

METODOLOGIAS E PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENSINO SUPERIOR

VISÕES MULTIDISCIPLINARES

SARA MÓNICO LOPES

SUSANA FARIA

SUSANA SARDINHA MONTEIRO

(COORDENADORAS)

PREFÁCIO

ANTÓNIA BARRETO

ALDA MOURÃO

Metodologias e práticas educativas no ensino superior

VISÕES MULTIDISCIPLINARES

2024

Coordenadoras

Sara Mónico Lopes

Susana Faria

Susana Sardinha Monteiro

**METODOLOGIAS E PRÁTICAS EDUCATIVAS
NO ENSINO SUPERIOR
VISÕES MULTIDISCIPLINARES**

COORDENADORAS

Sara Mónico Lopes
Susana Faria
Susana Sardinha Monteiro

EDITOR

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.
Avenida Emídio Navarro, 81, 3D
3000-151 Coimbra
Tel.: 239 851 904 · Fax: 239 851 901
www.almedina.net · editora@almedina.net

DESIGN DE CAPA

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

PRÉ-IMPRESSÃO

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Janeiro, 2024

ISBN

978-989-40-1725-7

DEPÓSITO LEGAL

Os dados e as opiniões inseridos na presente publicação são da exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) autor(es).

Toda a reprodução desta obra, por fotocópia ou outro qualquer processo, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.



GRUPOALMEDINA

COORDENAÇÃO

Sara Mónico Lopes, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLeiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria. Ciência ID – 3517-B12B-D0F3; ORCID ID 0000-0002-6607-9677

Susana Faria, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLeiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria. Ciência ID – 3713-1779-FF04; ORCID ID 0000-0002-1316-9804

Susana Sardinha Monteiro, IJP-Polo de Leiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria. Ciência ID – DF18-9AAE-99DE; ORCID ID 0000-0001-8606-8126

REVISÃO CIENTÍFICA

Esta edição foi sujeita a revisão científica por pares:

Carla Freire, CI&DEI, LIDA, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Graça Seco, CI&DEI, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Hélia Pinto, CI&DEI, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Inês Conde, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Isabel Simões Dias, CIEQV, CI&DEI, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria

Joana Catela, Dinâmia'cet, ISCTE; ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Luísa Pimentel, CICS.NOVA.IPLeiria, CIES.IUL, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Maria da Graça Mougá Poças Santos, CICS.NOVA.IPLeiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria

Marta Fonseca, CI&DEI, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Pedro Silva, CIIE-UPorto; CICS.NOVA.IPLeiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Rita Cadima, CI&DEI, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.

Sandrina Milhano, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLeiria, ESECS, Instituto Politécnico de Leiria.



Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref^o UIDB/05507/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI) e ao Instituto Politécnico de Leiria pelo apoio prestado.

ÍNDICE

1. COMPETÊNCIAS-CHAVE DO PROFESSOR
DO ENSINO SUPERIOR – ESTUDO EM TORNO
DO DOMÍNIO TECNOLÓGICO
CATARINA MANGAS e JENNY GIL SOUSA 15
2. DESENHO DAS APRENDIZAGENS EM CONTEXTOS
DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
ROGÉRIO COSTA e ADRIANA LAGE COSTA 37
3. ENSINO A DISTÂNCIA E METODOLOGIAS – OPINIÕES
DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR
JOSÉ VICENTE 55
4. A LICENCIATURA EM “RELAÇÕES HUMANAS
E COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL”
– DO REGIME PRESENCIAL À EDUCAÇÃO
A DISTÂNCIA
SUSANA FARIA e SUSANA SARDINHA MONTEIRO 73
5. O ENSINO DA ANTROPOLOGIA NUM CURSO
DE RELAÇÕES HUMANAS E COMUNICAÇÃO
ORGANIZACIONAL – OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO
A DISTÂNCIA
SARA MÓNICO LOPES e FERNANDO MAGALHÃES 101

6. O ESTÁGIO CURRICULAR NO ÂMBITO DA LICENCIATURA EM RELAÇÕES HUMANAS E COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA – A VOZ DOS CENTROS DE ESTÁGIO
SUSANA SARDINHA MONTEIRO e SUSANA FARIA 115

7. A IMPORTÂNCIA DO *FEEDBACK* NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NUMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO A DISTÂNCIA
DINA TAVARES e HUGO MENINO 135

8. CADERNO DIÁRIO VS DIÁRIO DE APRENDIZAGEM – UM INSTRUMENTO PEDAGÓGICO EM RELAÇÕES HUMANAS E COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL
PAULA CRISTINA FERREIRA 155

9. *DESIGN* DE VÍDEOS INSTRUACIONAIS PARA ENSINO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR
FILIPE SANTOS 169

10. ENTRE A SALA DE AULA E O MUNDO – ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA DESENVOLVER COMPETÊNCIAS EM JORNALISMO
CATARINA MENEZES, LEONEL BRITES e MARCO GOMES 191

11. PENSAR A FORMAÇÃO DOCENTE EM ARTES VISUAIS – AS PARTES E O TODO NAS PRÁTICAS E NA REFLEXÃO
LÚCIA GRAVE MAGUETA 203

12. A BATALHA DE LEIRIA – 50 ANOS DE JOVENS. UM PROJETO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO E ARTES DO ESPETÁCULO
MARCO GOMES 217

1. COMPETÊNCIAS-CHAVE DO PROFESSOR DO ENSINO SUPERIOR – ESTUDO EM TORNO DO DOMÍNIO TECNOLÓGICO

CATARINA MANGAS

*CICS.NOVA.IPL*Leiria, *CI&DEI*, *ESECS*, *Instituto Politécnico de Leiria*

Ciência ID: 0C17-9C71-90B7

JENNY SOUSA

*CICS.NOVA.IPL*Leiria, *CI&DEI*, *ESECS*, *Instituto Politécnico de Leiria*

Ciência ID: D718-1B53-F947

SUMÁRIO: Introdução; 1. Metodologia; 2. Apresentação dos dados e discussão dos resultados; Considerações finais; Referências.

RESUMO: As diretrizes que apontam caminhos para a melhoria da qualidade do ensino superior têm assumido o domínio tecnológico como uma competência basilar para a docência. Esta realidade é ainda mais eminente no ensino a distância, onde ter conhecimentos e competências específicas para utilizar equipamentos técnicos e procedimentos digitais, que permitam o tratamento e a difusão de conteúdos disciplinares de forma eficaz, é imprescindível. No entanto, face à evolução dos métodos de ensino e às naturais alterações dos perfis dos estudantes que chegam ao ensino superior, é legítimo pensar se é expectável que esta capacidade seja transversal a todos os docentes, mesmo os que trabalham apenas no ensino presencial, ou se é mais decisiva nos cursos a distância. Com o estudo que aqui se apresenta, pretendeu-se conhecer a perceção de docentes do ensino superior no que se refere às competências tecnológicas que os mesmos entendem como mais

valiosas para a modalidade em EaD, por comparação com o ensino presencial. Assim, seguindo-se um paradigma misto, realizou-se um estudo de caso a partir dos dados obtidos, através de inquéritos realizados a professores da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Pela sua análise, percebeu-se que os docentes entendem que a capacidade para integrar adequadamente as tecnologias digitais na sua atividade letiva, quer esta decorra no ensino presencial quer aconteça no ensino a distância, é, de uma forma geral, de extrema importância, sendo ligeiramente superior quando se trata de cursos em que os estudantes e os docentes se encontram espacial ou temporalmente afastados.

Palavras-chave: tecnologias digitais; competências dos professores; ensino superior; ensino presencial; ensino a distância.

ABSTRACT: The guidelines that point out the way to improve the quality of higher education have taken technological domain as a basic competence for teaching. This reality is even more relevant in distance learning, in which having specific knowledge and skills to use technical equipment and digital procedures, allowing the processing and dissemination of disciplinary content effectively, is indispensable. However, given the evolution of teaching methods and the natural changes in the profiles of students getting higher education, it is legitimate to wonder whether it is expected this ability to be transversal to all teachers, even those who work only in face-to-face teaching, or whether it is more pervasive in distance learning courses. The purpose of the study presented was to find out the perception of higher education teachers regarding the technological abilities they consider more valuable for DE compared to face-to-face teaching. Thus, following a mixed paradigm, a case study was carried out based on data obtained through surveys conducted alongside professors at the School of Education and Social Sciences of the Polytechnic University of Leiria. The analysis showed that teachers believe that the ability to properly integrate digital technologies into their teaching methods, whether this takes place in face-to-face teaching or at a distance, is, in general, extremely important, being slightly more important when it comes to courses in which students and teachers are spatially or temporally distant.

Keywords: digital technologies; teachers' abilities; university education; classroom teaching; distance learning.

Introdução

A acelerada globalização aportou alterações significativas ao nível social, económico e ambiental. Estas transformações, que foram acom-

panhadas pelo desenvolvimento tecnológico, trouxeram com elas grandes desafios, mas também fortes oportunidades de desenvolvimento humano. Neste quadro, salienta-se a escola enquanto contexto crucial para que todos (e não apenas uma pequena seleção de privilegiados) beneficiem das inovações tecnológicas que a ciência produz diariamente (OECD, 2018). Na consecução deste objetivo, o desenvolvimento das tecnologias digitais deve acontecer de modo permanente e impulsionar novos conhecimentos e competências, não apenas nos estudantes, mas, especialmente, nos docentes (OECD, 2016). Este aspeto implica uma formação de professores com qualidade (Aquino *et al.*, 2022; Meirinhos & Osório, 2019) e o envolvimento destes na descoberta de novas soluções pedagógicas; em bom rigor, o professor transforma-se num pesquisador (Kensi, 2012).

A investigação educacional é, portanto, vista como uma ferramenta ou estratégia didática de inovação docente, estando aliada à transformação que tem ocorrido, nas últimas décadas, no papel dos docentes do ensino superior, que estão hoje mais direcionados para a orientação, promoção, acompanhamento e facilitação de experiências pedagógicas (Olivencia & Cerván, 2020).

Pelo exposto, percebe-se que a presença ou o uso de ferramentas tecnológicas digitais, entendidas como recursos e dispositivos digitais que abrangem *software*, *hardware* e conteúdos/dados digitais (Lucas & Moreira, 2018), não é, só por si, uma solução milagrosa para o sucesso académico, requerendo-se do professor competências ao nível do planeamento, da organização e da implementação de estratégias pedagógicas, que permitam a construção de saberes pelos próprios estudantes, em contextos ativos e culturalmente ricos (García *et al.*, 2012; Lucas & Moreira, 2018). Tal como referem Sousa *et al.* (2020),

[j]untar apenas uma metodologia pedagógica com uma tecnologia não garante a envolvimento dos alunos. A inovação em tecnologias de aprendizagem geralmente implica o desenvolvimento de novas competências tecnológicas, as quais podem exigir um esforço extra tanto dos alunos, como dos professores. (p. 264)

A flexibilidade e as competências específicas que permitem que o processo de ensino-aprendizagem tire partido das tecnologias digitais para a formação integral do sujeito exigem mais do que a produção,

distribuição e transmissão de conhecimento, pressupondo, neste sentido, que o professor tenha um conjunto de conhecimentos e capacidades específicas, que Bustamante (s.d.) agrupa em três categorias: *i*) conhecimentos sobre diversas aplicações e ferramentas digitais, para que possa haver uma seleção dos melhores meios a usar perante os objetivos previstos, fator essencial ao trabalho por projeto e à resolução de problemas; *ii*) competências para criar ambientes de aprendizagem baseados no uso das tecnologias, que sejam flexíveis, centrados nos estudantes e que promovam a interação e a cooperação; e *iii*) competências para recorrer às tecnologias para a sua autoformação profissional (e. g. usar as redes para aceder a informação, para comunicar com os seus pares ou para interagir com especialistas e investigadores).

Entidades internacionais também se têm debruçado sobre esta matéria, elencando competências digitais consideradas basilares para o professor do século XXI. Estas competências encontram-se reunidas em referenciais que influenciam políticas e incentivam ações coletivas e individuais (Loureiro *et al.*, 2020). Entre as publicações mais recentes, destaca-se o *Digital Competence Framework of Educators – DigCompEdu*, produzido pela Comissão Europeia (Redecker, 2017); o *Standards for Educators* (International Society for Technology in Education – ISTE, 2017); e o *ICT Competency Framework for Teachers* (UNESCO, 2018).

Em 2017, o Joint Research Center Science Hub publicou o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (*DigCompEdu*), traduzido no ano seguinte para português, que resultou de um estudo aprofundado sobre as competências tecnológicas digitais que o professor do século XXI deverá ter. A partir da sua análise, é possível perceber três grupos de competências, entendidas como competências profissionais, pedagógicas e dos aprendentes. Estas subdividem-se em seis áreas de competência (Lucas & Moreira, 2018, p. 16):

- 1) Envolvimento profissional – usar tecnologias digitais para comunicação, colaboração e desenvolvimento profissional;
- 2) Recursos digitais – selecionar, criar e partilhar recursos digitais;
- 3) Ensino e aprendizagem – gerir e orquestrar o uso de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem;
- 4) Avaliação – usar tecnologias e estratégias digitais para melhorar a avaliação;

- 5) Capacitação dos aprendentes – usar tecnologias digitais para melhorar a inclusão, a personalização e o envolvimento ativo dos aprendentes;
- 6) Promoção da competência digital dos estudantes – possibilitar aos aprendentes usar tecnologias digitais de forma criativa e responsável para informação, comunicação, criação de conteúdos, bem-estar e resolução de problemas.

O quadro europeu vai mais longe, ao estipular vinte e duas competências mais concretas que todos os professores devem possuir, e que se encontram espelhadas na Figura 1.

Figura 1. DigCompEdu – competências



Nota. Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores* (p. 19). Universidade de Aveiro.

O DigCompEdu também inclui níveis que caracterizam o domínio digital do professor, que, tendo por base a taxonomia de Bloom, procura auxiliar os profissionais de educação a avaliarem as suas competências e, a partir desta análise, a tomarem decisões relativamente aos passos a seguir para as melhorar: Recém-chegado (A1) e Explorador (A2), em que decorre um processo de assimilação de nova informação e de se desenvolvem práticas digitais básicas; Integrador (B1) e Especialista (B2), em que os professores aplicam, ampliam e estruturam as suas práticas digitais; e, por fim, Líder (C1) e Pioneiro (C2), em que partilham/legam o seu conhecimento, criticam a prática existente e desenvolvem novas práticas (Lucas & Moreira, 2018).

Também em 2017, a ISTE publica o *Standards for Educators* que visa, entre outros objetivos, fornecer apoio na elaboração de políticas de formação de professores e estabelecer normas sobre as competências digitais docentes. Entende que estas competências podem capacitar os profissionais para a promoção de um ensino centrado no aluno, que no caso de níveis mais elevados, como no ensino superior, pressupõe ferramentas e recursos específicos. São identificados sete papéis que o professor deve assumir no uso de tecnologias digitais: o aluno, o líder, o cidadão, o colaborador, o *designer*, o facilitador e o analista, cujas funções se encontram sistematizadas na Tabela 1 (ISTE, 2017).

Tabela 1. Síntese das funções do educador

Aluno	Definir metas de aprendizagem para explorar e aplicar abordagens pedagógicas com recurso à tecnologia e refletir sobre a sua eficácia.	Considerar os interesses profissionais, criando e participando ativamente em redes de aprendizagem locais e globais.	Ficar atualizado perante a investigação que apresenta os melhores resultados de aprendizagem do aluno, incluindo as descobertas das ciências da educação.	
Líder	Moldar, avançar e acelerar uma visão compartilhada de aprendizagem com recurso a tecnologia, envolvendo as partes interessadas na educação.	Defender o acesso equitativo à tecnologia educacional, conteúdo digital e oportunidades de aprendizagem, indo ao encontro das necessidades de todos os alunos.	Ser modelo de identificação, exploração, avaliação, curadoria e adoção de novos recursos digitais e ferramentas de aprendizagem.	
Cidadão	Criar experiências para que os alunos façam contribuições positivas e socialmente responsáveis, e exibir comportamento empático <i>online</i> que crie relações com a comunidade.	Estabelecer uma cultura de aprendizagem que promova curiosidade e análise crítica dos recursos <i>online</i> e a alfabetização digital e fluência dos <i>media</i> .	Ser mentor de estudantes, com práticas seguras, legais e éticas que recorram a ferramentas digitais e à proteção de direitos intelectuais e de propriedade.	Modelar e promover a gestão de dados pessoais e identidade digital, e proteger a privacidade dos dados dos alunos.

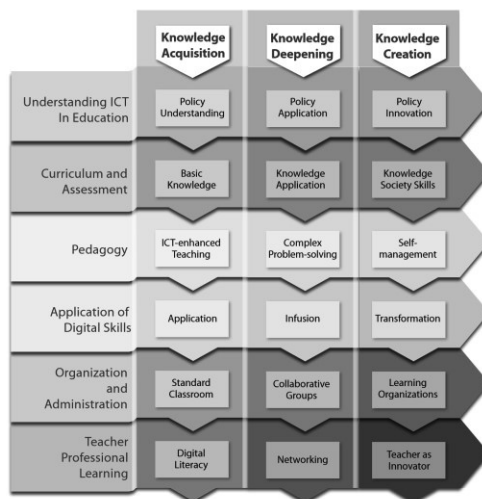
Colaborador	Dedicar tempo de planejamento para colaborar com colegas e criar experiências de aprendizagem autênticas que promovam a tecnologia.	Colaborar e aprender conjuntamente com os alunos para descobrir e usar novos recursos digitais e diagnosticar e solucionar problemas tecnológicos.	Usar ferramentas colaborativas para expandir as experiências autênticas de aprendizagem dos alunos, interagindo virtualmente com especialistas e equipes, locais e globais.	Demonstrar competência cultural na comunicação com alunos, pais e colegas e interagir com eles, como co colaboradores da aprendizagem.
Designer	Usar a tecnologia para criar, adaptar e personalizar experiências de aprendizagem, acomodando diferenças e necessidades do aluno.	Desenhar atividades de aprendizagem autênticas que se alinhem com os padrões da área de conteúdo e usem ferramentas e recursos digitais para maximizar aprendizagens profundas e ativas.	Explorar e aplicar princípios de <i>design</i> instrucional para criar ambientes de aprendizagem digital inovadores, que envolvem e apoiam a aprendizagem.	
Facilitador	Promover uma cultura em que os alunos assumem a responsabilidade pelos seus objetivos de aprendizagem e resultados, de forma independente e em grupo.	Gerir o uso de tecnologia e estratégias de aprendizagem do aluno em plataformas digitais e ambientes virtuais.	Criar oportunidades de aprendizagem que desafiem os alunos a usar um processo de <i>design</i> e pensamento computacional, para inovarem e resolverem problemas.	Modelar e incentivar a criatividade e a expressão criativa para comunicar ideias, conhecimentos e promover conexões.
Analista	Fornecer maneiras alternativas para os alunos demonstrarem competências e refletirem sobre a aprendizagem, usando tecnologia.	Usar a tecnologia para projetar e implementar uma variedade de avaliações que acomodem as necessidades do aluno e forneçam <i>feedback</i> oportuno.	Usar dados de avaliação para orientar o progresso e comunicar com os alunos, pais e partes interessadas na educação do aluno.	

Nota. Adaptado de ISTE (2017). Standards for Educators. *A Guide for Teachers and Other Professionals*. Library of Congress Cataloging-in-Publication.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura também já publicou diversos referenciais nesta área, dos quais se destacam, nos últimos anos, o *ICT Competency Framework for Teachers*

(UNESCO, 2018) e o *The ICT Competency Framework for Teachers Harnessing OER Project: digital skills development for teachers* (UNESCO, 2022). Estes documentos têm por base a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, incluindo elementos que remetem para fatores de inovação tecnológica, como a inteligência artificial, as tecnologias móveis, a Internet das Coisas e os recursos educacionais abertos. Contemplam, também, modelos de desenvolvimento de competências em TIC para docentes, quer ao nível da formação inicial, quer no que diz respeito à formação contínua de professores, englobando dezoito competências-chave, organizadas em seis categorias (compreender as tecnologias em educação; currículo e avaliação; pedagogia; aplicação de competências digitais; organização e administração e formação profissional do professor), conforme a Figura 2.

Figura 2. Modelo de desenvolvimento de competências TIC



Nota. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2018). *ICT Competency Framework for Teachers* (s.p.). UNESCO.

Este modelo expressa, então, as competências tecnológicas que a UNESCO entende que o professor deve possuir ou, eventualmente, procurar alcançar ao longo da sua carreira. Neste sentido, reconhece que o domínio daquelas competências pode ser distinto, indo desde o nível mais elementar, em que as tecnologias são usadas como complemento à aula (aquisição), ao nível mais profundo (criação de conheci-

mento), passando pelo nível intermédio de exploração do potencial das tecnologias (aprofundamento). Entende-se, portanto, que à medida que as competências se tornam mais complexas, as tecnologias são, cada vez mais, vistas como um meio para alcançar o fim último, ou seja, a aprendizagem (UNESCO, 2018).

Conforme exposto até ao momento, as competências elencadas pelas várias entidades internacionais demonstram que já não é mais possível pensar em educação sem integrar os adventos tecnológicos na gestão, na partilha e na criação de conhecimento, não só no ensino a distância, tipicamente associado ao mundo digital, como no ensino em contexto de sala de aula. Com efeito, através das ferramentas tecnológicas, os estudantes podem aprender colaborativamente, se os professores proporcionarem a construção de ambientes pedagógicos ricos e o desenvolvimento de competências que lhes permitam transformar o conhecimento e as capacidades em soluções e novas formas de aprender a aprender (Cordeiro & Gomes, 2012).

1. Metodologia

O EaD associa-se, inevitavelmente, ao uso de tecnologias de informação, porque decorre do afastamento físico entre os elementos da relação pedagógica. Ter capacidade para recorrer a equipamentos técnicos e procedimentos que permitam o tratamento e a difusão de conteúdos disciplinares de forma eficaz é, portanto, imprescindível para um professor que exerça a sua atividade profissional nesta modalidade. No entanto, perante a evolução dos métodos de ensino e as naturais alterações dos perfis dos estudantes que chegam ao Ensino Superior, é legítimo pensar se é expectável que esta capacidade seja transversal a todos os docentes, mesmo os que trabalham apenas no ensino presencial, ou se é mais incidente nos cursos a distância.

Tendo o exposto em consideração, procurou-se conhecer, através de um estudo que recorreu a uma metodologia mista, a perceção de docentes do Ensino Superior no que se refere às competências tecnológicas que são mais valorizadas para a modalidade em EaD, por comparação ao ensino presencial. Seguiu-se esta abordagem porque se pretendia recolher elementos qualitativos e quantitativos, no sentido de obter uma compreensão mais abrangente e flexível, explorando relações de causa-efeito (Johnson & Onwuegbuzie, 2021).

A investigação foi realizada na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria, tendo-se procurado integrar participantes que correspondessem a um conjunto de critérios predefinidos. Desde logo, e para que os resultados pudessem espelhar uma reflexão aprofundada e longitudinal sobre a temática em estudo, definiu-se que os professores envolvidos deveriam ter mais de dez anos de serviço no Ensino Superior, e que a experiência em cursos que funcionam em EaD teria de ser de, pelo menos, metade desse tempo (cinco anos). Além desse critério, e no sentido de não se correr o risco de se confundirem as práticas desta modalidade face ao período recentemente atravessado de Ensino Remoto de Emergência, procurou-se assegurar que essa experiência tivesse ocorrido, essencialmente, antes da pandemia. Entendeu-se pertinente adotar este critério, uma vez que, tal como referem Seabra *et al.* (2020), é fundamental distinguir adequadamente estas formas de ensinar e de aprender, já que, enquanto a primeira pressupõe um sistema estruturado e organizado, com modelos e *design* pedagógico específico e equipas dedicadas, a segunda procura reproduzir, temporariamente e em circunstâncias instáveis, o ensino presencial, através do recurso a tecnologias.

A partir da revisão da literatura, elencou-se, num inquérito por questionário, um conjunto de itens descritores de capacidades tecnológicas digitais, tendo-se solicitado aos docentes que apresentassem o grau de importância que atribuíam a cada um, considerando uma escala de cinco valores, em que 1 correspondia a “nada importante” e 5 a “extremamente importante”. Foi, ainda, dada a oportunidade de manifestarem não ter opinião sobre o tópico em análise, selecionando a opção “SO”, sem opinião. Em cada uma das competências, os participantes teriam de responder considerando as duas modalidades de ensino, EaD e ensino presencial.

Tendo em conta a extensão do questionário, optou-se por contemplar sete competências, partindo das dezenas de competências expressas na introdução deste trabalho: *i*) Incorporar as novas tecnologias na educação; *ii*) Ter consciência das possibilidades das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem; *iii*) Ter consciência das consequências do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem; *iv*) Ter disposição e interesse para guiar processos formativos apoiados nas novas tecnologias; *v*) Capacidade para utilizar plataformas digitais; *vi*) Selecionar as ferramentas tecnológicas que melhor respondem às especificidades da

unidade curricular e ao perfil dos estudantes; e *vii*) Diversificar os formatos dos recursos.

Numa secção prévia à apresentação das competências tecnológicas digitais, era solicitado aos docentes a identificação de algumas características sociodemográficas, nomeadamente: idade, género, habilitação académica, tempo de serviço, frequência de ações de formação na área do EaD e nível de competência para o EaD.

O contacto inicial tido com os docentes da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais foi efetuado através do endereço eletrónico institucional, tendo-se o cuidado de assegurar que as pessoas correspondiam aos critérios inicialmente estipulados. A partir do envio do *e-mail*, 14 docentes manifestaram-se disponíveis para participar, tendo dado o seu consentimento informado, esclarecido e livre. A estes foi, seguidamente, enviado o instrumento de recolha de dados (inquérito por questionário), podendo o mesmo ser respondido de forma digital ou impresso. Neste caso, foi preenchido em papel e colocado em local determinado, o que assegurou o anonimato dos participantes.

A análise dos dados recolhidos foi realizada através de técnicas de análise descritiva simples, no sentido de se obter um resumo dos dados e uma identificação de tendências e discrepâncias, facilitando a sua interpretação (Tabachnick & Fidell, 2019). Procurou-se, assim, mais do que obter números absolutos ou chegar a inferências sobre a população em geral, interpretar os resultados de forma crítica e construtiva, refletindo sobre as implicações dos mesmos nas práticas pedagógicas implementadas no Ensino Superior.

2. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

A primeira secção do questionário respondido pelos 14 docentes procurou traçar um perfil sociodemográfico, para conhecer melhor os participantes no estudo.

Tendo em consideração o panorama nacional, em que o número de docentes do género feminino é sobejamente superior ao do género masculino, não é de estranhar que a maior parte dos respondentes fossem senhoras (10).

No que diz respeito à idade, e ainda que dois docentes optassem por não a indicar, os 12 participantes que responderam a esta questão afirmaram ter entre 40 e 55 anos.

O perfil profissional dos docentes aponta para pessoas altamente qualificadas (13 doutorados e um mestre), com formação académica diversificada e com vasta experiência profissional. Todos afirmam que a formação realizada incluiu formação específica em EaD, ainda que com durações variadas: um participante teve uma formação breve, de menos de 7 horas, seis afirmaram ter frequentado formações que perfazem um total de 13 a 50 horas, e sete docentes identificaram ter tido mais de 50 horas de formação em EaD. Não foi questionado se estas horas de formação incluem aquilo a que Bustamante (s.d.) chama “competências para recorrer às tecnologias para a sua autoformação profissional”, mas parte-se do princípio de que os professores apenas se referiram à participação em formações organizadas, e não à busca de informação nas redes, que permitisse aumentar os conhecimentos, esclarecer dúvidas ou ultrapassar dificuldades de forma autónoma, por exemplo, no uso de algum recurso tecnológico. Esta inferência decorre do facto de esta questão surgir imediatamente após a pergunta que remetia para a identificação da formação académica, absolutamente estruturada e formal.

Relembrando que se estabeleceu como critério de inclusão o facto de os participantes terem, pelo menos, 10 anos de experiência docente, verificou-se que: dois inquiridos têm 10 a 15 anos de tempo de serviço, cinco entre 16 a 20 anos, o mesmo número entre 21 e 25 anos, e dois contam com uma experiência mais alargada, entre 26 e 30 anos. Este tempo de serviço foi efetuado no ensino presencial, sendo a experiência no EaD inferior. Neste caso, a maior parte dos professores tem menos de 10 anos de serviço (oito participantes apresentam entre 5 e 10 anos) e os restantes lecionaram em cursos a distância durante um período que corresponde ao intervalo entre 11 e 15 anos.

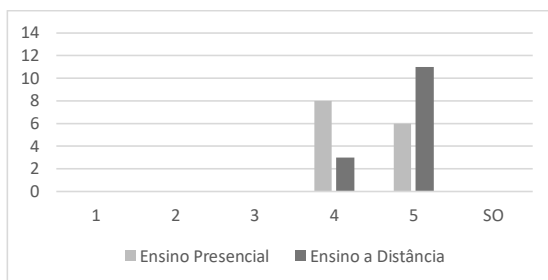
Ainda que a experiência profissional na modalidade a distância seja inferior à modalidade presencial, os participantes entendem que são competentes (3), muito competentes (7) ou, até, extremamente competentes (4) para lecionarem em cursos que funcionem a distância. Uma análise destes dados à luz dos níveis do Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (Lucas & Moreira, 2018), comprova que a maioria dos inquiridos se identifica com o nível C (líder ou pioneiro), sendo que apenas três se veem como professores com um nível de competências tecnológicas digitais intermédio (B – integrador ou especialista) e nenhum entende que possui apenas competências digitais básicas

(A – recém-chegado ou explorador). Também o ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2018) destaca três níveis de competências digitais para educadores — aquisição, aprofundamento e criação de conhecimento —, sendo que, nesta classificação, a maior parte dos participantes entende estar no último nível, em que já se deverá efetivar uma transformação das práticas perante o uso das tecnologias.

À percepção geral sobre o nível de competência dos docentes, seguiu-se a componente do questionário que dizia respeito, especificamente, aos descritores das capacidades tecnológicas digitais que os participantes entendiam necessárias para desenvolverem a sua atividade profissional no ensino presencial e no ensino a distância.

Na opinião dos docentes, “Incorporar as novas tecnologias na educação” é bastante importante, independentemente da modalidade de ensino, o que se percebe facilmente pela observação do Gráfico 1, em que não constam barras nos níveis 1, 2 e 3. Os resultados estão, portanto, em consonância com os vários referenciais explanados na introdução deste texto, que apontam a integração das tecnologias como premente e necessária, considerando-as uma mais-valia para os processos de ensino-aprendizagem. Destaca-se, a este respeito, uma das componentes da matriz da UNESCO (2018, 2022) que aponta especificamente para a aplicação de competências associadas às tecnologias (*application of digital skills*).

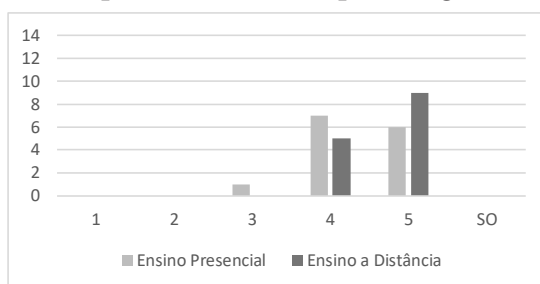
Gráfico 1. Incorporar as novas tecnologias na educação



Pela análise do Gráfico, é também possível concluir que, apesar das tecnologias serem uma mais-valia para as práticas pedagógicas, elas são ainda mais prementes no caso do ensino a distância, já que 11 respondentes entenderam que as mesmas são extremamente importantes nesta modalidade de ensino, assim como um total de 6 que atribuem o mesmo relevo ao ensino presencial.

Igual tendência foi verificada no item “Ter consciência das possibilidades das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem”, o que demonstra que, na opinião dos participantes, não só é relevante incluir as ferramentas tecnológicas nas atividades letivas, como também conhecer as suas potencialidades, o que se faz, segundo o *International Society for Technology in Education*, através da definição de metas de aprendizagem e reflexão sobre a sua eficácia junto dos estudantes (ISTE, 2017).

Gráfico 2. Ter consciência das possibilidades das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem



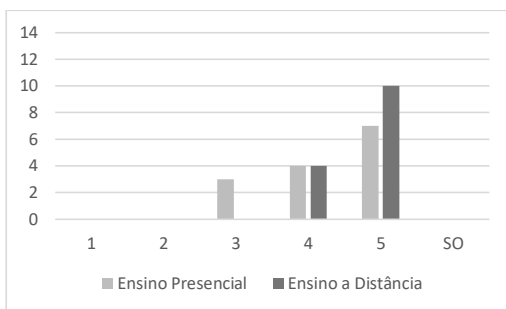
Além de, genericamente, as possibilidades ou potencialidades das tecnologias serem apontadas como mais relevantes no ensino a distância, destaca-se o facto de um docente ter selecionado o nível 3 para descrever a sua perspetiva relativamente ao ensino presencial, reforçando a ideia expressa pelos colegas de que é menos relevante ter consciência das potencialidades das tecnologias nesta modalidade de ensino, por oposição ao ensino a distância.

Para além da consciência de cada docente relativamente às características dos recursos tecnológicos, importou, ainda, perceber se os respondentes entendiam como relevante o conhecimento sobre os efeitos que os mesmos exercem sobre o processo de ensino-aprendizagem. Por outras palavras, os professores devem avaliar adequadamente as tecnologias que utilizam nas suas práticas pedagógicas, para se assegurarem de que cobrem a temática que está a ser ensinada, que possibilitam uma transmissão adequada e clara das informações e que permitem apoiar o percurso de aprendizagem dos estudantes (Cordeiro & Gomes, 2012).

No item “Consciência das consequências do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem”, o Gráfico 3 volta a destacar a modalidade de ensino a distância, havendo, ainda assim, em relação aos itens

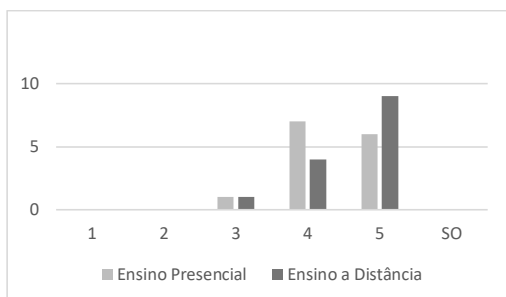
anteriores, mais docentes que atribuem um grau de importância intermédio (3) às consequências do uso de tecnologias na prática pedagógica presencial.

Gráfico 3. Ter consciência das consequências do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem



Se, por um lado, foi possível verificar que incorporar as tecnologias no ensino superior parece ser mais essencial nas modalidades a distância, assim como conhecer as suas potencialidades e consequências, importou, por outro, verificar se os professores participantes entendem que é fundamental que os profissionais tenham interesse nessas tecnologias, de forma a poderem apoiar-se nelas ao longo dos processos formativos. Os dados recolhidos nesta categoria encontram-se expressos no Gráfico 4.

Gráfico 4. Ter disposição e interesse para guiar processos formativos apoiados nas novas tecnologias



Também a disposição e o interesse dos professores pelas tecnologias são entendidos como muito relevantes, tanto no ensino presencial como

nas formações que decorrem a distância. Não é de estranhar, face aos resultados anteriores, que, nesta última modalidade, se entenda como mais importante que os docentes tenham vontade e intenção de recorrer às ferramentas tecnológicas nas suas práticas, por oposição às que desenvolvem numa sala de aula física.

O elevado grau de empenho dos docentes para conhecerem e usarem as tecnologias pode fomentar, tal como defendem Cordeiro e Gomes (2012), ambientes em que a aprendizagem decorra por modelagem, incentivando, igualmente, o interesse dos estudantes pelas novas tecnologias. Dito de outro modo, ambientes inovadores, flexíveis e centrados nos estudantes, que recorram ao uso de ferramentas tecnológicas para promover a interação e a cooperação, a segunda categoria de competências elencadas por Bustamante (s.d.) — “Competências para criar ambientes de aprendizagem baseados no uso das tecnologias” — e uma das competências apontadas pelo ISTE (2017), quando considera o professor como um *designer* dos percursos de ensino-aprendizagem.

Como referido na introdução deste texto, as tecnologias digitais englobam uma multiplicidade de recursos técnicos, que incluem *software*, *hardware* e, ainda, conteúdos digitais que servem não só de armazenamento à informação, como também de meio de interação entre os elementos da comunidade educativa. Neste sentido, os professores foram questionados sobre a relevância das competências associadas ao conhecimento, utilização e seleção de plataformas e de outros recursos tecnológicos, em multiformato, de modo a responderem adequadamente às exigências das áreas disciplinares que lecionam e às características dos estudantes das suas turmas, fatores que Bustamante (s.d.) agrupou na categoria “Conhecimentos sobre diversas aplicações e ferramentas digitais”.

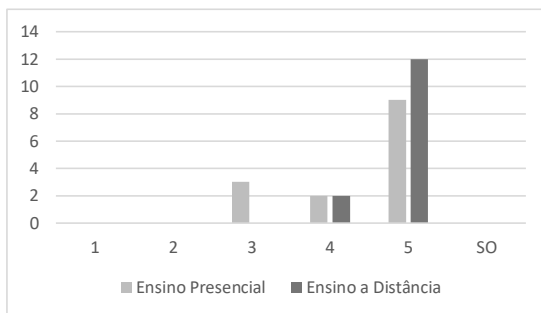
No item “Capacidade para utilizar plataformas digitais”, a opinião é clara. Nenhum docente atribuiu um nível inferior a 4 pontos quando questionado sobre o grau de relevância desta competência no ensino a distância, tendo a grande maioria selecionado a coluna que dizia respeito à afirmação de que este era um item “extremamente importante” — ensino a distância (12); ensino presencial (9), o que vai ao encontro do *Standard for Educators*, em particular na função apelidada de *Facilitador* — Gerir o uso de tecnologia e estratégias de aprendizagem do aluno em plataformas digitais e ambientes virtuais (ISTE, 2017).

Segundo Charnet (2009), as plataformas digitais englobam diversas tipologias de ferramentas que procuram potenciar a criação de ambientes virtuais suportados pelas TIC e são, geralmente, adotadas no ensino a distância para gerir conteúdos a lecionar e para fazer o acompanhamento do percurso de aprendizagem dos estudantes.

Neste sentido, e ainda que mais de metade dos professores tenha considerado que estas plataformas são extremamente importantes no ensino presencial, importa destacar, como é possível ver no Gráfico 5, que foi, também, uma das competências que mais professores entenderam como menos significativa na ação do professor num ensino cara a cara — três professores consideraram que esta é uma competência que nem é muito importante, nem é insignificante, tendo assinalado o nível intermédio (nível 3). Importa destacar, tal como defendem Lopes e Gomes (2020), que:

[a] pesar de a E@D representar uma modalidade de ensino e aprendizagem muito atrativa para qualquer nível de ensino, desde o pré-escolar ao ensino superior, adotar esse modelo não significa excluir completamente o ensino presencial. Incluir uma plataforma de aprendizagem nas estratégias educacionais é uma forma de aumentar os resultados, combinando o melhor de cada modalidade para benefício dos alunos. (p. 111)

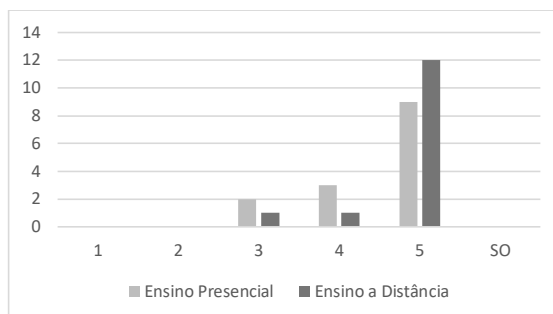
Gráfico 5. Capacidade para utilizar plataformas digitais



O grau de relevância atribuído a esta competência leva-nos, ainda, a reforçar outra ideia: a de que esta capacidade é relevante para o trabalho dos docentes, não só para as ações que desenvolvem junto dos estudantes, como também para momentos de discussão, aprendizagem e investigação junto de comunidades virtuais (Lopes & Gomes, 2020), tão relevantes no ensino superior.

A capacidade para utilizar plataformas digitais é, sem dúvida, entendida como uma mais-valia para a atividade docente. No entanto, não basta ser competente na utilização de plataformas, já que importa selecionar as que melhor se adequam à execução dos planos de estudo e ao perfil das turmas em que os professores lecionam. Por outras palavras, é fundamental colocar o enfoque nos estudantes, e não apenas nos docentes, quando se selecionam, criam e partilham recursos digitais, tal como preconizado pela União Europeia na área 2 do DigCompEdu (Redecker, 2017). Neste sentido, os participantes foram convidados a refletir sobre o item “Selecionar as ferramentas tecnológicas que melhor respondem às especificidades da unidade curricular e ao perfil dos estudantes”. Tal como aconteceu nas competências anteriormente explanadas, também esta foi considerada fundamental, entendendo-se como mais significativa no caso dos cursos em *e-learning* e *b-learning*, tal como é possível verificar no Gráfico 6.

Gráfico 6. Selecionar as ferramentas tecnológicas que melhor respondem às especificidades da unidade curricular e ao perfil dos estudantes



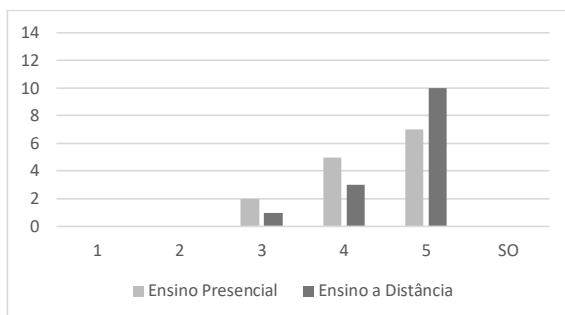
Se o professor considera as especificidades da unidade curricular e dos estudantes que está a formar na seleção das melhores tecnologias, terá de assumir, possivelmente, em diversos momentos, o papel de pesquisador, tal como Kensi (2012) defende, procurando descobrir novas soluções que vão ao encontro das necessidades encontradas.

A última competência na área da tecnologia que o inquérito por questionário incluiu, refere-se à capacidade que o docente deve ter para “Diversificar os formatos dos recursos”, ou seja, para utilizar diversas maneiras de apresentar e organizar a informação, como imagens, texto,

vídeo, áudio, conteúdos interativos, conteúdos multimídia, entre outras. Mais uma vez, procurou-se levar os participantes a refletir sobre o relevo que o perfil dos estudantes deve ter na ação dos professores, já que a maneira como os conteúdos programáticos são apresentados contribui para a diferenciação pedagógica, considerando a individualidade de cada aprendiz e a sua forma de acessar a informação (Barata *et al.*, 2016).

A área 5 (“Capacitação dos aprendentes”) do DigCompEdu, instrumento da União Europeia que serve de referência para a definição das competências digitais dos educadores, aponta, precisamente, como capacidades inerentes ao professor a “diferenciação e personalização”, a “acessibilidade e inclusão” e o “envolvimento ativo”, conforme a Figura 1. Também o ISTE (2017) entende que o professor, enquanto líder, deve considerar o acesso equitativo à tecnologia educacional, aos conteúdos digitais e às oportunidades de aprendizagem que são oferecidas aos estudantes, tendo em conta as suas necessidades e, enquanto *designer*, usar a tecnologia para criar, adaptar e personalizar experiências de aprendizagem, acomodando diferenças e necessidades dos estudantes (Tabela 1). Neste item, como é possível verificar no Gráfico 7, metade dos participantes considerou que, no caso do ensino presencial, se trata de uma competência importante ou muito importante, e os outros sete elementos consideraram-na extremamente importante. Analisando as respostas que dizem respeito ao ensino a distância, verifica-se que este número é superior (10), dividindo-se os quatro docentes em falta entre o nível 4 (muito importante – 3 respostas) e 3 (importante – 1 resposta).

Gráfico 7. Diversificar os formatos dos recursos



Parece, portanto, a partir da análise dos dados obtidos no item “Diversificar os formatos dos recursos”, que os inquiridos entendem

que é mais relevante variar os recursos usados na atividade letiva que decorre através da Internet.

Considerando todos os dados recolhidos destaca-se, ainda, que nenhum docente entendeu não ter opinião relativamente à relevância das competências elencadas, tanto no que diz respeito ao ensino presencial como ao ensino a distância. Acredita-se que tal entendimento está relacionado com o facto de os participantes terem bastante experiência profissional que, embora mais reduzida no ensino a distância, parece ser suficiente para que os docentes se posicionem.

Considerações finais

As diretrizes que apontam caminhos para a melhoria da qualidade do ensino superior têm assumido o domínio tecnológico como uma competência basilar para a docência. Esta afirmação encontra-se em concordância com a opinião dos professores que participaram no estudo, uma vez que entendem que a capacidade para integrar adequadamente as tecnologias digitais na sua atividade letiva, quer esta decorra no ensino presencial quer aconteça no ensino a distância, é, de uma forma geral, de extrema importância.

Quando se faz uma análise mais fina dos dados, percebe-se que a relevância atribuída a todas as competências elencadas no questionário é, ainda assim, ligeiramente superior quando se trata de cursos em que os estudantes e os docentes se encontram espacial ou temporalmente afastados. Ainda que tal confirmação não surpreenda, importa reforçar que os referenciais internacionais, que influenciam políticas e ações globais e locais, não se encontram focados no ensino a distância, servindo de mote para todas as práticas pedagógicas, o que remete para a atribuição de um alto grau de envolvimento de todos os docentes, independentemente do nível ou modalidade em que ensinam, no conhecimento e na aplicação de novas tecnologias.

Os resultados alcançados apontam para a necessidade de envolver os profissionais em práticas reflexivas sobre o uso das tecnologias, tal como contempla o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), especialmente no que diz respeito ao ensino presencial, procurando-se ir ao encontro dos interesses dos estudantes, nativos digitais, e reduzir expressões como “Não se pode atribuir distribuição a

essa docente porque ela não domina as tecnologias” ou “Esse professor é jovem, pelo que pode lecionar nos cursos a distância”, que continuam a pairar nos corredores das instituições de ensino superior. Para o efeito, entende-se necessário seguir as recomendações das várias entidades internacionais que se têm debruçado sobre esta matéria, destacando-se, aqui, a perspetiva da UNESCO (2018), que entende que não basta considerar os docentes, mas que é fundamental ter uma visão mais ampla, que se reflita em mudanças na qualidade do sistema educativo que possam contribuir para o desenvolvimento económico e social da sociedade.

Referências

- AQUINO, C.; AQUINO, J., & CAETANO, L. (2022). Referenciais Internacionais de Competências Digitais para Formação Docente: desafios ao contexto brasileiro. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, 8(26), 546–559.
- BARATA, C.; FERREIRA, P.; REIS, S., & MANGAS, C. (2016). Diferenciação Pedagógica e Inclusão Escolar: Posicionamento de futuros educadores e professores. In J. Pacheco, G. Mendes, F. Seabra & I. Viana (Orgs.), *Currículo, Inclusão e Educação Escolar* (pp. 478–487). Universidade do Minho.
- BUSTAMANTE, H. (s.d.). *Redes digitales e indicadores de calidad educativa para el caso de un programa de actualización docente*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.distancia.unam.mx/foroeducativo.html>
- CHARNET, C. (2009). *La plateforme d'apprentissage: un artefact de mediation?* Université de Montpellier.
- CORDEIRO, L. Z., & GOMES, E. (2012). Estudo sobre o uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação na educação latino-americana: ensaio sobre um percurso de investigação. *Revista Triângulo*, 5(1), 25–31.
- GARCÍA, I., AMARO, R., & BRIOLI, C. (2012). La Valoración del Docente Universitario en Entornos Virtuales: algunos descriptores claves. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 205–226.
- ISTE (2017). Standards for Educators. *A Guide for Teachers and Other Professionals*. Library of Congress Cataloging-in-Publication.
- JOHNSON, R. B., & ONWUEGBUZIE, A. J. (Eds.). (2021). *The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry*. Oxford University Press.
- KENSI, V. M. (2012). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Papirus.
- LOPES, N., & GOMES, A. (2020). O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: uma experiência do E@D no ensino superior. *Revista Practicum*, 5(1), 106–120.

- LOUREIRO, A., MEIRINHOS, M., & OSÓRIO, A. (2020). Competência Digital Docente: linhas de orientação dos referenciais. *Texto livre: linguagem e tecnologia*, 13(2), 1–19.
- LUCAS, M., & MOREIRA, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Universidade de Aveiro.
- MEIRINHOS, M., & OSÓRIO, A. (2019). Referenciais de competências digitais para a formação de professores. In *XI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges. Anais Challenges* (pp. 1001–1016). Universidade do Minho.
- OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. OECD.
- OECD (2018). *The Future of Education and Skills – Education 2030*. Secretary-General of the OECD.
- OLIVENCIA, J., CERVÁN, R. (2020). Ações metodológicas e de inovação em Psicopedagogia. Um projeto de coordenação docente na Universidade de Málaga (Espanha). In M. Cid, N. Rajadell-Puiggròs & G. Costa (Coords.), *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: perspectivas internacionais* (pp. 115–132). Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO.
- REDECKER, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators – DigCompEdu*. Joint Research Centre – European Commission.
- SEABRA, F., AIRES, L., & TEIXEIRA, A. (2020). Transição para o ensino remoto de emergência no ensino superior em Portugal – um estudo exploratório. *Dialogia Dossiê: O (Re)inventar da Educação em Tempos de Pandemia*, vol. 36, 316–334.
- SOUSA, C., MÁRTIRES, H., & MARTIRÉS, M. (2020). Ativação da resiliência no sucesso dos alunos na sociedade digital. In M. Cid, N. Rajadell-Puiggròs & G. Costa (Coords.), *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: perspectivas internacionais* (pp. 251–278). Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora.
- TABACHNICK, B. G., & FIDELL, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics*. Pearson.