

Qual a aplicabilidade do Referencial DigCompEdu para o ensino superior online? Um estudo com professores portugueses

Cassio Santos*¹; Neuza Pedro²

¹Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Lisboa, Portugal <https://orcid.org/0000-0002-1402-2978> cassiosantos@ie.ulisboa.pt

²Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Lisboa, Portugal <https://orcid.org/0000-0001-9571-8602> nspedro@ie.ulisboa.pt

Citar como: Santos, C., Pedro, N. (2024). Qual a aplicabilidade do Referencial DigCompEdu para o ensino superior online? Um estudo com professores portugueses. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(1), e1816. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1816>

Recibido: 9/05/2023. **Revisado:** 29/11/2023. **Publicado:** 30/01/2024.

Resumo

Introdução: Para garantir que as Instituições de Ensino Superior (IES) possam enfrentar os desafios trazidos, prioritariamente, pelas mudanças tecnológicas, é necessário que os seus docentes releve níveis de competência digital adequados. Mas que competências digitais necessitam estes deter? E revela-se o quadro de referência europeu de competências digitais para educadores (DigCompEdu) válido para o contexto do ensino superior, em particular, na modalidade online? O presente estudo procura estabelecer resposta para estas questões. **Metodologia:** A abordagem metodológica qualitativa foi adotada com a estratégia de recolha de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com professores do ensino superior português. Os dados foram analisados com base em processos de análise de conteúdo e apresentados por meio da estatística descritiva. Participaram neste estudo 22 docentes que lecionam no ensino superior online. **Objetivo:** Analisar a aplicabilidade do DigCompEdu no que se refere à prática docente no contexto do ensino superior online. **Resultados:** Os resultados apontam que o DigCompEdu foi considerado como “aplicável” ao ensino superior online, tanto no global como na análise feita por área, variando de “muito aplicável” a “aplicável”. A análise por cada uma das 22 competências registrou resultados menos favoráveis nas competências 6.4 “Uso Responsável” e 6.5 “Resolução de Problemas Digitais”, ambas contidas na área 6. **Discussão:** Os resultados gerais apontam para a aplicabilidade do DigCompEdu no ensino superior online, no global e para as diferentes áreas. Resultados menos favoráveis surgiram na área relativa à “Promoção da Competência Digital dos Aprendizes”, o que se entende associado ao fato dos entrevistados considerarem que os estudantes, jovens adultos, deveriam já deter conhecimentos relativos ao uso de tecnologias, não sendo responsabilidade do docente estimular essa competência.

Palavras chave: Ensino Superior; Educação a Distância; Competência Digital Docente; DigCompEdu; Docentes do Ensino Superior

What is the applicability of the DigComp Edu Framework for online higher education? A study with Portuguese teachers

Abstract

Introduction: To ensure that Higher Education Institutions (HEIs) can face the challenges brought about, primarily, by technological changes, it is necessary that their teaching staff prove to have adequate levels of digital competence. But what digital competence do professors need to have? Does the European Framework for the Digital Competence of

*Correspondencia:

Cassio Santos

cassiosantos@ie.ulisboa.pt

Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 18(1)

e-ISSN: 2223-2516 © Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

<https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1816>



Educators (DigCompEdu)) reveal to be valid for the context of higher education, in particular, in the online modality? The present study seeks to establish an answer to these questions. **Method:** The qualitative methodological approach was adopted and semi-structured interviews with Portuguese higher education professors was used as data collection strategy. The data were analysed through content analysis processes and presented using descriptive statistics. 22 professors who teach in online higher education participated in this study. **Objective:** To analyse the applicability of DigCompEdu with regard to teaching practices in the context of Online Higher Education. **Results:** The results indicate that DigCompEdu was considered “applicable” to online higher education, both globally and in the analysis carried out by area, ranging from “very applicable” to “applicable”. The analysis for each of the 22 competencies recorded less favourable results in competencies 6.4 “Responsible Use” and 6.5 “Problem Solving”, both contained in area 6. **Discussion:** The results point to the applicability of DigCompEdu in Online Higher Education, globally and for different areas. Less favorable results emerged in the area related to “Promoting Digital Competence of Learners”, which is understood to be associated with the fact that the interviewees considered that students, young adults, should already have the required knowledge regarding the use of digital technologies, and that it is not the responsibility of the professors to stimulate this competence.

Keywords: Higher Education; e-learning; Teaching Digital Competence; DigCompEdu; Higher Education Teachers

Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm transformado a educação e mudado a forma como o processo de ensino-aprendizagem é concebido e planeado, tendo ainda a Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO), por meio da Agenda 2030, reconhecido o potencial das TICs para impulsionar o progresso, reduzir a desigualdade digital e promover sociedades do conhecimento inclusivas ([Montoro et al., 2016](#); [C. Santos et al., 2022](#); [UNESCO, 2018](#)).

O uso cada vez mais frequente de tecnologias digitais na vida pessoal, profissional e social tem aumentado a complexidade dos ambientes educacionais, exigindo que os educadores repensem as práticas de ensino e atualizem as suas habilidades digitais para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, o que implica responsabilidade sobre o uso crítico, ético e criativo das tecnologias digitais ([C. Santos, 2023](#)).

Em 2018, o Conselho da União Europeia (re) elencou oito competências essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida (ALV), dentre elas as competências digitais ([Conselho da União Europeia, 2018](#)), sendo que, para algumas dessas competências foram desenvolvidos quadros de referência específicos pela Comissão Europeia por meio do *Joint Research Centre* (JRC) e do Conselho Europeu, conforme demonstra a Figura 1.

Competência Digital Docente

A competência digital é um termo que se originou a partir da necessidade de definir as habilidades essenciais para uma sociedade do conhecimento em constante evolução, e está diretamente relacionado com o desenvolvimento tecnológico atual e com as expectativas de conhecimentos necessários ao exercício da cidadania numa sociedade em que as práticas se revelam cada vez mais digitalmente mediadas. A competência digital é considerada central e relaciona-se em específico com os tipos de habilidades que pessoas digitalmente fluentes devem possuir, além de ser fundamental para a inclusão social, participação cívica e crescimento sustentável da sociedade atual ([Comissão Europeia, 2010](#); [Ilomäki et al., 2016](#); [Spanthe et al., 2018](#)).

A competência digital pode ser definida como a “Utilização segura, crítica e criativa das tecnologias digitais para alcançar objetivos relacionados com trabalho, empregabilidade, aprendizagem, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade” ([Ferrari, 2012, p. 3](#)).

A mais recente publicação da União Europeia que trata das competências digitais dos cidadãos assume a designação *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens* ([Vuorikari et al., 2022a](#)), encontrando-se já traduzida em várias línguas, incluindo o português ([Lucas et al., 2022](#)) e espanhol ([Vuorikari et al., 2022b](#)).

Figura 1
Competências Essenciais e Quadros de Referência



Fonte: C. Santos (2023)

Dada a importância das competências digitais, diversos estudos (Costa et al., 2008; Durán et al., 2016, 2019), relatórios técnicos (Centeno, 2022; Verdú-Pina et al., 2022), recomendações (Comissão Europeia, 2020) e iniciativas governamentais (Governo de Portugal, 2021) têm sido desenvolvidas em torno da avaliação e certificação dessas competências, como o *European Digital Skills Certificate (EDSC)* (European Commission, 2023), conforme previsto na ação 9 do Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 (Comissão Europeia, 2020).

A Competência Digital Docente (CDD) pode ser definida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relativas aos aspectos tecnológicos, informativos e comunicacionais utilizados no contexto educativo-formativo, agregando bons critérios pedagógicos e didáticos para a integração efetiva desses elementos no processo de ensino-aprendizagem de forma consciente das implicações deles na formação digital dos estu-

dantes (C. Santos, 2023).

A CDD vem ganhando força, através de organizações oficiais que apoiam o valor e demandam o desenvolvimento das mesmas na sociedade atual em que estamos imersos (Díaz et al., 2019), como a UNESCO (2018) e a Comissão Europeia (Lucas & Moreira, 2018), além de instituições prestigiadas globalmente como o International Society for Technology in Education (ISTE) (2023) e o Education and Training Foundation (ETF) (2018).

Várias forças estão resultando em novos desafios e despertando a necessidade urgente na transformação do ensino superior para o futuro, o que traz um impacto significativo na mudança do papel dos docentes. Essas forças incluem a quarta revolução industrial, as inovações pedagógicas, o aumento da quantidade de informação disponível online, ênfase na ALV, os avanços em inteligência artificial e a mudança para lógicas de Educação Aberta, incluindo, entre outros, os Recursos Educacionais Abertos (REA) e o *Open Ac-*

cess, tais forças têm tornado o processo de ensino mais orientado para o uso eficiente e pedagogicamente produtivo de recursos digitais (Ally, 2019; Lebrún et al., 2021; Oliva et al., 2014).

Para garantir que as IES consigam lidar com os desafios trazidos pelo progresso socioeconômico e pelas mudanças tecnológicas, é necessário que seus profissionais estejam devidamente capacitados, sendo uma das principais áreas críticas de formação neste sector, as competências tecnológicas, os conhecimentos digitais e informacionais, considerando-se que tais tecnologias, quando utilizadas corretamente em sala de aula, podem promover o desenvolvimento de competências digitais dos estudantes do ensino superior, bem como o progresso institucional, (Area-Moreira et al., 2016; Heitink et al., 2016; Mirete, 2016; Narasuman, 2016) sendo ambas essas dimensões altamente desejadas.

As IES têm como desafio para os próximos anos desenvolver competências digitais em seus estudantes face a uma inevitável extinção de empregos e profissões que não se enquadram neste novo panorama: de uma Economia e de uma Sociedade Digital (Ortigoza et al., 2021).

A incorporação das TICs no ensino superior tem tido um impacto significativo no corpo docente, resultando em uma mudança substancial no processo de ensino, estimulando que se deixe para trás o ensino transmitido com base em metodologias convencionais e se adotem ambientes de aprendizagem tecnologicamente enriquecidos, promovendo atividades que geram autonomia e colaboração entre os estudantes (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2019; Mirete et al., 2020; C. Santos et al., 2021b).

Today, educators at tertiary level need to adapt to these changes and become more deliberately competent in technology, in order to respond to new challenges and demands - something that has been a recurrent theme since the turn of the century. (Esteve-Mon et al., 2020, p. 403)

Quadro de Referência DigCompEdu

O referencial central na presente investigação, o DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, destina-se a todos os

níveis educacionais (Lucas & Moreira, 2018), não possuindo, dessa forma, elementos-chave para o ensino online, nem mesmo o *blended learning* (Mattar et al., 2020; Viñoles-Cosentino et al., 2022). Sendo assim, entendeu-se necessário desenvolver um estudo que identifique se as competências contidas neste quadro de referência são aplicáveis quanto à prática docente no ensino superior online, mesmo que não represente a totalidade de competências digitais necessárias, o que possibilitará o desenvolvimento de novos quadros de referência em formato de extensões, tomando como referencial central o DigCompEdu.

O DigCompEdu é composto por 22 competências organizadas em 6 áreas, conforme a Figura 2, possuindo 6 níveis de proficiência e adotando um modelo de progressão cumulativa da competência digital, haja vista que cada descritor de nível superior inclui todos os descritores de nível inferior, ou seja, grau crescente de complexidade, do A1 ao C2.

O quadro de referência DigCompEdu tem seu uso consolidado na comunidade científica internacional (Caena & Redecker, 2019; Dias-Trindade et al., 2020; Dias-Trindade & Moreira, 2018; Gilioli et al., 2019; Lucas et al., 2021; C. Santos et al., 2021a, 2021b). São diversos os trabalhos que buscam validá-lo (Cabero-Almenara et al., 2020; Cabero-Almenara, Guillén-Gámez, et al., 2021; Cabero-Almenara, Gutiérrez-Castillo, et al., 2021; Cabero-Almenara et al., 2022; Martín-Párraga, Llorente-Cejudo, & Cabero-Almenara, 2022), bem como o seu instrumento nativo, o DigCompEdu CheckIn 2019 (Cabero-Almenara et al., 2022; Gallardo-Echenique et al., 2023; Ghomi & Redecker, 2019; Llorente-Cejudo et al., 2022; Martín-Párraga, Llorente-Cejudo, & Barroso-Osuna, 2022).

Apesar de a União Europeia possuir diversos referenciais em relação às competências digitais ligadas à educação (Kampylis et al., 2015; Lucas & Moreira, 2018; A. Santos, 2017, 2019), não se identifica a nível europeu um quadro relacionado especificamente ao nível de ensino superior nem em relação à modalidade de ensino online.

Esse artigo tem como objetivo validar empiricamente, do ponto de vista da prática docente, o DigCompEdu - Quadro Europeu de Competência

Figura 2

Quadro de Referência do DigCompEdu



Fonte: Lucas e Moreira (2018).

Digital para Educadores quanto à sua aplicabilidade no nível de ensino superior online, por meio de entrevistas com docentes que lecionam neste contexto.

Metodologia

Este artigo adota uma abordagem aplicada a buscar oferecer uma solução por meio da aplicação do conhecimento com o objetivo de validar as competências estruturantes do DigCompEdu no contexto específico da prática docente no ensino superior online. A abordagem metodológica implementada abrange o planejamento e os procedimentos, desde pressupostos gerais até métodos detalhados de coleta, análise e interpretação de dados, classificando-os em categorias distintas de abordagens: qualitativas, quantitativas e mistas (Mattar & Ramos, 2021).

Adotou-se como abordagem metodológica qualitativa o processo de recolha de dados por meio da pesquisa de campo assente na aplicação de entrevistas semiestruturadas, buscando assim alcançar maior profundidade e detalhamento. Es-

tas foram realizadas entre junho e julho de 2022 com docentes do ensino superior português.

Para Mattar e Ramos (2021), a entrevista é uma técnica de recolha de dados rica e bastante utilizada em pesquisas na área da educação, o que possibilita recolher a perspectiva de diferentes agentes (estudantes, professores, gestores, coordenadores, supervisores, psicólogos e funcionários em geral), cujas experiências individuais e coletivas constituem, efetivamente, a educação. Ainda segundo Babbie e Roberts (2018), a entrevista semiestruturada é organizada em torno de perguntas gerais e temas predefinidos, embora a ordem das perguntas e os temas abordados possam variar conforme o entrevistador e a dinâmica estabelecida entre este e o entrevistado.

A validade e a confiabilidade da coleta de dados por entrevista é transversal, destacando-se especialmente nos aspectos relacionados à estrutura, processo e prática da entrevista, incluindo o objetivo de minimizar o impacto que o entrevistador e a situação da entrevista podem exercer sobre as respostas dos entrevistados.

O processo de coleta e de análise de dados foi desenvolvido com a total garantia dos preceitos éticos

e legais, estando de acordo com a carta ética para a investigação em educação e formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (ULisboa), bem como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) recebendo o parecer favorável nº 2.906 da Comissão de Ética (CdE).

Participantes

Esta investigação parte de um estudo mais amplo que possui duas fases, estando este artigo situado na segunda fase.

A primeira fase teve como objetivo aferir o nível de proficiência das competências digitais dos docentes do ensino superior português com a participação de 846 participantes de diversas áreas científicas e de estabelecimentos públicos e privados pertencentes aos dois subsistemas de ensino superior português: ensino universitário e politécnico (C. Santos, 2023; C. Santos et al., 2021b). Dentre as perguntas de caracterização destes participantes, uma delas foi a proporção que lecionavam nas diferentes modalidades: i. 100% presencial, ii. 30% online e 70% presencial, iii. 70% online e 30% presencial, e iv. 100% online.

A segunda fase, a qual este artigo diz respeito, partiu da amostra da primeira fase (n=846) com um recorte considerando apenas os docentes que indicaram lecionar no mínimo com 30% da sua carga horária na modalidade online, resultando em 331 participantes. Desses, apenas 221 puderam ser contactados em função do fornecimento dos dados pessoais ser opcional. Dos 221 contactados para participar no processo de entrevista, 25 manifestaram interesse (11,3%), indicando data e hora para a entrevista, porém, três deles, por motivos diversos, não puderam participar. Dessa forma, o presente estudo conta com uma amostra de 22 docentes, junto dos quais se realizaram processos de entrevista individual.

Guião de Entrevista

O guião de entrevista foi organizado em duas dimensões: i. preâmbulo, a qual informações básicas da investigação são transmitidas aos entrevistados, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e ii. quadro de referência, com o objetivo de verificar a aplicabilidade das 22 competências do DigCompEdu (22 ques-

tões, sendo uma por competência).

As questões seguiram o padrão “Em que medida, na sua atividade de ensino online, a questão da [descrição da competência] é importante?”.

O guião foi validado por meio de uma entrevista piloto com um docente que atendia aos critérios dos entrevistados. Como resultado, foram feitas modificações nos termos utilizados a fim de tornar as perguntas mais compreensíveis para os entrevistados com diversos níveis de competência digital. Além disso, foram efetuados ajustes na quantidade de questões para garantir que as entrevistas não excedessem uma duração máxima de 90 minutos.

Procedimento de Recolha de Dados

Os docentes entrevistados foram questionados em relação à importância das 22 competências contidas no DigCompEdu com o objetivo de verificar a aplicabilidade no ensino superior online. A totalidade das entrevistas perfeitamente 33:18:19 (trinta e três horas, dezoito minutos e dezanove segundos), registrando-se uma duração média de 1:30:50 (uma hora, trinta minutos e cinquenta segundos), sendo realizadas por videoconferência por meio do software Zoom Colibri (versão 5.2 para MAC, serviço disponibilizado pela FCCN, sendo esta a Unidade de Computação Científica da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) de Portugal.

Para o processo de transcrição individual das entrevistas, foi utilizado o editor de texto *Word for MAC* (Microsoft, versão 16.61), e os nomes dos docentes foram codificados com letras do alfabeto [Docente A, B, C...], garantindo, dessa forma, o anonimato. Após a transcrição das entrevistas, o conteúdo foi agrupado por competência (questão) e importado para o NVivo (Lumivero, versão 2021) para codificação e análise.

Análises de dados

A análise das entrevistas foi alicerçada nos procedimentos de análise de conteúdo propostas por Bardin (2020), a qual propõe três polos cronológicos: i. pré-análise; ii. exploração do material; e iii. tratamento dos resultados, ou seja, a inferência e a interpretação. De acordo com Mattar e Ramos (2021), “como em outros métodos de análise e interpretação de dados, especialmente no caso de abordagens qualitativas, a análise de conteúdo

está fundamentada nos processos de codificação e categorização” (p. 279).

A análise de conteúdo culminou com a criação dos índices: (a) sim, (b) não, (c) neutro e (d) sem resposta; quando questionados em relação à importância de uma determinada competência para o ensino superior online.

Para a criação do “indicador de aplicabilidade”, foi considerado exclusivamente o percentual do índice “sim” em relação ao total de entrevistados nesta segunda fase (n=22) sendo considerados os seguintes intervalos de aplicabilidade: a) não aplicável (0 a 25%); b) pouco aplicável (26 a 50%); c) aplicável (51 a 75%); e (d) muito aplicável (76 a 100%).”

Resultados

Caracterização da Amostra

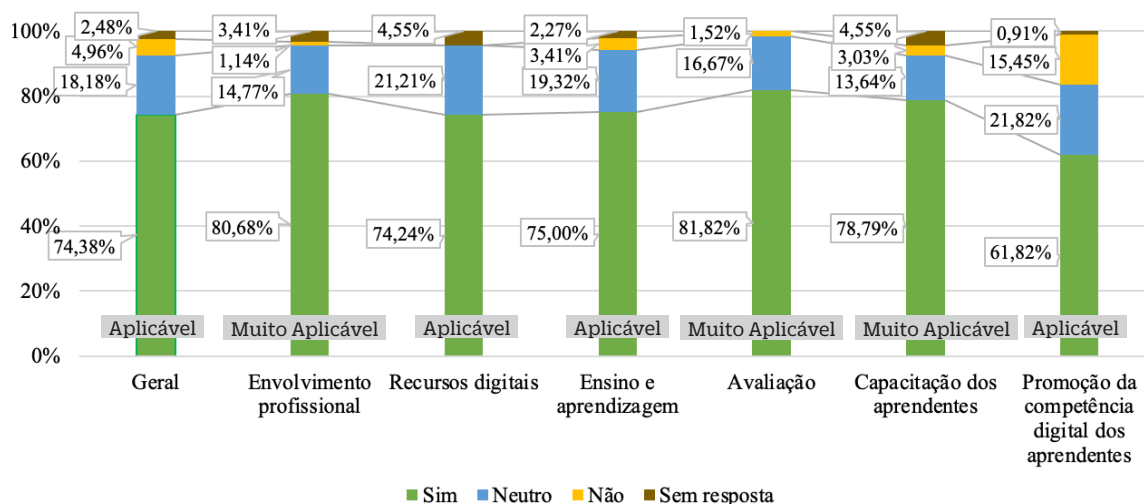
A amostra foi composta por 22 docentes do ensino superior português. Quanto ao nível de formação, 77,35% (n=17) são doutores, 9,1% (n=2) mestres e 13,6% (n=3) licenciados, sendo 59,09% (n=9) do gênero masculino e 40,91% (n=13) do feminino. Em relação à faixa etária, 13,6% (n=3) possuíam entre 35 e 44 anos, 40,9% (n=9) entre 45 e 54 anos,

e 45,5% (n=10) entre 55 e 64 anos. Quanto à lecionação, 27,3% (n=6) lecionam na licenciatura, 36,4% (n=8) no mestrado e 36,4% (n=8) no doutoramento, sendo que, em quatro opções de proporção entre modalidades, 63,6% (n=14) dedicavam 30% de sua carga horária online, 22,7% (n=5) se dedicavam 70% online e 13,6% (n=3) lecionavam 100% online. Em relação às instituições a que se encontravam afiliados, 72,7% (n=16) estavam vinculados a universidades e 27,3% (n=6) a institutos politécnicos, sendo destas 95,5% (n=21) instituições públicas e 4,5% (n=1) instituições privadas.

Resultado Global

Considerando os indicadores de aplicabilidade anteriormente descritos, os resultados apontam que, no global, o DigCompEdu revelou ser entendido como “aplicável” ao contexto do ensino superior online. Ainda sim, no recorte por área, os resultados revelaram-se distintos: (a) Envolvimento Profissional, (b) Avaliação e (c) Capacitação dos Aprendentes foram consideradas “muito aplicáveis”, enquanto (a) Recursos Digitais, (b) Ensino e Aprendizagem e (c) Promoção da Competência Digital dos Aprendentes foram consideradas “aplicáveis”, conforme Figura 3.

Figura 3
Resultados de Aplicabilidade Geral e por Área



Resultado por Competências

Competências da área 1: Envolvimento Profissional (EP).

As competências: (a) Comunicação Institucional, (b) Prática Reflexiva e (c) Desenvolvimento Profissional Contínuo (DPC) Digital foram consideradas “muito aplicáveis”; enquanto (d) Colaboração Profissional foi considerada “aplicável”, conforme demonstrado na Figura 4.

Em relação à Comunicação Institucional (1.1), os entrevistados relatam sobre a importância da comunicação institucional, enunciando afirmações como: “Sim, é bastante diferente, e quem não faz fica de fora,... quer dizer, eu sinto que hoje a comunicação, através de ferramentas digitais é absolutamente central” [Docente Q]. Embora relatem preocupações em relação a uma possível redução de comunicação entre os estudantes do ensino online, “O que eu acho é que se perde sempre um pouco, ou seja, há uma parte de contato entre, sobretudo entre os alunos, não tanto entre o professor e os alunos” [Docente L].

Na competência Colaboração Profissional (1.2), foram indicadas diversas atividades como podendo ser beneficiadas com o uso de tecnologias digitais para o ensino superior online como as relativas a: (a) metodológica, “Sim, acho que ajuda, especialmente a partilha de experiências e de metodologias.” [Docente T]; (b) produção científica “...[...] é muito útil o online, estamos a escrever um artigo científico, nós não podemos responder

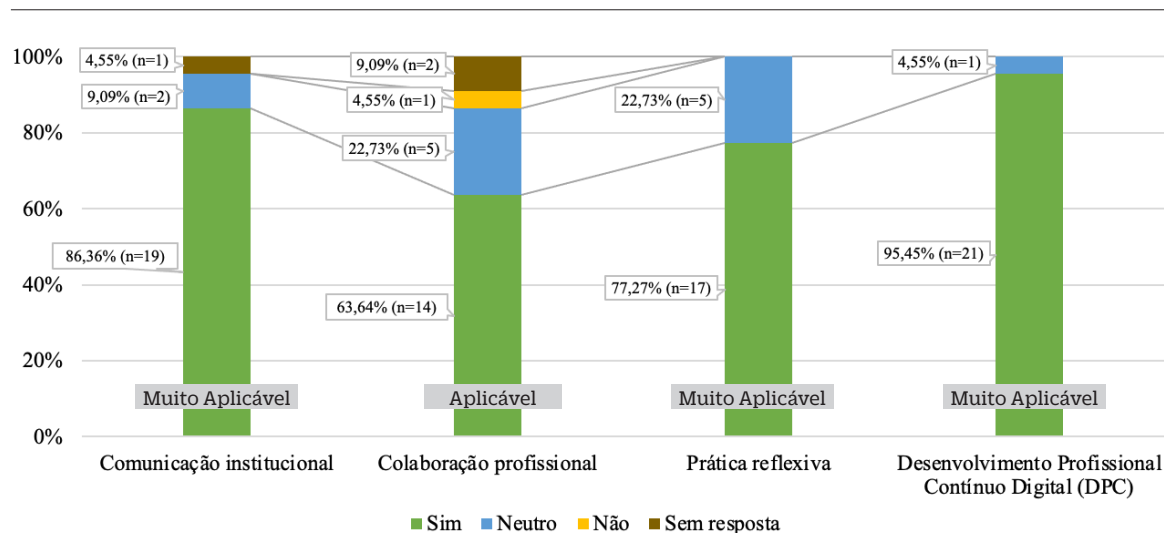
a revisores sozinhos, nós temos que consultar o resto da equipa, a própria submissão é online, a notificação é online” [Docente F]; e (c) logística “Há muito mais facilidades, nós quebramos as barreiras que existem. Quando colaboramos com colegas estávamos sempre dependentes do da possibilidade de nos deslocarmos para outra cidade” [Docente D].

Na competência Prática Reflexiva (1.3), os entrevistados demonstraram refletir sobre o próprio uso das tecnologias digitais, seja em relação: (a) à sua continuidade, “Sim, eu acho que é importante, porque eu penso que o digital é uma ferramenta que veio para ficar, com as quais teremos que cada vez trabalhar mais” [Docente S]; e o (b) sentido da sua utilização, “...[...] para mim, tecnologias surgem sempre com uma aplicação prática, ou seja, integradas em estratégias de ensino” [Docente B].

Na competência Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital (DPC) Digital (1.4), os entrevistados relatam a diferença entre as formações online e presencial, salientando que no online a formação revela-se particularmente importante. Destacam-se também relatos de melhoria nesse contexto com a prática na utilização das ferramentas digitais, não necessariamente por meio de formações, mas por meio de práticas de autoformação: “Sem dúvida, todo o meu progresso até aqui também se deve um pouco ao meu domínio sobre determinado tipo de ferramentas.” [Docente J].

Figura 4

Aplicabilidade da Área: Envolvimento Profissional no Ensino Superior Online



Competências da área 2: Recursos Digitais (RD).

A competência (a) Seleção foi considerada “muito aplicável”, enquanto (b) Criação e Modificação e (c) Gestão, Proteção e Partilha foram consideradas “aplicáveis”, conforme demonstrado na Figura 5.

Em relação à competência Seleção (2.1), os entrevistados assinalaram essa competência como elementar e de particular relevância para os docentes: “É fundamental. Eu acho que esse é um dos grandes papéis do professor é selecionar os bons recursos e separar o trigo do joio” [Docente H]; “É decisiva. É algo que eu faço constantemente, porque é precisamente isso que me interessa, são as potencialidades dos recursos para determinados fins” [Docente B]; e “Isso é o trabalho regular de um professor. Um professor quando prepara uma unidade curricular tem que selecionar conteúdos” [Docente A].

Já na competência Criação e Modificação (2.2), os entrevistados enaltecem a criação e modificação de recursos digitais: “[...] a grande potencialidade é essa: que qualquer pessoa tenha competências para construir determinados recursos, modificar esses recursos [...]” [Docente B], embora expressem fatores ligados à necessidade de valorização dessa competência: “[...] já há algum tempo quero fazer novos materiais, novos recur-

sos, mas isso é pouco valorizado para efeitos de progressão na carreira docente” [Docente A], bem como a (b) Alta Carga de Trabalho envolvida nesse processo: “[...] esse trabalho é um trabalho de profundidade, é trabalhoso, é dispendioso e exige aí sim, que se faça... Enfim, há pessoas que são nativas e que fazem tudo bem” [Docente E].

Em sentido semelhante, os entrevistados, de uma forma geral, relatam a relevância da competência Gestão, Proteção e Partilha (2.3): “Essa é uma matéria que tem uma regulamentação europeia recente. Está também já nos diversos cantos do mundo, é uma preocupação cada vez maior” [Docente Q], embora com opiniões bastante conflitantes em relação às práticas profissionais e institucionais em relação à partilha de materiais.

Competências da área 3: Ensino e Aprendizagem (EA).

As competências (a) Ensino e (b) Orientação foram consideradas “muito aplicáveis”, enquanto (c) Aprendizagem Colaborativa e (d) Aprendizagem Autorregulada foram consideradas “aplicáveis”, conforme demonstrado na Figura 6.

Em relação à competência Ensino (3.1), os entrevistados relataram com certa clareza o reconhecimento da importância da mobilização das competências digitais no próprio processo de en-

Figura 5
Aplicabilidade da Área: Recursos Digitais no Ensino Superior Online

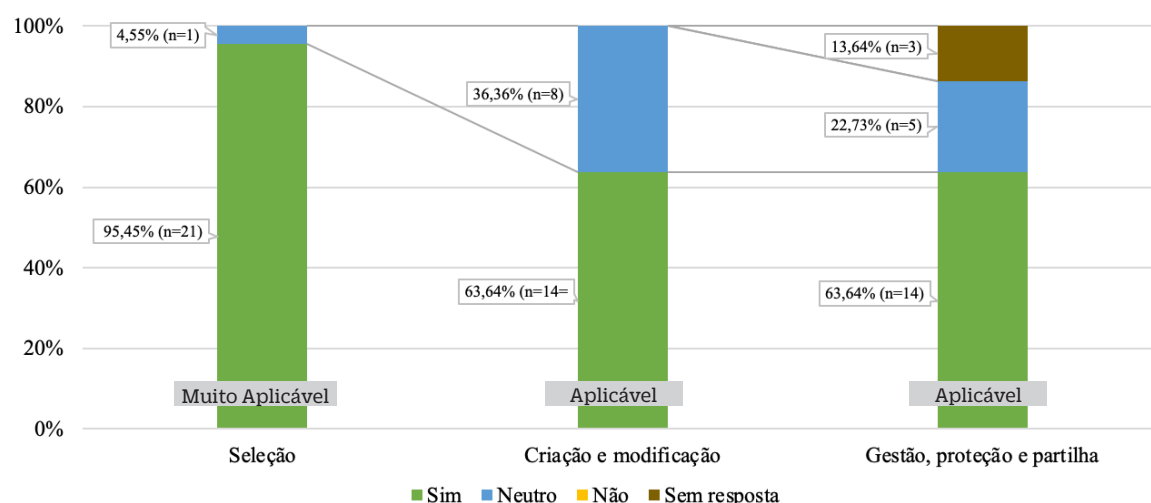
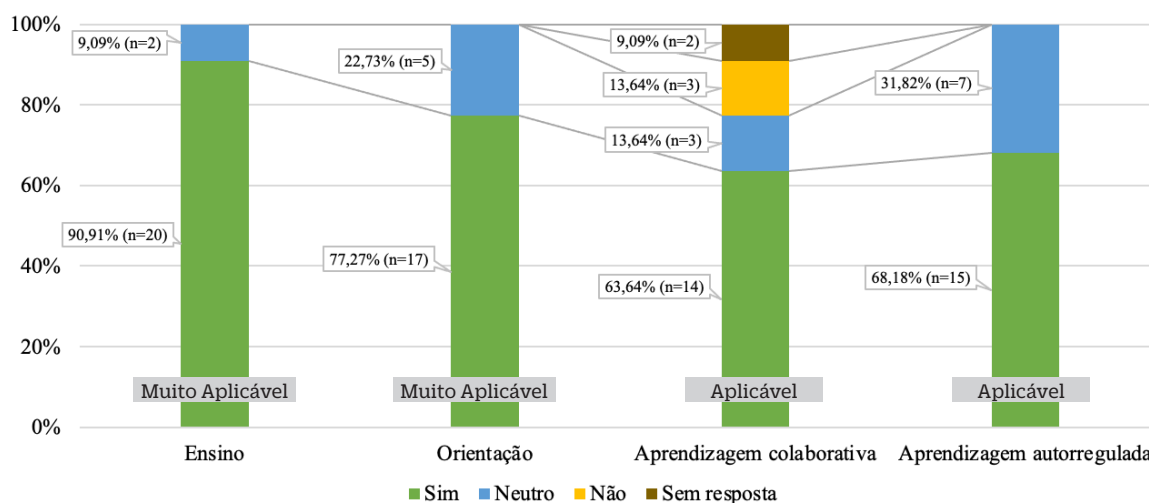


Figura 6

Aplicabilidade da Área: Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior Online



sino online: “[...] utilizo em todas as áreas curriculares, desde a didática onde é indispensável a outras disciplinas” [Docente B].

Na competência Orientação (2.3), os entrevistados relataram o aumento da frequência da comunicação relacionada à orientação online, contudo, também indicam pontos negativos decorrente desse aumento da frequência de pedidos de orientação advindos da redução da autonomia: “Online nem param para pensar, portanto. Agora surgiu esta dúvida, vou ler isso, não sei o que é que é isso, escrevo ao professor” [Docente J].

Em relação à competência Aprendizagem Colaborativa (3.3), embora essa competência tenha sido considerada “aplicável”, uma parcela dos entrevistados assinalaram a sua não aplicabilidade, atestando ainda a baixa eficiência da aprendizagem colaborativa para o ensino online: “Se nós estivermos a falar de aprendizagem colaborativa, ou seja, eles reunirem-se, falar, fazerem trabalhos de grupo... Aí, eu acho que dificulta, tenho a sensação de que dificulta o online” [Docente F]; e “Isso eu acho que não, piorou um pouco, quando eles fazem trabalho de grupo, estão juntos é melhor do que quando estão separados por ZOOM” [Docente M].

Na competência Aprendizagem Autorregulada (3.4), os entrevistados atestam a importância des-

sa competência dos estudantes: “Isso é absolutamente necessário; é fundamental no online” [Docente Q]; porém, afirmam sentir em geral haver a falta dessa competência nos estudantes: “[...] independentemente do regime, eles não fazem autorregulação das aprendizagens. Porque eles acumulam tudo mesmo, toda a matéria até a data do teste” [Docente N] e “A autorregulação dos estudantes é uma coisa que eu acho que falha na maior parte dos alunos” [Docente D].

Competências da área 4: Avaliação (AV).

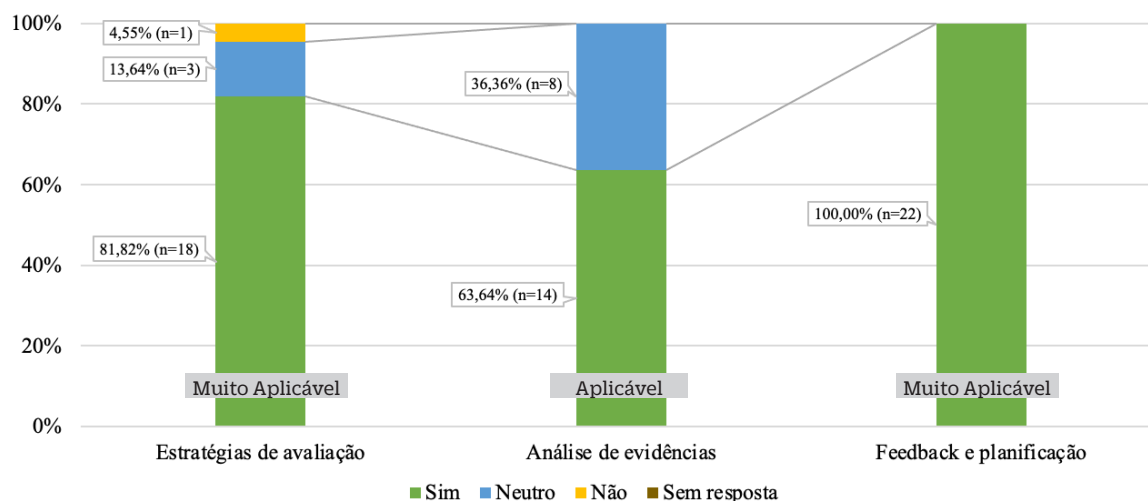
As competências (a) Estratégias de Avaliação e (b) *Feedback* e Planificação foram consideradas “muito aplicáveis”, enquanto (c) Análise de Evidências foi considerada “aplicável”, conforme demonstrado na Figura 7.

Na competência Estratégias de Avaliação (4.1), os entrevistados indicam sua aplicabilidade, relatando a avaliação contínua como meio preferencial: “[...] o nosso modelo pedagógico (primeiro ciclo) prevê que sigam com uma vertente da avaliação contínua, por exemplo, que ao longo do semestre possam realizar dois pequenos trabalhos” [Docente A].

Na competência Análise de Evidências (4.2), os entrevistados assinalaram considerar critérios rigorosos na seleção das evidências registradas pe-

Figura 7

Aplicabilidade da Área: Avaliação no Ensino Superior Online



los Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA): “[...] por exemplo, participação num grupo de discussão, mas não pode ser o número de participações, tem que ser o que é que foi dito nesse grupo de discussão” [Docente E], indicando, inclusive, o uso de ferramentas externas avançadas de *data analysis*: “[...] tivemos há uns dois ou três anos um projeto que utilizava o *Google Analytics*. E era ótimo” [Docente C].

Na competência *Feedback* e Planificação (4.3), os entrevistados evidenciaram a importância da *feedback* e planificação para o ensino online: “[...] no ensino à distância, é fulcral haver *feedback*, portanto tem que se fornecer *feedback*” [Docente A]; destacando-se ainda como detendo maior relevância comparativamente ao ensino presencial: “No online há uma maior preocupação com o *feedback*, até porque existe essa insegurança de não estarmos presentes. Isso leva-nos, portanto, a criar momentos de *feedback* sistemático” [Docente Q].

Competências da área 5: Capacitação dos Aprendizes (CA).

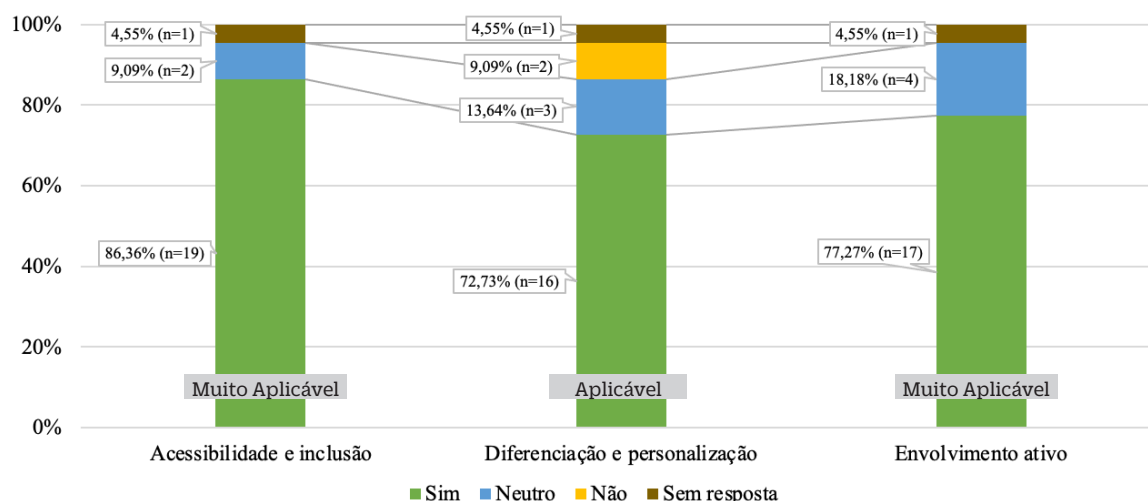
A competência (a) *Acessibilidade e Inclusão* e (b) *Envolvimento Ativo* foram consideradas “muito aplicáveis”, enquanto (c) *Diferenciação e Personalização* foram consideradas “aplicáveis”, conforme demonstrado na Figura 8.

Em relação à competência *Acessibilidade e Inclusão* (5.1), os entrevistados evidenciaram sua aplicabilidade: “É extremamente importante. Não conseguir assegurar isso, é criar situações de discriminações entre alunos e, portanto, condicionar a aprendizagem” [Docente D]; bem como destacam a necessidade em responder à pluralidade das deficiências: “[...] acessibilidade para invisuais é uma coisa, para deficientes auditivos é outra, para estudantes com problemas cognitivos de aprendizagem é ainda outra coisa” [Docente E].

Na competência *Diferenciação e Personalização* (5.2), os entrevistados expressaram sua importância para o ensino online: “Sim, acho que ... é uma das vantagens do ensino online” [Docente E]; e ainda atestam como características natas do ensino online, em contrapartida às metodologias empregadas no passado: “É absolutamente necessário, no processo online não vejo por que não, aliás, é próprio, é adequado exatamente para essas situações, um estudante, tem maior disponibilidade” [Docente T].

Na competência *Envolvimento Ativo* (5.3), os entrevistados relataram que o ambiente online favorece o envolvimento ativo dos estudantes, seja por se sentirem mais desinibidos: “Há um conjunto de alunos, como sabemos, que são mais introvertidos. Esses, no regime online, par-

Figura 8
Aplicabilidade da Área: Avaliação no Ensino Superior Online



ticipam mais do que no presencial” [Docente Q]; ou até geracional “[...] talvez se verifique maior envolvimento porque estão muito vocacionados para fazer tudo o que for online” [Docente F]. Os entrevistados ainda atestam a importância dessa competência: “Se nós não conseguirmos que os estudantes se envolvam nas atividades de aprendizagem com entusiasmo, nós não estamos a fazer o nosso trabalho como deve ser, não é?” [Docente E].

Competências da área 6: Promoção da Competência Digital dos Aprendentes (PC).

As competências (a) Comunicação e Colaboração Digital e (b) Criação de Conteúdo Digital foram consideradas “muito aplicáveis”; enquanto que a competência (c) Literacia da Informação e dos Média foi considerada “aplicável”; e, por fim, as competências (d) Uso Responsável e (e) Resolução de Problemas Digitais foram consideradas como “pouco aplicáveis”, conforme demonstrado na Figura 9.

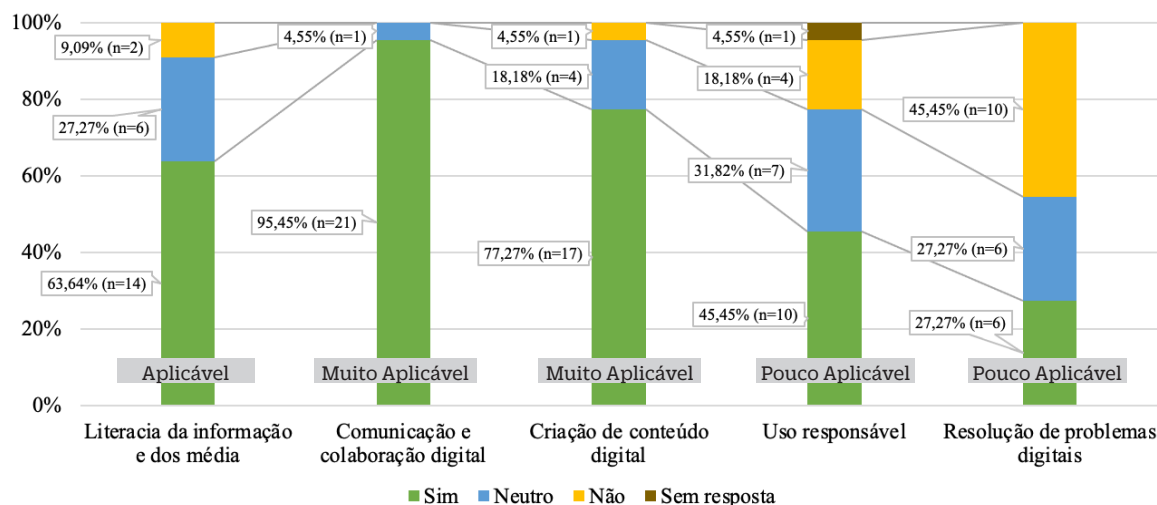
Na competência Literacia da Informação e dos Média (6.1), os entrevistados relataram a grande importância das competências digitais nos estudantes ao ingressarem no ensino superior online: “[...] se um estudante vem para um ensino online sem literacia digital, não tem qualquer hipótese de ter sucesso” [Docente E]. Trazem ainda preo-

cupações relativas ao aumento da necessidade de formação dos docentes devido ao aumento no nível de proficiência dos estudantes: “O que vai acontecer num futuro muito breve, já para o semestre que vem, é que os alunos vão exigir mais. Nós vamos ter que correr à frente dos alunos” [Docente C].

Na competência Comunicação e Colaboração Digital (6.2), os entrevistados relataram, de forma geral, a importância da promoção das competências de comunicação e colaboração digital como estratégia de ensino: “[...] os alunos têm que fazer um processo de cocriação; cocriação é trabalharem com organizações, com empresas e com stakeholders externos” [Docente Q]; porém, relatam dificuldades em selecionar as tecnologias e as ferramentas, pois os alunos tendem a adotar as suas próprias: “[...] nunca conseguimos disponibilizar ferramentas de comunicação e colaboração que fossem utilizadas pelos estudantes, isto é, eles procuram outras que não são controladas por nós” [Docente E]. Destacam ainda a vantagem dos estudantes que dominam as tecnologias no online: “Neste caso, o que eu percebi foi que o aluno, ou os alunos que dominavam melhor os instrumentos de trabalho ficavam com a responsabilidade sobre o trabalho, e os outros eram mais passivos no online” [Docente I].

Figura 9

Aplicabilidade da Área: Promoção da Competência Digital dos Aprendentes no Ensino Superior Online



Na competência Criação de Conteúdo Digital (6.3), os entrevistados atestam sua aplicabilidade, assumindo ainda a necessidade de estimular o protagonismo dos estudantes: “[...] desenvolvam o poder e a capacitação de se apropriarem dessas ferramentas e as utilizarem também, serem construtores, produtores de conhecimento, não simples consumidores” [Docente B].

Na competência Uso Responsável (6.4), embora considerada “pouco aplicável”, parte dos entrevistados relataram a importância dessa competência no ensino online: “Essa questão da segurança passou a ser também muito importante de ser incorporada nos nossos conteúdos” [Docente G]; indicando ainda o nível de ensino como fator decisivo na promoção dessa competência: “Portanto, uma coisa é eu ter um ensino online com crianças, do liceu, outra coisa é falar de adultos, [...] devemos ter boas práticas nesse sentido, ou seja, na utilização correta dos recursos” [Docente E].

Por fim, em relação à Resolução de Problemas Digitais (6.5), embora considerada “pouco aplicável”, os entrevistados reconhecem a importância, porém não a integram nas suas unidades curriculares: “Acho que é assim, esses problemas, eles têm sempre que os resolver, porque toda gente

tem problemas desses, mas integrar isso na nossa prática, não” [Docente E].

Discussão

Diversos estudos foram aplicados na população do ensino superior com o questionário nativo, o DigCompEdu (DigCompEdu CheckIn 2019), obtendo de forma geral o nível de proficiência de competências digitais intermediário (B1 – Integrador) (Dias-Trindade et al., 2020; Fernández-Morante et al., 2023; C. Santos et al., 2021a, 2021b). Apesar dessas múltiplas aplicações do referencial europeu de competência digital para educadores, não se encontraram estudos que assegurem a aplicabilidade de cada uma das competências contidas neste quadro de referência à realidade do ensino superior, nomeadamente daquele que se realiza online. O presente estudo procurou compensar essa limitação.

Por meio de entrevistas com docentes do ensino superior online, a presente investigação objetivou empiricamente, do ponto de vista da prática docente, analisar a aplicabilidade desse quadro de referência ao contexto do ensino superior na modalidade online.

Os resultados gerais apontaram para a sua aplicabilidade, registando, sobretudo, dados que consideram, “aplicável” as várias competências consideradas. Quanto às áreas analisadas (seis) de forma independente, os resultados variam desde “muito aplicável” nas áreas Envolvimento Profissional, Avaliação, e Capacitação dos Aprendentes, até a “aplicável” nas áreas relativas a Recursos Digitais, Ensino e Aprendizagem, e Promoção da Competência Digital dos Aprendentes, atestando assim que mesmo com esse recorte o referencial é entendido pelos docentes inquiridos como aplicável à sua prática.

As cinco competências contidas na área “Promoção da competência digital dos aprendentes” do DigCompEdu estão ligadas às cinco áreas do DigComp 2.2: Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos (Lucas et al., 2022), ou seja, a Comissão Europeia delega de forma clara a responsabilidade da promoção das competências digitais dos cidadãos/estudantes pelos docentes (Pedro et al., 2023).

Dentre as seis áreas, a área 6 “Promoção da competência digital dos aprendentes” assinalou o menor percentual de docentes (61,82%) a indicarem “sim” à sua aplicabilidade no ensino superior online, o que pode estar relacionado com o facto das competências contidas nessa área, discutidas em mais detalhes adiante, se relacionarem com saberes técnicos (associados a áreas formativas específicas, p. ex., informática) e/ou ao entendimento que essas competências não deveriam ser necessariamente promovidas pelos docentes nos estudantes dos diferentes cursos superiores, contrariando assim a expectativa da Comissão Europeia no alinhamento dos quadros de referência (DigCompEdu e DigComp).

Com a ampliação do recorte por competência, das 22 contidas no quadro de referência, 63,64% (n=14) foram consideradas “muito aplicáveis”, 27,27% (n=6) “aplicáveis” e apenas 9,09% (n=2) foram consideradas “pouco aplicáveis”. Estas últimas referem-se especificamente à competência 6.4 “Uso Responsável” e 6.5 “Resolução de Problemas Digitais”; ambas contidas na área 6, relativa à “Promoção da Competência Digital dos Aprendentes”.

A competência Uso Responsável (6.4) preconiza atividades que visam transmitir aos estudan-

tes uma atitude favorável em relação às tecnologias digitais, encorajando o seu uso criativo e crítico, capacitando-os em relação à proteção de dispositivos, conteúdo digital e dados pessoais a fim de que possam entender as medidas de segurança, proteção, riscos, ameaças e privacidade em ambientes digitais. Nessa competência, 18,18% (n=4) dos entrevistados apontaram a sua não aplicabilidade e 45,45% (n=10) a sua aplicabilidade, os demais docentes optaram por não responder (n=1) ou a resposta foi neutra (n=7).

A competência Resolução de Problemas Digitais (6.5) preconiza a inclusão de atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que incentivem os estudantes a personalizar ambientes digitais, resolver problemas técnicos ao usar dispositivos e reconhecer a necessidade constante de atualizações de suas competências digitais, destacando ainda a importância de que os alunos identifiquem e escolham as tecnologias digitais adequadas para resolver os problemas e utilizem-nas de forma criativa para gerar conhecimento. Nessa competência, 45,45% (n=10) dos entrevistados apontaram a sua não aplicabilidade e 27,27% (n=6) a sua aplicabilidade, a resposta dos demais docentes foi neutra (n=6).

O referencial sob análise considera que as competências digitais são amplas, abrangentes e instrumentais na sociedade atual e que, por conseguinte, os docentes têm a responsabilidade de promover o seu desenvolvimento nos seus estudantes na medida que as tecnologias digitais estão a cada dia mais incorporadas ao processo de ensino e aprendizagem, pois a habilidade de fomentar as competências digitais dos estudantes se torna um componente essencial das competências digitais dos docentes. Contudo, docentes do ensino superior não perspectivam de igual forma.

Importante destacar que a área 6, “Promoção da Competência Digital dos Aprendentes”, está no eixo “Competências dos Aprendentes”, ou seja, é a capacidade de promover uma dada competência e não uma competência intrínseca ao docente necessária para executar uma determinada atividade docente.

Os docentes entrevistados consideram que por se tratarem de estudantes jovens adultos, essas competências já deveriam encontrar assegura-

das, por exemplo, ao “Uso Responsável”, um dado docente indicou que “[...] já são adultos [...] mas, por acaso, não é daquelas coisas que nós falemos com eles” [Docente R]; relativamente à competência “Resolução de Problemas Digitais”, referem que “[...] esses problemas eles têm sempre que os resolver, porque toda gente tem problemas desses. Mas integrar isso na nossa prática, não faz sentido” [Docente E], nomeadamente porque as IES apresentam serviços específicos para esse efeito “Há um serviço de apoio aos estudantes, uma linha direta para onde eles recorrem quando há algum desse tipo de problema” [Docente L].

Apesar de cumprindo o objetivo, o presente estudo apresenta como limitações o tamanho da amostra, bem como o fato dos docentes atuarem apenas no contexto de um Estado-Membro da União da Europeia. Como estudos futuros, sugere-se validar a aplicabilidade deste quadro de referência com uma amostra maior, em dimensão e amplitude, envolvendo outros países da união europeia, bem como especialistas em educação a distância e adotando outra estratégia de recolha de dados.

Referências

- Ally, M. (2019). Competency profile of the digital and online teacher in future education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 20(2), 302–318. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4206>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Babbie, E., & Roberts, L. (2018). *Fundamentals of Social Research* (4 Canadian). Nelson Education.
- Bardin, L. (2020). *Análise do Conteúdo - Edição revista e ampliada*. Edições 70.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Validación del marco europeo de competencia digital docente mediante ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 185–208. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n92/1405-6666-rmie-27-92-185.pdf>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4691–4708. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2021). Comparative European digcompedu framework (JRC) and common framework for teaching digital competence (INTEF) through expert judgment. *Texto Livre*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25740>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto: utilización del coeficiente de competencia experta. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275–283. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54, 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Centeno, C. (2022). *European Digital Skills Certificate Feasibility Study, Report of the 1st stakeholders' consultation*. European Commission. <https://doi.org/10.2760/645292>
- Comissão Europeia. (2010). *Comunicação COM720107245 final/2 - Uma Agenda Digital Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:pt:PDF>
- Comissão Europeia. (2020). *Comunicação COM/2020/624 final - Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027: Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624&from=EN>
- Conselho da União Europeia. (2018). *Recomendação 2018/C189/01 - Sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida*. *Jornal Oficial Da União Europeia*, L 189, 1–13. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Costa, F., Rodrigues, A., Peralta, M., Ramos, J., Sebastião, L., Maio, V., Dias, P., Gomes, M., Ramos, A., Valente, L., Cruz, E., & Reis, O. (2008). *Competências TIC. Estudo de implementação. Volume 1* (F. Costa (ed.)). <http://hdl.handle.net/10451/5928>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2018). Avaliação das compe-

- tências e fluência digitais de professores no ensino público médio e fundamental em Portugal. *Revista Diálogo Educacional*, 18(58), 624–644. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.058.DS02>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Ferreira, A. G. (2020). Assessment of university teachers on their digital competences. *Qwerty. Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 15(1), 50–69. <https://doi.org/10.30557/QW000025>
- Díaz, I. A., Reche, M. P. C., & Rodríguez, J. M. R. (2019). Competencia digital de un tutor e-learning: un modelo emergente de buenas prácticas docentes en TIC. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 12(3), 49–68. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.3.49-68>
- Durán, M., Espinosa, M. P. P., & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187–205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Durán, M., Gutiérrez, I., & Espinosa, M. P. P. (2016). Certificación de la competencia tic del profesorado universitario: Diseño y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527–556. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n69/1405-6666-rmie-21-69-00527.pdf>
- Education and Training Foundation [ETF], & Joint Information Systems Committee [JISC]. (2018). *Digital Teaching Professional Framework: Full reference guide*. <http://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/181101-RGB-Spreads-ETF-Digital-Teaching-Professional-Framework-Full-v2.pdf>
- Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A., & Adell-Segura, J. (2020). Digital Teaching Competence of University Teachers: A Systematic Review of the Literature. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 15(4), 399–406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>
- European Commission. (2023, February 2). *EDSC Consultation / Consultation on the Feasibility Study of the European Digital Skills Certification*. <https://edsc-consultation.eu/>
- Fernández-Morante, C., Cebreiro López, B., Casal-Otero, L., & Mareque León, F. (2023). Teachers' Digital Competence. The Case of the University System of Galicia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 62. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1139>
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Gallardo-Echenique, E., Tomás-Rojas, A., Bossio, J., & Freundt-Thurne, Ú. (2023). Evidencias de validez y confiabilidad del DigCompEdu CheckIn en docentes de una universidad privada peruana. *Publicaciones*, 53(2), 49–88. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26817>
- Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompedu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. *CSEDU 2019 - Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, 1(January), 541–548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Gilioli, S., Melo, I. B., & Dias-Trindade, S. (2019). Avaliação do nível de proficiência digital de professores: um estudo no Estado de Tocantins. *Revista EducaOnline*, 13(3), 113–138. <http://hdl.handle.net/10316/94186>
- Governo de Portugal. (2021). Portaria n.o 179/2021: Procede à criação do Programa «Certificado de Competências Digitais». *Diário Da República*, 1a série(167), 27–34. <https://data.dre.pt/eli/port/179/2021/08/27/p/dre>
- Guillén-Gámez, F. D., & Mayorga-Fernández, M. J. (2019). Prediction and Explanation of Factors that Affect the Digital Competence of Lecturers: A Case Study at Spanish University. *The International Journal of Learning in Higher Education*, 26(2), 107–117. <https://doi.org/10.18848/2327-7955/CGP/v26i02/107-117>
- Heitink, M., Voogt, J., Verplanken, L., van Braak, J., & Fisser, P. (2016). Teachers' professional reasoning about their pedagogical use of technology. *Computers & Education*, 101, 70–83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.009>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- International Society for Technology in Education [ISTE]. (2023, January 5). *ISTE Standards*. <https://www.iste.org/iste-standards>
- Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/54070>
- Lebrún, C., Cievas, M., Ortega, G., & Amador, P. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes vir-

- tuales de aprendizaje en educación superior. *A Pertura*, 13(2), 6–21. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2061>
- Llorente-Cejudo, C., Barragán-Sánchez, R., Puig-Gutiérrez, M., & Romero-Tena, R. (2022). Social inclusion as a perspective for the validation of the “DigCompEdu Check-In” questionnaire for teaching digital competence. *Education and Information Technologies*, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11273-4>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. UA Editora – Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/24983>
- Lucas, M., Moreira, A., & Trindade, A. R. (2022). DigComp 2.2: Quadro europeu de competência digital para cidadãos com exemplos de conhecimentos, capacidades e atitudes. In *Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores* (Issue Dezembro). UA Editora. <https://doi.org/https://doi.org/10.48528/4w7y-j586>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, C., & Barroso-Osuna, J. (2022). Validation of the DigCompEdu Check-in Questionnaire through Structural Equations: A Study at a University in Peru. *Education Sciences*, 12(8), 574. <https://doi.org/10.3390/educsci12080574>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, C., & Cabero-Almenara, J. (2022). Análisis de las competencias digitales docentes desde los marcos e instrumentos de evaluación. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 18, 62–79. <https://doi.org/10.46661/ijeri.7444>
- Mattar, J., Piovezan, M. B., Souza, S., Santos, C., & Santos, A. (2020). Apresentação crítica do Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp) e modelos relacionados. *Research, Society and Development (RSD)*, Mattar, J.(4), e172943062. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.3062>
- Mattar, J., & Ramos, D. (2021). *Metodologia da Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas* (1st ed.). Edições 70.
- Mirete, A. B. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *ENSAYOS. Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 31(1), 133–147. <https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/1033>
- Mirete, A. B., Maquilón, J. J., Mirete, L., & Rodríguez, R. A. (2020). Digital Competence and University Teachers’ Conceptions about Teaching. A Structural Causal Model. *Sustainability*, 12(12), 4842. <https://doi.org/10.3390/su12124842>
- Montoro, M. A., Lucena, M. A. H., & Reche, J. M. S. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49(49), 39–56. <https://doi.org/10.12795/pixel-bit.2016.i49.03>
- Narasuman, S. (2016). An Analysis of the Effect of Demographic Factors on the Level of ICT Integration. In S. Basree & A. Rahman (Eds.), *7th International Conference on University Learning and Teaching (InCULT 2014) Proceedings*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-287-664-5>
- Oliva, M. A., Coronas, T. T., & Luna, J. C. Y. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y Comunicación Social*, 19, 355–366. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44963
- Ortigoza, D. O., Rodríguez, J. R., & Inchaurredo, A. M. (2021). Educación superior y la COVID-19: adaptación metodológica y evaluación online en dos universidades de Barcelona. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 15(1), e1275. <https://doi.org/10.19083/10.19083/ridu.2021.1275>
- Pedro, N., Santos, C., & Mattar, J. (2023). Competências Digitais na Educação: Uma introdução global. In N. Pedro, C. Santos, & J. Mattar (Eds.), *Competências Digitais: desenvolvimento e impacto na educação atual* (pp. 10-30). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Santos, A. (2017). *Going Open – Policy Recommendations on Open Education in Europe (OpenEdu Policies)* (Y. Punie & K. D. A. Scheller (eds.)). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/111707>
- Santos, A. (2019). *Practical guidelines on open education for academics: modernising higher education via open educational practices (based on the OpenEdu Framework)*. Publications Office of the European. <https://doi.org/10.2760/55923>
- Santos, C. (2023). *Desenvolvimento do e-DigCompEdu: Quadro de referência das competências digitais docentes do ensino superior online*. Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/58016>

- Santos, C., Pedro, N., & Mattar, J. (2021a). Assessment of the proficiency level in digital competences of higher education professors in Portugal. *Revista Educação (UFSM)*, 46(1), e63. <https://doi.org/10.5902/1984644461414>
- Santos, C., Pedro, N., & Mattar, J. (2021b). Digital Competence of Higher Education Professors: Analysis of Academic and Institutional Factors. *Obra Digital*, 21, 67–92. <https://doi.org/10.25029/od.2021.311.21>
- Santos, C., Pedro, N., & Mattar, J. (2022). Digital Competence of Higher Education Professors in the European Context: A Scoping Review Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(18), 222–242. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i18.31395>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers. Version 3.0* (N. Butcher (ed.); 3rd ed.). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- Verdú-Pina, M., Usart, M., & Grimalt-Álvaro, C. (2022). *Report on the process for evaluating and certifying Teacher Digital Competence: An international perspective*. Universitat Rovira i Virgili. https://observacomdid.com/wp-content/uploads/2022/03/Informe-CDD_ENG.pdf
- Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A., & Esteve-Mon, F. M. (2022). Desarrollo de la Competencia Digital Docente en Contextos Universitarios. Una Revisión Sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 20(2), 11–27. <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022a). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens* (1st ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022b). *DigComp 2.2 Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía*. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf