curricular
Ensino de Inglês no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Sim	Atende
Ensino de Português e de Língua Estrangeira no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Não	Atende
Ensino de Português no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	Não	Fracamente

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

4 Discussão

Após a análise e levando em consideração que o estudo considera apenas três das instituições universitárias que possuem a formação inicial de professores, destaca-se que a amostragem foi de 32 cursos de mestrado nas mais diversas áreas do conhecimento. De forma geral, percebe-se que as instituições alvo deste estudo possuem preocupações com a integração das tecnologias digitais e o desenvolvimento das competências digitais na formação inicial de professores. Tal evidência pode ser verificada pela oferta do curso de mestrado em Ensino de Informática pelos Institutos de Educação das Universidades de Lisboa e do Minho, pela inserção no currículo de alguns cursos de disciplina específica para fomentar e desenvolver competências digitais, bem como pela forma transversal em que as competências digitais são requeridas ao longo dos conteúdos programáticos e dos métodos de ensino.

Gráfico 1 – Unidades curriculares com indicação da utilização das tecnologias digitais



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

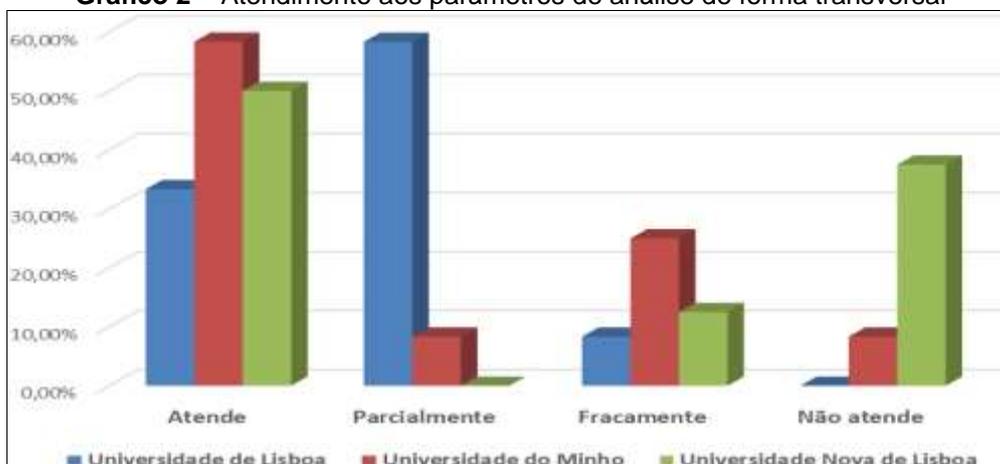
Ao analisar o Gráfico 1, percebe-se que, dos 12 cursos do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa analisados, apenas 16,67% ofertam uma unidade curricular

específica para se aprender sobre as tecnologias digitais e sua integração no processo de ensino-aprendizagem. Para este mesmo item, a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa apresenta um percentual de 37,5%, de um total de oito cursos analisados. Destaca-se que o Instituto de Educação da Universidade do Minho possui uma disciplina específica intitulada “Tecnologia Educativa”, que é comum a 58,33% dos 12 cursos investigados.

Em relação à presença de assuntos relacionados às tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem nos conteúdos programáticos das unidades curriculares dos cursos de mestrados investigados, percebe-se que a Universidade do Minho apresenta um percentual de 58,33% em relação aos 12 cursos analisados, incluindo aqui a disciplina “Tecnologia Educativa”. Já a Universidade Nova de Lisboa apresenta um percentual de 50% em relação aos oito cursos estudados. Com 33,33% de unidades curriculares com assuntos relacionados às tecnologias digitais, a Universidade de Lisboa apresenta o menor percentual em relação aos seus 12 cursos em tela.

Ao analisar a presença das tecnologias digitais nos métodos de ensino das unidades curriculares, a Universidade de Lisboa apresenta o melhor índice em relação aos seus 12 cursos estudados, ou seja, 58,33%. A Universidade do Minho aparece com apenas 8,33% em relação aos seus 12 cursos, e a Universidade Nova de Lisboa, com um índice um pouco melhor, 12,5%, em relação aos seus oito cursos analisados.

Gráfico 2 – Atendimento aos parâmetros de análise de forma transversal



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Em relação ao atendimento aos parâmetros de análise de forma transversal, conforme apresentado no Quadro 1, no item metodologia, observa-se no Gráfico 2 que o

melhor percentual de atendimento (58,34%) é da Universidade do Minho, seguido pela Universidade Nova de Lisboa (50%) e pela Universidade de Lisboa (33,34%). Já quanto ao atendimento parcial, a Universidade de Lisboa é a que apresenta o maior índice de assuntos relacionados a tecnologias digitais em seus métodos de ensino (58,33%), seguida pela Universidade do Minho (8,33%) e pela Universidade Nova de Lisboa (0%).

Destaca-se que a Universidade do Minho possui um índice de 25% para o item “fracamente” atendido e que a Universidade Nova de Lisboa possui um índice de 37,5% para o item “não atende”, conforme pode-se observar no Gráfico 2.

5 Considerações finais

Ao verificar se as unidades curriculares analisadas, de certa forma, podem atender ao que propõe o *DigComp* e ao QDRCD para Portugal, percebe-se que implicitamente as competências requeridas nesses documentos estão sendo desenvolvidas nos acadêmicos ao longo do processo formativo. Ou seja, é requerida a *literacia* da informação, pois tornam-se obrigatórias a realização de pesquisa científica e a filtragem de informação nos mais diversos repositórios de dados acadêmicos. A utilização dos sistemas de controle acadêmicos bem como a necessidade de trabalhos colaborativos e a convivência em ambientes virtuais de aprendizagem fortalecem as competências em comunicação e cidadania.

A construção de trabalhos científicos e acadêmicos, sejam artigos, dissertações ou teses, promove as competências para a criação de conteúdo digitais e científicos. Nesse sentido, garantir a privacidade, a segurança dos dados pessoais, bem como entender os impactos das tecnologias digitais na sociedade, é um fator há muito discutido e de relevância no meio acadêmico.

Logo, ao se falar em formação inicial de professores, fala-se em formação profissional e, nesse sentido, em um mundo cada vez mais digitalizado, os professores precisam inovar, buscando soluções criativas para o processo de ensino-aprendizagem, bem como terem a capacidade de identificar lacunas nas competências digitais requeridas.

Os índices apresentados nos Gráficos 1 e 2 demonstram que os diversos cursos de formação inicial de professores das três instituições analisadas possuem estratégias

diferentes em relação à integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Destaca-se que não cabe, neste estudo, fazer juízo de valor das estratégias utilizadas por cada curso, mas sim procurar demonstrar as condições que podem levar os futuros professores a desenvolverem as competências digitais que possam, de fato, tornar a integração das tecnologias digitais uma realidade na sala de aula.

Percebeu-se, na análise realizada, que os temas relacionados às tecnologias digitais, em sua grande maioria, estão nos conteúdos programáticos e nos métodos de ensino das disciplinas relacionadas à didática, o que, de certa forma, está em conformidade com a literatura sobre o tema (COSTA, 2008, 2012).

Destaca-se que este estudo não é conclusivo, o qual aponta para as estratégias que estão sendo implementadas nos cursos de formação inicial de professores, que possuem como meta o desenvolvimento das competências digitais que possam permitir aos futuros docentes de fato criarem a integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Entende-se que a oferta de uma disciplina específica, aliada por disciplinas práticas e didáticas que abordem assuntos relacionados à utilização ou integração das tecnologias digitais em sala de aula, é possivelmente um bom caminho para o desenvolvimento das competências digitais necessárias para o atendimento ao que propõem as exigências desta nova realidade que se apresenta em atendimento à sociedade da informação e comunicação.

Por último, percebe-se que as instituições analisadas apontam para o desenvolvimento de competências digitais que possam proporcionar aos futuros docentes o domínio e a correta exploração dos recursos e do potencial das tecnologias na aprendizagem dos alunos.

6 Referências

ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. *Competências digitais na formação inicial de professores*. São Paulo: Ciearripe: CIEB; Recife: Cesar School, 2020.

COSTA, F. *A utilização das TIC em contexto educativo: representações e práticas de professores*. 2008. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/7014>. Acesso em: 4 jan. 2021.

- COSTA, F. A. (org.). *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador*. Lisboa: Santillana, 2012.
- DANILOV, M. A.; SKATKIN, M. N. *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Pueblo y Educación, 1978.
- FONSECA, M. G. R. As tecnologias de informação e comunicação na formação inicial de professores do 1º ciclo do ensino básico: fatores constrangedores invocados pelos formadores para o uso das tecnologias. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 4, n. 11, p. 3-23, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/254>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- MESQUITA, E.; MACHADO, J. Formação inicial de professores em Portugal: evolução e desafios. In: SHIGUNOV NETO, A.; FORTUNATO, I. (org.) *Educação superior e formação de professores: questões atuais*. São Paulo: Hipótese, 2017. p. 97-115.
- PEDRO, A.; MATOS, J. F. Competências dos professores para o século XXI: uma abordagem metodológica mista de investigação. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 344-364, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/40453>. Acesso em: 10 jun. 2021.
- PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PONTE, J. P. O computador como ferramenta: uma aposta bem-sucedida?. *Revista Inovação*, Lisboa, v. 2, n. 1, p. 41-48, 1989.
- PORTUGAL-INCoDe.2030. *Programa Nacional de Reformas*. Portugal, 2017. Disponível em: <https://www.incode2030.gov.pt>. Acesso em: 20 fev. 2021.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SILVA, W. A. *Tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem: habilidades necessárias para a construção do conhecimento científico no estado de Roraima*. 2018. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018. Disponível em: <https://ufmt.br/curso/ppgcienciassaude/userfiles/publicacoes/8d657b7f1cf53d7fa4294dab7702a0c6.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.
- UE. *Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida: quadro de referência Europeu*. Luxemburgo: Direcção-Geral da Educação e Cultura, 2006. Disponível em: https://www.pnl2027.gov.pt/np4/file/127/4competencias_essenciais_alv.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.
- VUORIKARI, R. et al. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union, 2016. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>. Acesso em: 10 jan. 2021.

Wender Antônio da Silva, Universidade Estadual de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

 <https://orcid.org/0000-0002-5705-8372>

Pós-doutor pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso. Atualmente faz parte do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima.

Contribuição de autoria: Responsável pela administração do projeto, bem como pela realização da análise formal, da curadoria de dados, da elaboração da metodologia, da execução da investigação e da primeira redação do texto.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4974310773340420>

E-mail: wender@uerr.edu.br

Fernando Albuquerque Costa, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação

 <https://orcid.org/0000-0001-9604-5542>

Doutor em Ciências da Educação, desenvolvendo investigação na área da utilização pedagógica das tecnologias digitais e da inovação curricular. Desempenha funções de professor auxiliar no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Contribuição de autoria: Participou na conceptualização do estudo e sua validação, bem como nas fases de recolha de dados e edição final do texto.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5386931382045339>

E-mail: fc@ie.ulisboa.pt

Editora responsável: Lia Machado Fiuza Fialho

Pareceristas ad hoc: Ana Moraes e Robson Silva

Como citar este artigo (ABNT):

SILVA, Wender Antônio da; COSTA, Fernando Albuquerque. As competências digitais na formação inicial de professores em Portugal. *Educ. Form.*, Fortaleza, v. 7, e8180, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/8180>.



Recebido em 9 de abril de 2022.

Aceito em 1º de agosto de 2022.

Publicado em 9 de setembro de 2022.