Parte III - Competências digitais dos estudantes

Capítulo 7 - A importância das competências digitais dos estudantes universitários na preparação para a vivência no século XXI

Sara Dias-Trindade

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

TRINDADE, S, D. A importância das competências digitais dos estudantes universitários na preparação para a vivência no século XXI. In: SANTO, E. S., ed. *Competências digitais de professores e estudantes*: contribuições para a formação emancipatória [online]. Salvador: EDUFBA, 2025, pp. 153-170. ISBN: 978-65-5630-941-5. https://doi.org/10.7476/9786556309415.0009.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribição 4.0.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimento 4.0.

Capítulo 7

A importância das competências digitais dos estudantes universitários na preparação para a vivência no século XXI[1]

Sara Dias-Trindade

Introdução

A temática das competências digitais tem estado na ordem do dia, sobretudo no que concerne ao campo da educação. Porém, essa questão tem sido trabalhada há vários anos, destacando-se os trabalhos realizados por instituições internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (2005), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) (2008), o Fórum Econômico Mundial (FEM) (2015) ou a Comissão Europeia (Redecker, 2017), no sentido de alertar para a importância da capacitação digital dos cidadãos em geral e indicar que essa mesma capacitação pode e deve começar desde cedo na escola.

1 Este texto mantém a ortografia original em português europeu.

Porém, essa capacitação tem se focado – ainda que não de forma exclusiva, naturalmente – nos professores, quer ao nível da educação básica, quer da superior, apesar de nela estar integrada a ação docente na capacitação digital dos estudantes. De facto, para que seja possível existir um "ecossistema digital sustentável" – recorrendo aqui à expressão utilizada pela Comissão Europeia, no *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027)*, para uma das suas prioridades estratégicas –, é também importante que os estudantes desenvolvam as suas próprias competências digitais, conseguindo ao longo da sua formação preparar-se para uma vivência num mundo que é cada vez mais digital.

Tendo em conta que o ensino superior é a antecâmara da vida profissional, a última etapa de formação académica antes de os estudantes ingressarem no mundo do trabalho, interessa por isso compreender as suas competências digitais para aferir de que forma podem estas serem melhoradas e utilizadas para melhorar a performance académica. Assim, este texto visa, num primeiro momento, explicar a importância da capacitação digital dos estudantes e, num segundo ponto, apresentar os resultados de um estudo de caso com uma universidade portuguesa, sobre a percepção dos estudantes da graduação sobre as suas competências digitais, a partir do questionário de Autoavaliação de Competência Digital (o questionário DigcompSAT[2]), desenvolvido pelo Joint Research Centre (Clifford *et al.*, 2020).

Fundamentação teórica

A consciência relativa à importância das competências digitais, de forma transversal, na sociedade, traz ao ensino superior um papel relevante, uma vez que é nesse espaço, durante essa formação, que reside a etapa final de formação académica que hoje é vista como uma formação que cruza não só uma preparação científica, mas também humana, social. Diferentes autores concordam nessa vantagem de integrar, nas atividades letivas, iniciativas que fomentem aprendizagens variadas e o desenvolvimento de competências transversais, que, como referem Burgos-Videla e demais autores (2021, p. 2, tradução nossa), "contribui para a preparação de estudantes empenhados na sua área profissional, bem como para a formação de indivíduos

2 Do inglês, Digital Competence Self-Assessment Tool.

competentes, capazes de enfrentar situações com soluções inovadoras e dispostos a resolver problemas"[3]. De facto, o desenvolvimento de diferentes competências, em particular as digitais, tem o potencial de preparar os estudantes para um mundo em constante mudança (Crawford-Visbal *et al.*, 2020; Sánchez-Caballé; Gisbert-Cervera; Esteve-Mon, 2020).

Porém, em 2020, Martzoukou e demais autores indicavam que a universidade ainda não havia compreendido a real importância de uma capacitação digital dos estudantes e do papel que essa capacitação pode ter no sucesso académico e futuro. Depois de uma pandemia que mostrou a relevância do digital na sociedade em geral, e na escola em particular, constata-se que essa consciencialização ainda pode ser melhorada, uma vez que apesar de terem aumentado os cursos de formação nessa área, as universidades ainda não se terão dedicado a fazer um investimento mais direcionado ao conhecimento sobre de que necessitam os estudantes, que programas poderão ser desenvolvidos para melhorar essas mesmas competências e de que forma pode isso ser integrado no seu processo formativo (Martzoukou *et al.*, 2022).

Essa questão ganha outra relevância quando emergem trabalhos como os de Tzafilkou, Perifanou e Economides (2022) ou de Zhao e demais autores (2021), que atestam que quanto melhores as competências digitais dos estudantes, melhor o seu desempenho académico. Esses resultados justificam-se pelo facto de que os estudantes, para estudar, precisam compreender como melhor aceder, analisar e trabalhar a informação, os conteúdos, precisam saber movimentar-se em cenários digitais. Compreender isso, saber como se movimentam, pode potenciar, de facto, uma verdadeira educação digital no ensino superior.

Essa compreensão deve, também, passar por uma análise dos conhecimentos prévios que têm os estudantes quando chegam ao ensino superior. Naturalmente, todos terão competências diferentes e, como constatam Rodríguez-Moreno e demais autores (2021), nem todos os estudantes terão as mesmas competências digitais, uma vez que nem todos terão tido o mesmo acesso à tecnologia durante a sua formação não superior. Por outro lado,

> conhecimentos digitais, comportamentos e experiências digitais existentes que foram moldados por encontros anteriores com o

3 "contributes to the preparation of students commited to their professional area, also to the formation of competent individuals able to face situations with innovative solutions; and willing to solve problems".

> ambiente digital e que são condicionados por diferentes situações socioculturais e ambientais [...] podem atuar como barreiras ou como facilitadores de um maior desenvolvimento e aprendizagem digitais (Martzoukou *et al.*, 2022, p. 752, tradução nossa[4]).

Quer isto dizer que o conhecimento de cada um deve ser conhecido e compreendido para que possa ser feita uma integração correta nas estratégias de ensino e de aprendizagem, para conseguir rentabilizar o que já se sabe e diminuir as fragilidades que possam existir.

Para além dessa consciência sobre as diferentes competências que os estudantes têm, quando chegam e mesmo ao longo da sua formação no ensino superior, diferentes estudos têm vindo constatar que estas se direcionam muito mais para um uso social de diferentes recursos digitais e não tanto direcionado para uma utilização em ambientes académicos – ver, por exemplo, Sánchez-Caballé, Gisbert-Cervera e Esteve-Mon (2020), Cabezas González e Casillas Martín (2017) e Gallardo-Echenique e demais autores (2015). Nesse ponto, concordamos com Crawford-Visbal e demais autores (2020) quando estes referem que conhecimentos na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) não implicam, automaticamente, na existência de competências digitais.

Corroboramos, também, a sugestão apontada por Bullen, Morgan e Qayyum (2011), a propósito da dicotomia apresentada por Prensky (2010) sobre nativos digitais e imigrantes digitais. Esses autores apresentam a ideia de "aprendizes digitais" numa linha de continuidade, de evolução constante e de necessidade de adaptação bem como de integração de conhecimentos existentes em novas práticas – por exemplo, na compreensão de como transitar de um uso meramente social da tecnologia digital para um uso académico. Essa ideia de *continuum* parece-nos interessante, uma vez que se articula de forma plena com a nossa acepção de competência digital, enquanto processo em constante evolução entre uma literacia digital e uma fluência digital. Esse processo evolutivo pode ganhar novos contornos no processo educativo se o perspectivarmos enquanto relação simbiótica entre professores e estudantes, compreensão do que uns e outros sabem fazer

4 "digital knowledge, digital behaviour and experiences that have been shaped by earlier encounters with the digital environment, and which are conditioned by different socio-cultural and environmental situations [...] may act as barriers or as enablers to further digital development and learning" (Martzoukou *et al.*, 2022, p. 752).

e integração desses mesmos conhecimentos para potenciar os processos educativos. Também acompanhando essa ideia de evolução, White e Le Cornu (2011) apresentam as expressões "visitantes digitais" e "residentes digitais", manifestando que não são posições fixas, mas que cada um pode ir transitando entre ambas, mostrando-se mais "residentes" nuns momentos ou mais "visitantes" noutros.

Retomamos alguns dos estudos recentemente desenvolvidos no âmbito das competências digitais de estudantes do ensino superior e que têm, assim, vindo demonstrar essas competências digitais mais de âmbito social (Cabero-Almenara *et al.*, 2023; Crawford-Visbal *et al.*, 2020; López--Meneses *et al*, 2020; Martzoukou *et al.*, 2022; Rodríguez-Moreno *et al.*, 2021; Zhao *et al.*, 2021), citando dificuldades ao nível de uma análise crítica de ambientes digitais onde se podem mover no âmbito dos seus estudos ou mesmo da capacidade de criação de conteúdo. São essas ideias que nos levaram a realizar um estudo com estudantes de primeiro ciclo de uma universidade portuguesa, procurando compreender quais as suas competências digitais, a partir do questionário DigCompSAT (Clifford *et al.*, 2020), para, em função dos resultados, identificar ações que possam ou devam ser desenvolvidas.

Metodologia

Entre setembro de 2021 e fevereiro de 2022, foi aplicado o questionário de autoavaliação de competências digitais dos cidadãos DigCompSAT (Clifford *et al.*, 2020), através do *software* Limesurvey, a estudantes de uma universidade pública portuguesa. Responderam ao questionário 1049 estudantes de primeiro, segundo e terceiro ciclos – respetivamente, graduação, mestrado e doutorado. A amostra selecionada diz respeito apenas aos estudantes de primeiro ciclo (graduação), correspondente a 474 estudantes. Estes, sobretudo do género feminino (62,0%) (Tabela 1), têm idades compreendidas entre os 18 e os 69 anos, encontrando-se a grande maioria (81,6%) entre os 18 e os 24 anos de idade (Tabela 2), e mais de 90,0% encontram-se a frequentar os três primeiros anos da licenciatura (a grande maioria dos cursos de primeiro ciclo tem uma duração de seis semestres) (Tabela 3).

Tabela 1 – Caracterização dos participantes – género

Masculino	Feminino	Outro
171 (36,1%)	294 (62,0%)	9 (1,9%)

Fonte: elaborada pela autora.

Tabela 2 – Caracterização dos participantes – idades

Mediana [mínimo – máximo]	Intervalo Interquartil	18-19 anos	20-24 anos	25-29 anos	30 ou mais anos
20 [18-69]	[19-22]	211 (44,5%)	176 (37,1%)	23 (4,9%)	64 (13,5%)

Fonte: elaborada pela autora.

Tabela 3 – Caracterização dos participantes – ano de estudo

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
178 (37,6%)	127 (26,8%)	129 (27,2%)	36 (7,6%)	4 (0,8%)

Fonte: elaborada pela autora.

A distribuição por áreas de estudo, apresentada na Tabela 4, mostra que quase um terço dos participantes frequenta cursos da área de Ciências e Tecnologias (30,4%) e que 20,9% e 19,4% estudam, respetivamente, nas áreas de Letras e de Direito, constituindo-se essas três áreas científicas a grande maioria das frequentadas pelos participantes deste estudo (perfazendo um total de 70,7%).

Tabela 4 – Caracterização dos participantes – áreas de estudo

Ciências do Desporto	Ciências e Tecnologias	Direito	Economia	Farmácia	Letras	Medicina	Psicologia e Ciências da Educação
4 (0,8%)	144 (30,4%)	92 (19,4%)	32 (6,8%)	29 (6,1%)	99 (20,9%)	32 (6,8%)	42 (8,9%)

Fonte: elaborada pela autora.

O instrumento utilizado – o questionário de "autorreflexão sobre competências digitais" DigCompSAT – foi preparado e validado pelo Joint Research Centre, em 2020 (Clifford *et al.*, 2020), a partir do referencial europeu de competências digitais dos cidadãos, o DigComp. Esse questionário é composto por 82 questões distribuídas por cinco dimensões e 21 competências (Tabela 5). Para além disso, cada questão está associada a um de três elementos – conhecimentos, competências ou atitudes – e distribuída por três níveis: básico, intermédio ou avançado. A tradução desse questionário, para língua portuguesa, foi feita por nós.

Tabela 5 – DigCompSAT

	Área de competência	**Número de itens**
Dimensão 1: Literacia de informação e de dados	1.1 Navegação, procura e filtragem de dados, informação e conteúdo digital	4
	1.2 Avaliação de dados, informação e conteúdo digital	4
	1.3 Gestão de dados, informação e conteúdo digital informação	4
Dimensão 2: Comunicação e colaboração	2.1 Interação através de tecnologias digitais	4
	2.2 Partilha através de tecnologias digitais	4
	2.3 Envolvimento na cidadania através de tecnologias digitais	4
	2.4 Colaboração através de tecnologias digitais	3
	2.5 Netiqueta	4
	2.6 Gestão da identidade digital	4
Dimensão 3: Criação de conteúdo digital	3.1 Desenvolvimento de conteúdo digital	4
	3.2 Integração e reelaboração de conteúdo digital	4
	3.3 Direitos de autor e licenças	4
	3.4 Programação	4
Dimensão 4: Segurança	4.1 Proteção de dispositivos	4
	4.2 Proteção de dados pessoais e privacidade	5
	4.3 Proteção da saúde e do bem-estar	3
	4.4 Proteção do meio ambiente	
Dimensão 5: Resolução de problemas	5.1 Resolução de problemas técnicos	4
	5.2 Identificação de necessidades e de respostas tecnológicas	4
	5.3 Utilização criativa das tecnologias digitais	3
	5.4 Identificação de lacunas na competência digital	4

Fonte: Clifford e demais autores (2020).

Cada item apresenta quatro hipóteses de resposta, classificadas entre 0 e 3 pontos (Tabela 6), e o resultado pode ser enquadrado num dos quatro níveis – baixo, básico, intermédio e avançado (Tabela 7).

Tabela 6 – Classificação das respostas

	Pontuação
Não, não o consigo fazer de todo	0 pontos
Sim, eu consigo fazê-lo com ajuda	1 ponto
Sim, eu consigo fazê-lo sozinho/a	2 pontos
Sim, eu consigo fazê-lo e ajudar os outros	3 pontos

Fonte: Clifford e demais autores (2020).

Tabela 7 – Níveis de competência digital e respetiva pontuação (total)

	Intervalo
Baixo	1-71
Básico	72-116
Intermédio	117-197
Avançado	198-246

Fonte: Clifford e demais autores (2020).

A Tabela 8 apresenta a pontuação para cada um dos níveis de competência digital em cada uma das cinco dimensões do questionário.

Tabela 8 – Níveis de competência digital e respetiva pontuação (por dimensão)

	Baixo	**Básico**	**Intermédio**	**Avançado**
Dimensão 1: Literacia de Informação e de Dados	1-10	11-17	18-30	31-36
Dimensão 2: Comunicação e Colaboração	1-20	21-32	33-55	56-69
Dimensão 3: Criação de Conteúdo Digital	1-14	15-23	24-38	39-48
Dimensão 4: Segurança	1-14	15-23	24-38	39-48
Dimensão 5: Resolução de Problemas	1-13	14-21	22-36	27-45

Fonte: Clifford e demais autores (2020).

No ponto seguinte, apresentam-se os resultados obtidos na aplicação desse questionário, discutindo-se, também, as implicações que estes podem ter.

Resultados e discussão

Analisados os resultados, verifica-se que, tanto ao nível de cada uma das cinco dimensões, como em termos gerais, estes se encontram no nível Intermédio. Porém, a dimensão 1, Literacia de Informação e de Dados, é a que mais se aproxima do nível Avançado, seguida da dimensão 2, Comunicação e Colaboração (Tabela 9). Esses resultados acompanham os de López-Meneses e demais autores (2020), cujo estudo teve por base também o referencial DigComp, de Cabero-Almenara e demais autores (2023) e de Rodríguez-Moreno e demais autores (2021). Partilhar imagens, usar recursos como processamento de texto ou de imagem ou comunicar através de redes sociais são tarefas comuns e habitualmente conhecidas dos estudantes universitários.

Tabela 9 – Resultados

	Média	**Nível**
Dimensão 1: Literacia de Informação e de Dados	26 pontos	Intermédio +
Dimensão 2: Comunicação e Colaboração	48 pontos	Intermédio
Dimensão 3: Criação de Conteúdo Digital	27 pontos	Intermédio -
Dimensão 4: Segurança	29 pontos	Intermédio -
Dimensão 5: Resolução de Problemas	29 pontos	Intermédio -
Total	**158,5 pontos**	**Intermédio**

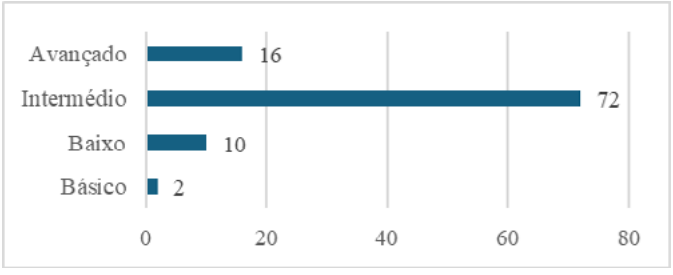
Fonte: adaptada de Clifford e demais autores (2020).

Porém, pelo contrário, quando entramos em dimensões que remetem para criação de conteúdo, pensamento crítico ou inovação através do digital, aí os resultados aproximam-se de um nível baixo – em particular, veja-se, na Tabela 9, que a dimensão 3, Criação de Conteúdo Digital, tem um resultado colado ao nível inferior. De facto,

> utilizarem recursos digitais não os torna automaticamente competentes em termos digitais. Isto é particularmente evidente quando se analisam as suas capacidades. A maior parte das competências que possuem são técnicas, o que significa que precisam de melhorar as suas competências em matéria de informação e multimédia (Sánchez-Caballé; Gisbert-Cervera; Esteve-Mon, 2020, p. 67, tradução nossa[5]).

Observando os resultados por níveis de competência (Figura 1), verificamos que apenas 12,0% dos participantes se encontram nos níveis mais fracos (10,0% no nível Baixo e 2,0% no Básico) e que 16,0% estão já no nível Avançado. Naturalmente, tendo em conta os resultados gerais e por dimensões, compreende-se que a grande maioria se encontre num nível Intermédio. Fazendo uma análise aos resultados que se apresentam na metade inferior do nível Intermédio, verificamos que estes representam 27,0% dos resultados no nível, ou seja, mais próximos do nível Baixo. Mesmo assim, o que esses resultados apontam é que mais de 50,0% dos participantes apresentam um nível Intermédio consolidado ou já um nível avançado.

Figura 1 – Resultados por nível de competência (percentagem)



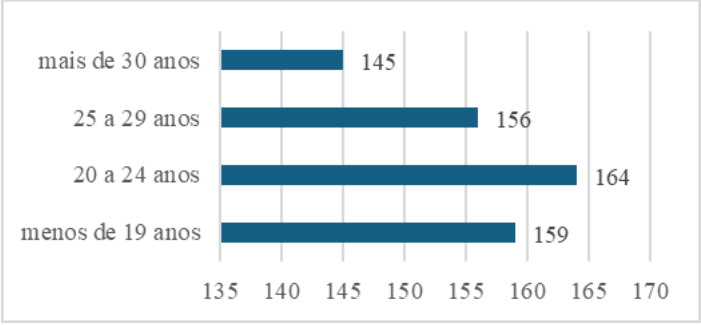
Fonte: elaborada pela autora.

5 "The fact that they use digital tools does not automatically make them digitally competent. This is especially evident when examining their abilities. Most of the skills they do have are technical, meaning that they need to improve their information and multimedia competences" (Sánchez-Caballé; Gisbert-Cervera; Esteve-Mon, 2020, p. 67).

Tendo em conta outros estudos que avaliavam os resultados das competências digitais dos estudantes por idade, ano escolar, género e áreas de estudo, decidimos também nós fazer análise semelhante.

Assim, e observando os resultados apresentados na Figura 2, verifica-se que os participantes mais jovens são os que apresentam melhores resultados, em linha com o que foi também verificado nos trabalhos de Cabero-Almenara e demais autores (2023) e de Wild e Heuling (2020).

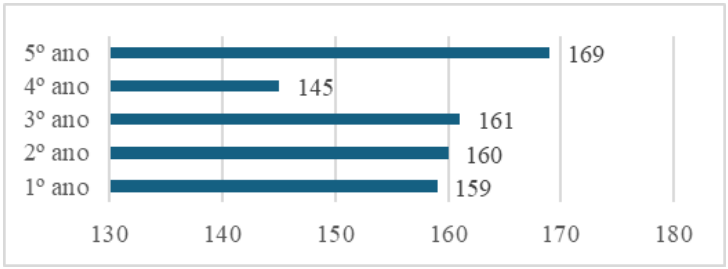
Figura 2 – Resultados por idade (pontuação média)



Fonte: elaborada pela autora.

A avaliar pelos resultados representados na Figura 2, poder-se-ia esperar obter resultados mais elevados nos níveis de ensino mais baixos, o que o que em parte acompanha o que pode ser observado na Figura 3. Veja-se que os resultados relativos ao primeiro ano (159 pontos) são equivalentes aos dos alunos com menos de 19 anos de idade. Apesar de, por exemplo, o estudo de Zhao e demais autores (2021) indicar que quanto mais avançados nos estudos, melhor a sua percepção de competência digital, os autores não conseguem apresentar uma justificação para tal, nomeadamente, se tem a ver com a idade ou com outros fatores académicos (como a área de estudo ou a própria estratégia pedagógica da instituição frequentada).

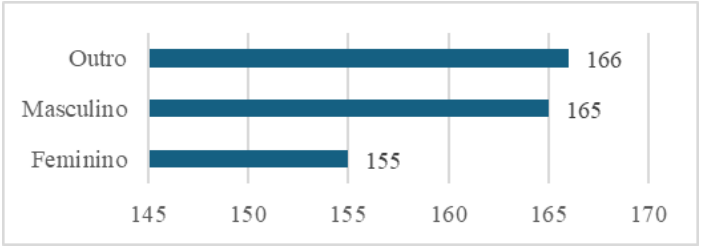
Figura 3 – Resultados por ano de escolaridade (pontuação média)



Fonte: elaborada pela autora.

Em relação ao género (Figura 4), os resultados são muito semelhantes entre masculino e feminino, apresentando-se mais baixo o resultado médio dos participantes que não integram esses dois grupos. A mínima diferença, com um ponto a mais para a população masculina, acompanha uma vez mais outros resultados, considerando-se por isso que não deva ser considerado um fator relevante para a competência digital. Concordamos também com Rodríguez-Moreno e demais autores (2021, p. 3) quando estes afirmam que "esta percepção pode ter justificação nos imaginários sociais que são construídos em torno das mulheres no domínio tecnológico e das competências associadas à utilização destes recursos, que têm sido tradicionalmente vistos como um domínio masculino".

Figura 4 – Resultados por género (pontuação média)

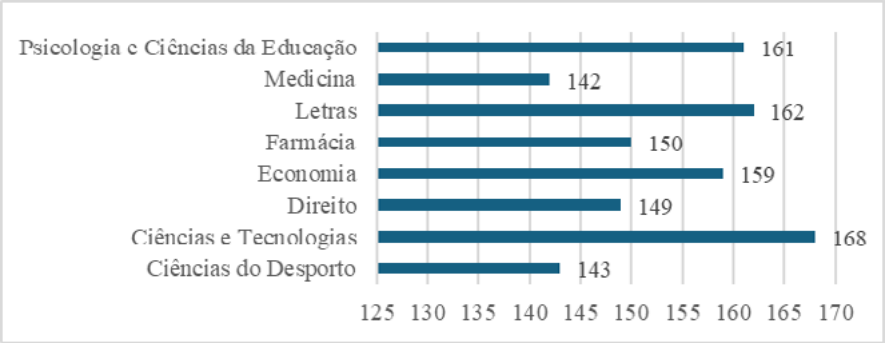


Fonte: elaborada pela autora.

Finalmente, analisados os resultados por área científica, verificamos que são os estudantes de Ciências e Tecnologias os que apresentam resultados mais elevados, seguidos dos de Letras, de Psicologia e Ciências da Educação

e de Economia. Cruzando com o estudo realizado em Espanha por Mora-Cantallops e demais autores (2022), é interessante verificar que os docentes de ensino superior das áreas das Artes e Humanidades, em conjunto com as Ciências Sociais, apresentam melhores resultados, logo seguidos das Engenharias, e que os resultados mais fracos surgem entre professores de Ciências e de Ciências da Saúde. Na verdade, não pode aqui referir-se a uma relação direta entre resultados, mas quando verificamos que também no estudo de Dias-Trindade, Moreira e Ferreira (2020) são os docentes (portugueses) das áreas das Humanidades e das Ciências da Educação os que apresentam melhores resultados, justifica-se a afirmação de Cabero-Almenara e demais autores (2022) quanto à importância de os professores saberem usar tecnologia no ensino como forma de preparar os estudantes e auxiliá-los no desenvolvimento de competências digitais.

Figura 5 – Resultados por área de estudo (pontuação média)



Fonte: elaborada pela autora.

Em termos gerais, todos os resultados apresentados encontram pequenas diferenças entre os seus elementos, sugerindo assim que não será relevante a idade, o ano escolar, o género ou mesmo a área de estudo. Serão, naturalmente, fatores que podem demonstrar alguma relevância, mas o que na globalidade sugerem é que há ainda caminho a fazer para que se melhore a competência digital, sobretudo tendo em conta que esta pode ser a última etapa académica antes de entrar no mundo do trabalho. Como reconhecem Cabero-Almenara e demais autores (2021, p. 4703), ainda que num estudo

sobre docentes, já não é suficiente, no mundo atual, ter um nível básico-intermédio de competências digitais.

Considerações finais

Este capítulo assenta no pressuposto de que a competência digital é, hoje, fundamental e que é importante que a escola prepare os seus alunos para integrarem essa competência na sua capacitação científica e humana. O que o estudo aqui apresentado revela é que, no ensino superior, ainda existe margem para melhorar as competências digitais dos estudantes que, apesar de se considerarem preparados ao nível do digital e com diferentes competências nessa área, acabam por ser, em muitos casos, apenas "residentes digitais".

Sobretudo com resultados no nível Intermédio, são os mais jovens, sobretudo das áreas das Ciências e Tecnologias e das Humanidades, quem apresenta níveis mais elevados; alguns anos na universidade, entretanto, aparentam contribuir para melhorar competências digitais. Porém, como constatam Sánchez-Caballé, Gisbert-Cervera e Esteve-Mon (2020), existem vários outros fatores que podem afetar o nível de competência digital, para além dos abordados neste estudo, como acesso à internet ou condições económicas. É, por isso, importante conhecer e compreender que fragilidades podem ter os estudantes de uma dada universidade. Não trabalhar nesse sentido pode contribuir para alargar ainda mais a brecha digital e de alguma forma prejudicar a vivência desses estudantes não só na sociedade, mas, sobretudo, no mundo do trabalho pois "numa situação de contratação e de mercados de trabalho extremamente competitivos, a confirmação da adequação entre o perfil exigido pelo mercado e o perfil obtido durante o processo de formação torna-se particularmente importante" (Torres-Coronas; Vidal-Blasco, 2015, p. 65).

Corroboramos, desse modo, a opinião de alguns autores (Cabero-Almenara, *et al.*, 2022; Martzoukou *et al.*, 2022; Sánchez-Caballé; Gisbert-Cervera; Esteve-Mon, 2020; Wild; Heuling, 2020) que apontam a importância de conhecer e compreender que competências digitais têm os estudantes universitários para apontar caminhos formativos integrados na sua preparação, tanto através de formação específica, como enquadrados nos percursos académicos dos estudantes. Isso contribui, dessa forma, para que as suas

competências não se resumam a um uso conservador e limitado da tecnologia, mas que se assumam como criadores de conteúdo capazes, também, de se adaptar à evolução tecnológica e digital, de forma a assumir, para o seu futuro, a possibilidade de uma profícua cidadania digital.

Referências

BARBOUTIDIS, G.; STIAKAKIS, E. Identifying the Factors to Enhance Digital Competence of Students at Vocational Training Institutes. *Technology, Knowledge and Learning*, [*s. l.*], v. 28, p. 613-650, 2023.

BULLEN, M.; MORGAN, T.; QAYYUM, A. Digital learners in higher education: Generation is not the issue. *CJLT/RCAT*, [*s. l.*], v. 37, n. 1, p. 1-24, 2011. DOI: 10.21432/T2NC7B. Disponível em: https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26364/19546. Acesso em: 22 out. 2023.

BURGOS-VIDELA, C. G. *et al*. Digital Competence Analysis of University Students Using Latent Classes. *Education Sciences*, [*s. l.*], v. 11, n. 8, 385, p. 1-16, 2021. DOI: 10.3390/educsci11080385. Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-7102/11/8/385. Acesso em: 22 out. 2023.

CABERO-ALMENARA, J. *et al*. 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*, [*s. l.*], v. 26, p. 4691-4708, 2021.

CABERO-ALMENARA, J. *et al*. Digital competence of higher education students as a predictor of academic success. *Technology, Knowledge and Learning*, [*s. l.*], v. 28, p. 683-702, 2023.

CABEZAS GONZÁLEZ, M.; CASILLAS MARTÍN, S. ¿Son los futuros educadores sociales residentes digitales? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, v. 19, n. 4, p. 61-72, oct./dic. 2017. DOI: 10.24320/redie.2017.19.4.1369. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v19n4/1607-4041-redie-19-04-00061.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

CLIFFORD, I. *et al*. *DigCompSat*: A Self-reflection Tool for the European Digital Competence Framework for Citizens. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. DOI:10.2760/77437. Disponível em: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123226. Acesso em: 22 out. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027)*. Bruxelas: Comissão Europeia, 2020.

CRAWFORD-VISBAL, J. L. *et al*. Assessment of Digital Competences in Communication Students across four Latin American Universities. *Education in the Knowledge Society*, [*s. l.*], v. 21, p. 1-14, 2020. DOI: 10.14201/eks.19112. Disponpivel em: https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/eks20202120/22637. Acesso em: 22 out. 2023.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G. Assessment of university teachers on their digital competences, *QWERTY*, [*s. l.*], v. 15, n. 1, p. 50-69, 2020.

FÓRUM ECONÓMICO MUNDIAL. *New Vision for Education*: Unlocking the Potential of Technology. Colónia: Fórum Económico Mundial, 2015.

GALLARDO-ECHENIQUE, E. E. *et al*. Let's talk about digital learners in the digital era. *International Review of research in open and distributed learning*, [*s. l.*], v. 16, n. 3, p. 156-187, 2015. Disponível em: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1067883.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

LÓPEZ-MENESES, E. *et al*. University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, [*s. l.*], v. 36, n. 3, p. 69-88, 2020. DOI: 10.14742/ajet.5583. Disponível em: https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/5583/1650. Acesso em: 22 out 2023.

MARTZOUKOU, K. *et al*. *The Journal of Documentation*, [London], v. 76, n. 6, p. 1413-1458, 2020.

MARTZOUKOU, K. *et al*. A study of university law students' selfperceived, digital competences. *Journal of Librarianship and Information Science*, Folkestone, v. 54, n. 4, p. 751-769, 2022. DOI: 10.1177/09610006211048004. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/09610006211048004. Acesso em: 22 out. 2023.

MORA-CANTALLOPS, M. *et al*. *The Digital Competence of Academics in Spain*: A Study Based on the European Frameworks DigCompEdu and OpenEdu. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2022. DOI: 10.2760/541915. Disponível em: https://www.crue.org/wp-content/uploads/2022/07/The-digital-competence-of-academics-in-Spain-ONLINE.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO. *The definition and selection of key competencies*: Executive Summary. [*S. l.*]: The DeSeCo Project, 2005. Disponível em: https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. *ICT Competency Standards for Teachers*: Implementation guidelines:

Version 1.0. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209. Acesso em: 22 out. 2023.

PRENSKY, M. *Teaching Digital Natives*: Partnering for Real Learning. Thousand Oaks: Corwin, 2010.

REDECKER, C. *European Framework for the Digital Competence of Educators*: DigCompEdu. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: Disponível em: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466. Acesso em: 22 out. 2023.

RODRÍGUEZ-MORENO, J. *et al*. The Influence of Digital Tools and Social Networks on the Digital Competence of University Students during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [*s. l.*], v. 18, 2835, p. 1-18, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18062835. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349960836_The_Influence_of_Digital_Tools_and_Social_Networks_on_the_Digital_Competence_of_University_Students_during_COVID-19_Pandemic. Acesso em: 22 out. 2023.

SÁNCHEZ-CABALLÉ, A.; GISBERT-CERVERA, M.; ESTEVE-MON, F. The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma*: Revista de Psicologia, Ciències de l'Eduació i de l'Esport, Barcelona, v. 38, n. 1, p. 63-74, 2020.

TORRES-CORONAS, T. T.; VIDAL-BLASCO, M. A. V. Students and employers' perception about the development of digital skills in higher education. *Revista de Educación*, [*s. l.*], v. 367, n. 1, p. 63-90, enero/marzo 2015. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-367-283. Disponível em: https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:888fdde8-9fdd-4603-863f-f9d6e3547858/re36703-pdf.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

TZAFILKOU, K.; PERIFANOU, M.; ECONOMIDES, A. A. Development and validation of students' digital competence scale (SDiCoS). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, [*s. l.*], v. 19, n. 30, p. 1-20, 2022. DOI: 10.1186/s41239-022-00330-0. Disponível em: https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-022-00330-0. Acesso em: 22 out. 2023.

VÁZQUEZ-CANO, E.; LÓPEZ MENESES, E.; GARCÍA-GARZÓN, E. Differences in basic digital competences between male and female university students of Social Sciences in Spain, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, [*s. l.*], v. 14, n. 27, p. 1-16, 2017. DOI 10.1186/s41239-017-0065-y. Disponível em: https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0065-y. Acesso em: 22 out. 2023.

WHITE, D. S.; LE CORNU, A. Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday*, [*s. l.*], v. 16, n. 9, 2011. Disponível em: http://

firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049. Acesso em: 22 out. 2023.

WILD, S.; HEULING, L. S. How do the digital competences of students in vocational schools differ from those of students in cooperative higher education institutions in Germany? *Empirical Research in Vocational Education and Training*, [*s. l.*], v. 12, n. 1, p. 1-18, 2020. DOI: 10.1186/s40461-020-00091-y. Disponível em: https://ervet-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s40461-020-00091-y. Acesso em: 22 out. 2023.

ZHAO, Y. *et al*. Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. Sustainability, [*s. l.*], v. 13, p. 1-17, 2021. DOI: 10.3390/su132112184. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/12184. Acesso em: 22 out. 2023.

ZHAO, Y.; PINTO LLORENTE, A. M.; SÁNCHEZ GÓMEZ, M. C. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, New York, v. 168, 104212, p. 1-14, 2021.