

## **UM ESTUDO SOBRE AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS DURANTE A CAPACITAÇÃO NOS TEMPOS DE PANDEMIA**

Joana Guilares de Aguiar<sup>1</sup>, Natalia Yasmin Gonçalves de Castro Belchior<sup>1</sup>.

### **Resumo:**

A pandemia que aflige o Brasil impôs o ensino remoto nas universidades, mediado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Para que as TDICs sejam usadas como recursos à aprendizagem significativa, os professores precisam ter competência para escolher, aplicar e avaliar a potencialidade pedagógica de diferentes ferramentas tecnológicas. Por meio da metodologia mista de pesquisa, o objetivo foi explorar as Competências Digitais (CD) de 68 docentes universitários em um curso de capacitação. Resultados apontam que quanto mais eles reconhecem e utilizam tecnologia em suas vidas pessoais e profissionais, maior a CD e o nível de segurança. A CD não variou entre docentes com gênero, tempo de carreira e área de ensino diferentes, porém é maior entre aqueles que utilizam a tecnologia na educação há mais de um ano. Conclui-se que a capacitação tecnológica é imprescindível, mas deve ser aliada às discussões pedagógicas, superando barreiras e obstáculos individuais e institucionais.

**Palavras-chave:** Competências Digitais; Universidade; Docentes; Capacitação; Ensino Remoto; TDICs.



Recebido em: 30/11/2021

Aceito em: 02/02/2022

<sup>1</sup>Instituto de Química e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza.

---

Publicado em: 01/06/2022

## **Introdução**

Nas Universidades, a pandemia que assola o mundo e o nosso país coloca à prova nossa saúde mental e nos impõe uma preocupação constante em como manter a qualidade do ensino oferecido aos nossos alunos em uma situação tão crítica.

A solução foi o estabelecimento do ensino remoto, de caráter adaptativo, provisório, emergencial (VALENTE et al., 2020), que exige pressupostos teóricos e metodológicos diferentes daqueles do ensino presencial. Uma simples transposição de conteúdos e atividades para um ambiente virtual de aprendizagem apesar de ser um primeiro passo, mina a potencialidade de criação de novas formas ensinar. É preciso romper com os antigos paradigmas pautados na mera transmissão verbal de conhecimentos e propor uma mudança profunda na cultura de aprendizagem (LUCARELLI, 2000), superando uma série de desafios, de ordem técnica (ex. acesso à internet), social (ex. vulnerabilidade, inclusão e falta de um espaço adequado para estudo) e de capacitação dos professores, a serem solucionados em um curto espaço de tempo. Como resposta a esta demanda de adaptação ao ensino remoto, foi inevitável o fortalecimento institucional das políticas de desenvolvimento docente no ambiente universitário (GONÇALVES, 2009; ISAIA; BOLZAN, 2009).

A mediação da aprendizagem no ensino remoto ocorre com o uso massivo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), entendidas como ferramentas de mediação entre a realidade e o sujeito pautadas em informações reunidas e que transitam no ambiente virtual, online, conectada ou não à internet (ZACARIOTTI; SOUSA, 2019). Para que as TDICs possam ser usadas como metodologias ativas de promoção da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000), os professores precisam dominar seus conteúdos disciplinares, mas também possuir competências e habilidades para escolher, aplicar, adaptar e avaliar a potencialidade pedagógica de diferentes ferramentas tecnológicas (PIRAGIBE, 2016).

O objetivo deste trabalho foi explorar as Competências Digitais (CD) de docentes universitários participantes de um curso de capacitação sobre ensino remoto oferecido na instituição. Para isso, nos baseamos no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, o DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018).

## **Metodologia**

A metodologia de pesquisa é de abordagem mista, do tipo estudo de caso com finalidade exploratória e descritiva (CRESWELL, 2013). Os dados foram obtidos durante um curso de capacitação à distância sobre o uso das TDICs no ensino remoto em que 68

docentes (mantidos em anonimato), participaram da pesquisa voluntária, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

No início do curso, os professores responderam ao questionário via Google Forms® (acesso pelo link <https://cutt.ly/qgtMxSr>) estruturado em cinco seções:

1. Dados demográficos: faixa etária, gênero, tempo de docência (inicial - até 7 anos, pleno - de 8 a 15 anos e sênior – acima de 15 anos) e área de docência (segundo os Colégios da CAPES - Ciências da Vida, Humanidades e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinares).

2. Proficiência em tecnologias digitais a partir do DigCompEdu, estruturado em três dimensões de competências: Profissionais dos Professores, Pedagógicas dos Professores, e dos Estudantes. Cada dimensão abrange áreas específicas totalizando um conjunto de 22 competências, a serem auto-avaliadas por múltipla escolha, onde cada alternativa reflete um nível progressivo de CD. As alternativas variam de 0 a 4 pontos, com pontuação máxima de 88 pontos. A soma dos itens reflete o nível de CD, classificado de Recém-Chegado a Pioneiro.

3. Informações sobre o tempo de uso das tecnologias digitais para fins educacionais e em suas vidas privadas.

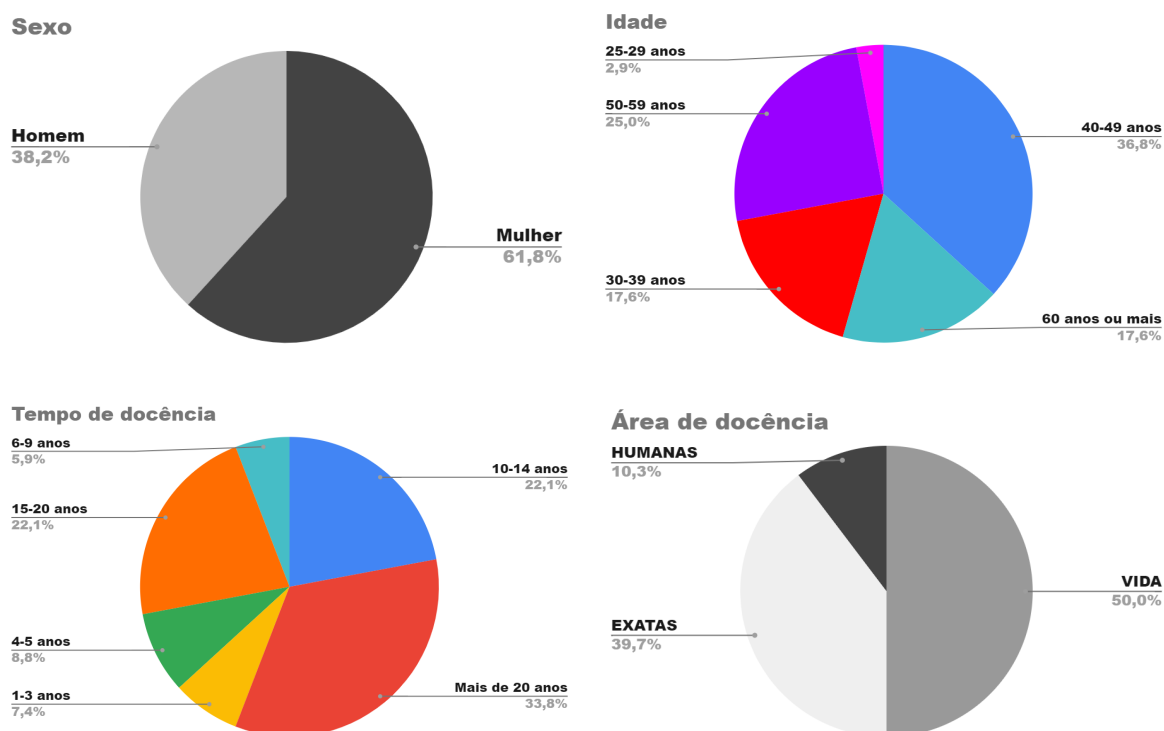
4. Preocupações ou inseguranças quanto ao uso das tecnologias no ensino remoto, julgadas em escala Likert de 1 (totalmente inseguro) a 5 (totalmente seguro).

A análise dos dados foi feita utilizando estatística descritiva e inferencial pelo SPSS 22 (FIELD, 2013). Foram determinadas a medida de consistência interna dos itens do questionário DigiCompEdu via Alfa de Cronbach e as correlações de tau de Kendall entre as variáveis categóricas (significância 0,05). Foram calculadas e comparadas por Teste-t e ANOVA, as médias para o índice de CD com distinções entre os gêneros, tempo na carreira acadêmica, tempo de uso das tecnologias digitais para fins educacionais e área ensino/pesquisa.

## **Resultados e Discussão**

O questionário DigiCompEdu foi validado para este estudo apresentando um resultado satisfatório de Alfa de Cronbach  $\alpha = 0,74$  (FIELD, 2013). Os resultados serão demonstrados nas informações demográficas da Figura 1, nas correlações entre as variáveis na Tabela 1 e nas comparações de médias na Tabela 2.

Figura 1 – Resumo dos dados demográficos dos docentes.



Fonte: as autoras (2021).

Os docentes foram categorizados como Exploradores (44%) e Integradores (37%), poucos como Recém-chegados (9%) e Especialistas (10%) e, nenhum deles como Líder ou Pioneiro. Em vias gerais, os professores têm consciência do potencial das TDICs, exploram as ferramentas nos mais variados contextos, estão interessados em explorá-las para melhorarem a prática pedagógica e profissional, porém, ainda necessitam de uma abordagem mais abrangente e consistente, que permita a escolha e adequação de ferramentas tecnológicas mais eficientes para cada contexto didático-pedagógico. As lideranças acadêmicas, de posse deste perfil, podem selecionar e ofertar cursos de capacitação voltados para as necessidades de seus docentes.

Tabela 1 – Correlação de tau de Kendall entre as variáveis em análise.

	1	2	3	4	5
<b>1. Competência Digital</b>	1				
<b>2. Tempo de docência</b>	-0,08	1			
<b>3. Tempo de uso tecnologias (educação)</b>	0,37**	0,12	1		
<b>4. Uso das tecnologias (privado)</b>	0,18*	0,15	0,16	1	
<b>5. Nível de segurança</b>	0,31**	-0,07	0,29*	0,19	1

Nota: \*sig.  $p < 0,01$ ; \*\*sig.  $p < 0,005$ . Fonte: as autoras (2020).

A partir da Tabela 1 foi possível inferir que, para este grupo de docentes, quanto mais eles reconhecem e utilizam as ferramentas tecnológicas em suas vidas pessoais e profissionais, maior a competência para escolher, adequar e aplicá-las em diferentes contextos. Da mesma forma, quanto maior o reconhecimento sobre as diferentes possibilidades de aplicação das ferramentas tecnológicas para melhoria do ensino e da aprendizagem, maior a segurança em usá-las nesse contexto.

A partir da Tabela 2 foi possível inferir que não houve efeito significativo do gênero, tempo de e área de docência no índice de CD. Por outro lado, foi confirmado um efeito significativo do tempo de uso das tecnologias neste índice,  $F(2, 65) = 18,3, p < 0,001$ . Professores que utilizam as ferramentas tecnológicas para fins educacionais há menos de 1 ano ou que nunca tenham utilizado, tem um índice de CD estatisticamente mais baixo do que aqueles que utilizam entre 1 a 9 anos,  $t(58) = 5,86, p = 0,001$  e há mais de 10 anos,  $t(35) = 2,25, p = 0,031$ . Para este grupo, não há evidências de que estar há mais tempo no cargo ou ser de uma determinada área de ensino/pesquisa ou de um determinado gênero impacte diretamente suas CD. Entretanto, a prática no uso das tecnologias educacionais torna os docentes mais capazes de articular seus conhecimentos tecnológicos para fins pedagógicos.

Tabela 2 – Média (desvio-padrão) do nível de CD inferido pela pontuação no questionário DigiCompEdu e o valor-*p* da comparação das médias em cada categoria.

		Participantes	Competência Digital <sup>a</sup>	Valor <i>p</i>
<b>Geral</b>		68	32,8 (10,9)	-
<b>Sexo</b>	Feminino	42	34,8 (10,7)	0,06 ( <i>n.s.</i> )
	Masculino	26	29,6 (10,8)	
<b>Tempo de carreira</b>	Início (até 7 anos)	11	32,4 (11,1)	0,20 ( <i>n.s.</i> )
	Pleno (7 a 15 anos)	19	34,4 (11,4)	
	Sênior (acima de 15)	38	32,1 (10,9)	
<b>Tempo de uso das tecnologias</b>	Nunca/menos 1 ano	29	25,6 (8,6)	0,001*
	Entre 1 a 9 anos	31	39,6 (9,8)	
	Mais de 10 anos	8	32,9 (5,9)	
<b>Área de docência</b>	Exatas	27	30,0 (11,4)	0,76 ( <i>n.s.</i> )
	Humanas	7	33,3 (12,0)	
	Vida	34	35,0 (10,2)	

Nota: <sup>a</sup>: máximo: 88 pontos. *n.s.* – não significativo. Fonte: as autoras (2020).

Considerando a porcentagem de docentes que escolheram cada uma das “inseguranças” no uso das tecnologias no cenário de ensino remoto, foi possível inferir que

a maioria (68%) se preocupa com a quantidade excessiva de informações e o estresse associado à esta situação, seguido da adequação e eficiência das ferramentas digitais escolhidas para fins pedagógicos (59%). O nível de segurança teve média 3,50 (desvio-padrão 0,66). O valor intermediário pode resultar da oscilação entre situações em que estes professores se sentem mais confiantes e seguros e outras em que possa prevalecer um sentimento de insegurança e preocupação. Alguns ainda completaram suas escolhas dizendo se preocupar com: “*Domínio dos programas de computador*”, “*Questões legais sobre disponibilização de materiais nas aulas síncronas*”, “*Queda de energia ou de internet*”, “*Quantidade de material didático ideal a ser preparado e oferecido aos alunos*”.

Ainda temos um caminho árduo a percorrer se quisermos promover um maior grau de CD aos docentes, superar os obstáculos no uso pedagógico das TDICs e ampliar a articulação entre conhecimentos tecnológicos e pedagógicos no ensino superior. Para Schuhmacher, Filho e Schuhmacher (2017), um professor interessado em usar as TDIC, mas desprovido do conhecimento necessário para empregá-las em situações de ensino-aprendizagem, se encontra em situações que, em princípio, são consideradas barreiras, mas que potencialmente se configuraram como obstáculos à prática docente. Portanto, é imprescindível que a universidade continue promovendo meios de capacitação tecnológica aos seus docentes, mas sempre aliada às discussões pedagógicas. Para Marcolla (2008), a superação de tais dificuldades ultrapassa os limites da autonomia e desejo do professor, envolvendo uma esfera institucional e de promoção de políticas de inserção dessas tecnologias no ambiente universitário. Além disso, é importante a abertura de um diálogo franco e assertivo como forma de auxiliar os docentes a lidar com um ambiente em constante evolução, mitigando o estresse em suas atividades de docência, auxiliando na construção de uma cultura de inovação didático-pedagógico (AGUIAR, 2020).

## **Conclusões**

O DigiCompEdu se mostrou útil para avaliar o nível progressivo de CD dos educadores e operacionalizar um processo metacognitivo e de autorreflexão nos docentes. Conclui-se que o ambiente universitário atual oferece grande complexidade e está em constante evolução, o que exige a procura pela capacitação. No ensino remoto, a capacitação tecnológica é imprescindível, mas deve estar aliada às discussões pedagógicas, superando barreiras e obstáculos individuais e institucionais.

## **Referências**

AGUIAR, Joana Guilares. Por que é tão difícil inovar nas práticas de ensino? Um modelo de formação universitária centrado na saúde pedagógica. *Revista Organicom*, São Paulo, v. 17, n. 32, p. 60-70, 2020.

AUSUBEL, David P., *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

CRESWELL, John W. *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. 3. Ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2013.

FIELD, Andy. *Descobrimo a Estatística Utilizando o SPSS*, 3. Ed. São Paulo: Artmed, 2013.

GONÇALVES, José Alberto. *Desenvolvimento profissional e carreira docente — Fases da carreira, currículo e supervisão*. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, Lisboa, n. 8, p. 23-36, 2009.

ISAIA, Sílvia Maria de Aguiar; BOLZAN, Doris Pires Vargas. *Pedagogia universitária e desenvolvimento profissional docente*. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.

LUCARELLI, Elisa. *Um desafio institucional: inovação e formação pedagógica do docente universitário*. In: CASTANHO, Sergio; CASTANHO, Maria Eugênia L. M. (Orgs.). *O que há de novo na Educação Superior do projeto pedagógico à prática transformadora*. São Paulo: Papyrus. p. 61-74, 2000.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: UA, 2018. Disponível em: [https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu\\_2018.pdf](https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf). Acesso em: 28 nov. 2021.

MARCOLLA, Valdinei. *Como professores e alunos percebem as Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de Licenciatura*. In: *Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*, 31, 2008, Recife. *Anais...*, Caxambu, MG: ANPEd, 2008, p. 1-13. Disponível em: <http://31reuniao.anped.org.br/1trabalho/GT16-5005--Int.pdf>. Acesso em: 06 out. 2020.

PIRAGIBE, João Pedro Lacerda Salviano. *As contribuições do uso das TDIC para o ensino superior*. 2016. 145 f. Dissertação (Educação, Arte e História da Cultura) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; FILHO, José de Pinho Alves; SCHUHMACHER, Elcio. *As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação*. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017.

VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti et al. *Remote teaching in the face of the demands of the pandemic context: Reflections on teaching practice*. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 9, p. 1-13, 2020.

ZACARIOTTI, Marluce Evangelista Carvalho; SOUSA, José Luis dos Santos. *Tecnologias digitais de informação e comunicação como recursos de mediação pedagógica*. *Revista Observatório*, Palmas, v. 5, n. 4, p. 613-633, 2019.