Parte II - Competências digitais dos professores na educação superior

Capítulo 5 - Competências digitais de docentes do ensino superior e a promoção da autorregulação da aprendizagem: o caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)

Lilian Saldanha Marroni
Marco Antonio Garcia de Carvalho
Soely Aparecida Jorge Polydoro

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

MARRONI, L. S., CARVALHO, M. A. G. C., and POLYDORO, S. A. J. Competências digitais de docentes do ensino superior e a promoção da autorregulação da aprendizagem: o caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). In: SANTO, E. S., ed. *Competências digitais de professores e estudantes*: contribuições para a formação emancipatória [online]. Salvador: EDUFBA, 2025, pp. 111-128. ISBN: 978-65-5630-941-5. https://doi.org/10.7476/9786556309415.0007.

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 5

Competências digitais de docentes do ensino superior e a promoção da autorregulação da aprendizagem

o caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)[1]

Lilian Saldanha Marroni
Marco Antonio Garcia de Carvalho
Soely Aparecida Jorge Polydoro

Introdução

A competência digital é "um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes para usar as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) para executar tarefas, resolver problemas, comunicar, colaborar, criar e compartilhar

1 Uma parcela dos dados obtidos por este trabalho foi coletada pela Metared TIC Brasil (https://metared.org/br), com apoio do Joint Researcher Centre (JRC) e da Universia. Agradecemos pela disponibilização dos dados do IFSP e dos dados anonimizados em nível Brasil e Ibero-america. Finalmente, agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes), pelo apoio financeiro.

conteúdo e construir conhecimento de forma eficaz, eficiente e crítica" (Ferrari, 2012, p. 22). O termo ganhou destaque ao ser apresentado em uma iniciativa da União Europeia, em 2006. Nesse ano, o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia divulgaram um relatório com oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida, entre elas, a competência digital (Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia, 2006).

Transversal à aquisição de todas as outras competências-chave e fundamental para o crescimento pessoal e profissional, a competência digital é adquirida nos espaços educacionais, local onde o docente deve fazer uso efetivo das TIC em sua prática pedagógica. Tal fato fomentou a necessidade de reformas estruturais focadas na educação, principalmente no desenvolvimento das competências digitais docentes. Diante disso, com o intuito de promover melhores processos de ensino e aprendizagem mediados pelas TIC, foram elaborados alguns referenciais de competências digitais, destacando-se entre eles, o Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores, o DigCompEdu[2].

Tendo em vista que a prática docente deve orientar-se pela aprendizagem do estudante, este capítulo tem como objetivo principal avaliar a competência de professores do ensino superior em promover, por meio do uso de tecnologias digitais, a autorregulação da aprendizagem dos estudantes. Entre as diferentes teorias psicológicas que abordam a autorregulação da aprendizagem (Boruchovitch; Frison, 2020; Panadero, 2017;), elegeu-se a Teoria Social Cognitiva (Bandura, 2023) por sua relevante contribuição para a compreensão do construto (Maciel; Alliprandini, 2018; Usher; Schunk, 2018).

As competências autorregulatórias configuram-se como um importante processo no autodirecionamento do comportamento humano (Bandura, 2023). De modo particular, o papel autorregulador do pensamento, comportamento, motivação e sentimentos ganha especial relevância no contexto de aprendizagem no ensino superior, considerado como complexo e multidimensional (Fior; Almeida, 2023). A partir da autorregulação da aprendizagem, os estudantes estruturam, monitoram e avaliam o próprio aprendizado (Usher; Schunk, 2018), o que favorece a motivação, a aprendizagem e o sucesso acadêmico (Jansen *et al.*, 2019; Maciel; Alliprandini, 2018; Theobald, 2021). Também é sabido que a autorregulação da aprendizagem é um processo aprendido e, como tal, deve ser objeto da atuação docente (Magalhães *et*

2 Do inglês, Digital Competence Framework for Educators.

al., 2023; Pelissoni *et al.*, 2020), sendo as TIC importantes aliadas nessa promoção (Cerezo *et al.*, 2015). Para isso, se faz necessário que o professor conheça os processos e as estratégias de autorregulação, assim como seja mobilizado a planejar as condições de aprendizagem, gerenciar os recursos, acompanhar o progresso dos estudantes, fazer alterações, monitorar as suas próprias crenças, motivações e emoções, e autoavaliar a consecução dos objetivos (Kramarski, 2018).

Iniciamos este capítulo com uma breve contextualização sobre a autorregulação da aprendizagem na próxima subseção. Na terceira, descrevemos o modelo teórico utilizado para avaliar as competências digitais docentes, o DigCompEdu. Os resultados e discussões sobre a avaliação das competências são detalhados na subseção seguinte. Por fim, trazemos as considerações finais acerca do trabalho.

Autorregulação da aprendizagem

A autorregulação da aprendizagem, na perspectiva da Teoria Social Cognitiva, é considerada como um processo ativado e direcionado por metas pessoais que, potencialmente, recebe influência e influencia o ambiente em uma relação de reciprocidade. Envolve o estabelecimento de objetivos, monitoramento e gerenciamento, em conjunto, do comportamento, da cognição, da motivação, do tempo, dos afetos e do ambiente, o que ocorre por meio do Modelo Cíclico de Fases Autorregulatórias de Zimmerman que inclui processos e subprocessos de planejamento (antes da tarefa), realização (durante a tarefa), avaliação e autorreação (após a tarefa) (Panadero; Alonso-Tapia, 2014; Polydoro; Pelissoni, 2020; Zimmerman, 2013). Tais competências são essenciais principalmente diante de situações que são comuns no ensino superior e que exigem alto nível de estratégias metacognitivas: atividades concorrentes, que requerem mais escolha e controle, tarefas de maior complexidade, de maior duração, com mudanças, exigência de atenção concentrada, baixa instrução e apoio.

O fortalecimento da autorregulação da aprendizagem é um processo que ocorre no próprio indivíduo (*self*), no entanto, por se tratar de um processo aprendido, ocorre na interação do estudante com o contexto educativo, em interação social, no qual o professor tem papel privilegiado. O Modelo Multinível sobre a Aquisição das Competências Autorregulatórias

(Zimmerman, 2013) demonstra que esse desenvolvimento ocorre a partir de recursos sociais externos em direção à internalização dos processos e subprocessos autorregulatórios. A partir de apresentação de modelos de autorregulação, da prática guiada e do fornecimento de *feedback* e encorajamento, o professor possibilita aos estudantes o reconhecimento, a compreensão e o desenvolvimento dos processos autorregulatórios, visando a gradativa e intencional transição para a prática independente, o autocontrole e a autorregulação propriamente dita, isto é, a incorporação dos processos, de modo a aplicá-los em situações novas (Pelissoni *et al.*, 2020; Usher; Schunk, 2018). Dada a complexidade desse processo, é fundamental que seja oportunizado ao professor formação sobre autorregulação da aprendizagem e sua promoção (Magalhães *et al.*, 2023). Entende-se que esse processo tem como ponto de partida o fortalecimento do próprio processo autorregulatório do docente como aprendiz, seguido pela discussão conceitual sobre a autorregulação, a instrução e a modelação de estratégias de aprendizagem e de ativação de engajamento (Kramarski, 2018). A autora propõe que essa formação ocorra na modalidade híbrida, em ambiente interativo, apoiado por experiências práticas, simulações e *prompts* reflexivos.

O uso das TIC na promoção da autorregulação da aprendizagem está presente em intervenções com professores e com estudantes. De modo mais frequente, a partir de recursos dos ambientes virtuais de aprendizagem (Beek *et al.*, 2020; Cerezo *et al.*, 2015; Ganda; Boruchovitch, 2019; Maciel; Alliprandini, 2018; Pelissoni *et al.*, 2020), mas também com o uso de aplicativos de celular (Silva; Alliprandini, 2023) e de *games* (Nietfeld, 2018), entre outros. Outra frente de intervenção e investigação tem sido a contribuição da autorregulação para apoiar a aprendizagem em ambientes *online* (Pérez-Álvarez *et al.*, 2022).

Considerando que a autorregulação da aprendizagem não depende exclusivamente do estudante – estando também relacionada às condições ambientais e sociais de ensino e aprendizagem, à natureza das tarefas propostas e ao processo de avaliação em curso –, e reconhecendo que os resultados das investigações sobre sua promoção por meio das TIC evidenciam a relevância dessas iniciativas no contexto educativo, torna-se essencial compreender as competências digitais dos professores nessa direção.

Avaliando as competências digitais

Modelos de avaliação de competências digitais existem como resposta aos desafios e inovações geradas pelo uso crescente de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. Como consequência, o papel desempenhado por docentes tem se expandido em sua natureza e complexidade (Dias-Trindade; Moreira; Ferreira, 2020), indo além das ações de reprodução e transmissão de conhecimentos, que se observam em um ensino tradicional, mas envolvendo também tarefas que remetem à orientação e atuação como mediador e curador de conteúdos, além de prover elementos para que o próprio estudante possa "aprender a aprender". Um modelo de competências digitais tem o papel de bem representar as competências digitais docentes, entendidas como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas aos recursos TIC, que permitem aos docentes atuarem de forma confiante, crítica e responsável em problemas pedagógicos e profissionais no contexto da nova sociedade do conhecimento (Council of the European Union, 2018).

Existem diversos modelos de avaliação de competências digitais, tais como: Competencias y stándards TIC para la profesión docente, do Chile; Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (QDRCD), de Portugal, Matriz de Competências Digitais do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb), no Brasil; International Society for Technology in Education (ISTE) Standards for Educators, dos Estados Unidos; e Information and Communication Technologies (ICT) Competency Framework for Teachers, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco)[3]. Na sequência, apresentamos os aspectos fundamentais do modelo adotado neste trabalho, o DigCompEdu, sua organização geral e competências existentes, assim como a estratégia utilizada na classificação dos docentes avaliados por esse modelo.

O framework *DigCompEdu*

O DigCompEdu foi criado em 2017 pela Comissão Europeia a partir dos trabalhos de um dos seus centros de investigação denominado de Joint Research Centre (JRC) (Redecker, 2017). Esse modelo é um arcabouço teórico

3 Uma breve descrição de cada um desses modelos citados, além de outras referências, é dada em Marroni, Miranda e Carvalho (2022).

que representa as competências específicas que os educadores devem possuir para melhorar e inovar o processo educacional, entendendo os educadores como qualquer pessoa que atua no ensino formal ou informal, em todos os níveis e modalidades de ensino. A Figura 1 apresenta uma visão geral do DigCompEdu e ilustra sua organização geral baseada em três grandes partes ou dimensões de atuação do docente: competências profissionais, competências pedagógicas e competências dos aprendentes (será usado o termo "estudantes" ao longo deste capítulo). Esse modelo teórico é composto de três dimensões, seis áreas e 22 competências. Na figura a seguir, as linhas entre competências indicam relacionamentos existentes.

Figura 1 – O modelo DigCompEdu



Fonte: Redecker (2018).

Suas dimensões são estruturadas, por sua vez, em seis áreas que compreendem as 22 competências digitais avaliadas pelo *framework*, conforme numeração presente em cada item da Figura 1. Diversos estudos têm sido levados a cabo a fim de diagnosticar as competências digitais docentes em instituições de ensino (Dias-Trindade; Espírito Santo, 2021), regiões geográficas ou administrativas (Prendes-Espinosa; Carvalho, 2022), ou grupos focais de docentes e variáveis tais como gênero e idade (Rubio-Gragera *et al.*, 2023), para citar alguns casos de interesse. Contudo, não se encontra na literatura estudos específicos sobre autorregulação de aprendizagem, objeto de investigação deste trabalho.

No caso da avaliação do processo de autorregulação da aprendizagem, o DigCompEdu reserva três competências digitais, sendo uma menção direta e explícita, Aprendizagem Autorregulada, e duas competências associadas, Diferenciação e Personalização, e Envolvimento Ativo. Essas competências se encontram nas Áreas 3 e 5, Ensino e Aprendizagem e Capacitação dos Estudantes, respectivamente, constituintes do núcleo principal do modelo teórico (Redecker, 2017). A competência Aprendizagem Autorregulada se ocupa das ações dos docentes no uso de tecnologias digitais para possibilitar que os estudantes acompanhem, reflitam sobre sua própria aprendizagem e forneçam evidências de que o progresso está ocorrendo, por exemplo. A competência Diferenciação e Personalização busca identificar e atender às necessidades de aprendizagem dos estudantes, permitindo que estes evoluam de acordo com objetivos individuais e ritmos de aprendizagem distintos. Por fim, a competência Envolvimento Ativo busca promover a participação ativa e criativa dos estudantes, fomentando também as competências transversais relacionadas a um assunto específico.

O modelo de progressão

O DigCompEdu considera um modelo de avaliação do docente em competências digitais baseado em seis níveis de proficiência, de caráter cumulativo conforme avança no modelo de progressão, de acordo com o que apresenta o Quadro 1.

Quadro 1 – Níveis de progressão do modelo DigCompEdu

Nível – Símbolo	Nível – Nome	Classe
A1	Recém-Chegado	Básico
A2	Explorador	
B1	Integrador	Intermediário
B2	Especialista	
C1	Líder	Avançado
C2	Pioneiro	

Fonte: Redecker (2017).

A classificação presente no Quadro 1 inicia com o nível A1, Recém-Chegado, representando os docentes com pouca experiência e uso de tecnologias digitais e finaliza no nível C2, Pioneiro, sendo aqueles considerados inovadores e que servem de referência aos colegas. Sob um ponto de vista mais amplo, a classe Básico representa os docentes que estão no processo de assimilação de novos conhecimentos e desenvolvem práticas digitais básicas; a Intermediário refere-se aos docentes que aplicam suas práticas e estão em busca de seu aperfeiçoamento; finalmente, a classe Avançado compreende aqueles que aplicam, compartilham, analisam e desenvolvem novas práticas educacionais com tecnologias digitais (Redecker, 2017).

O estudo de caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)

Este estudo caracteriza-se como uma investigação de abordagem quantitativa, do tipo exploratório e descritivo (Gil, 2008), objetivando identificar e descrever o nível de competência digital dos professores do IFSP a partir de um modelo de competências digitais existente. O IFSP[4] conta com 37 *campi* distribuídos em 35 municípios. Configura-se como uma instituição de ensino superior pluricurricular especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica. Uma pesquisa mais abrangente, com a avaliação das 22 competências digitais e sua relação com as variáveis gênero, idade e tempo de docência foi detalhada por Marroni e Carvalho (2023).

Para o levantamento dos dados, foi utilizado o questionário de autorreflexão, de versão traduzida e adaptada para a língua portuguesa, criado a partir do DigCompEdu descrito anteriormente. A partir do seu arcabouço teórico, foi construído um instrumento constituído de perguntas relacionadas às competências, gerando uma ferramenta computacional denominada de DigCompEdu Check-In. A ferramenta é composta de duas partes. A primeira contém 22 perguntas referentes a cada uma das competências digitais das seis áreas. As perguntas são objetivas e possuem cinco alternativas, a saber: a opção "a" vale 0 ponto; "b" vale 1 ponto; "c" vale 2 pontos; "d" vale 3 pontos e "e" vale 4 pontos. A segunda parte contempla aspectos

4 https://ifsp.edu.br/

constituintes do perfil do respondente, com perguntas sobre gênero, idade, tempo de docência, área de formação e atuação, entre outras. Ao final do questionário, o participante tem ciência do seu desempenho global e por área, classificado pela sua pontuação obtida e distribuída conforme ilustra a Tabela 1. Além disso, é fornecido um *feedback* com as ações que devem ser realizadas no aperfeiçoamento das práticas para progressão em cada uma das 22 competências.

Tabela 1 – Pontuação por nível de proficiência geral e por área

NÍVEL	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Geral	<20	20-33	34-49	50-65	66-80	> 80
Área						
Envolvimento Profissional Ensino e Aprendizagem	4	5-7	8-10	11-13	14-15	16
Recursos Digitais Avaliação Capacitação dos Estudantes	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12
Promoção da Competência Digital dos Estudantes	5-6	7-8	9-12	13-16	17-19	20

Fonte: elaborada pelos autores.

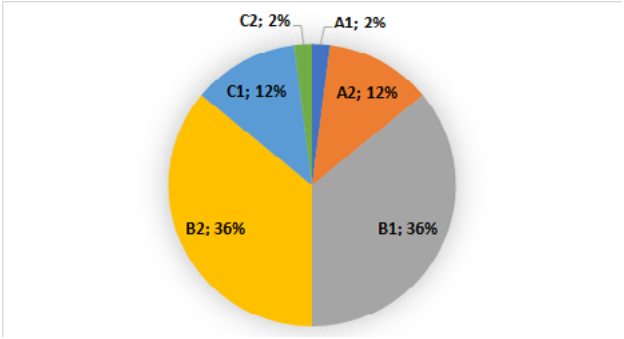
A distribuição do convite à participação do questionário foi realizada eletronicamente via plataforma digital Google Forms. Os professores aderiram de forma voluntária, não havendo a utilização de um modelo de amostragem probabilístico[5].

A aplicação do questionário ocorreu de outubro a novembro de 2020. Participaram da pesquisa 195 professores, sendo 46,0% (n = 90) dos respondentes do sexo feminino e 54,0% (n = 105) do sexo masculino. Em relação à idade, uma escassa porcentagem possui menos de 30 anos (2,5%, n = 4). A maioria está na faixa etária que varia de 30 a 39 anos (71,0%, n = 138), o que demonstra um corpo docente jovem. A partir dos 50 anos, tem-se 19,5% (n

5 Ressalta-se que a execução de todos os procedimentos deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) com o parecer de número 4.126.581 e, pelo Comitê de Ética e Pesquisa do IFSP, com o parecer de número 4.191.990.

= 38) na faixa de 50 a 59 anos e 7,0% (n = 13) com mais de 60 anos. O tempo de docência aponta uma ampla experiência no magistério, pois 26,0% (n = 51) ministram aulas entre 10 e 14 anos e 25,0% (n = 48) há mais de 20 anos.

Figura 2 – Porcentagem global por níveis de competência digital de docentes do IFSP



Fonte: elaborada pelos autores.

Na Figura 2, nota-se que 2/3 dos professores estavam no nível intermediário, sendo 36,0% (n = 71) no nível B1 e 36,0% nível B2 (n = 70). Somente 2,0% (n = 4) atingiram a pontuação para o nível C2. Uma parcela considerável (14,0%, n = 27) registrou uma pontuação baixa na autoavaliação de suas práticas com TIC. Isso denota um importante desafio para os que desejam aprimorar o emprego das TIC em busca de melhoria no ensino e alcance de maiores níveis de suas competências digitais. O nível de proficiência B1/B2 também foi identificado nas investigações de Carvalho, Marroni e Tavares (2021) e Santos e demais autores (2023).

Ao examinar os detalhes da pontuação de cada área do DigCompEdu Check-In, observou-se que não havia uniformidade nos resultados, indicando a existência de competências com valores insuficientes. Verificou-se que, em algumas competências com médias satisfatórias (a partir de 2 pontos), havia percentuais relevantes de professores com pontuação 0 e 1, consideradas insuficientes (Caena; Redecker, 2019). A partir disso, foi possível determinar em quais competências os professores investigados apresentavam dificuldades no seu cotidiano profissional (Quadro 2).

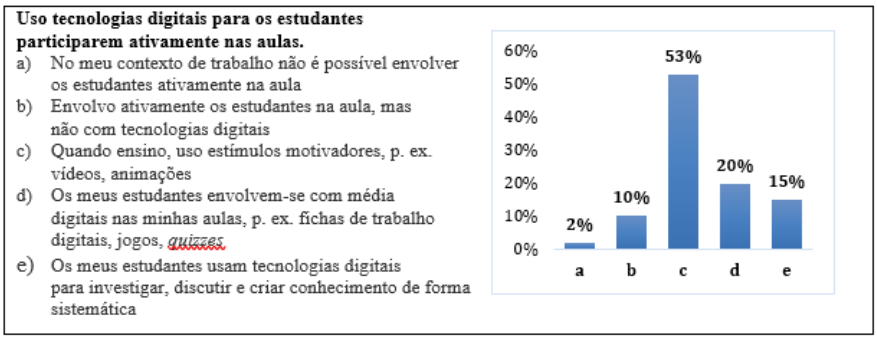
Quadro 2 – Competências digitais com fragilidades observadas nos docentes do IFSP

DIMENSÃO	ÁREA	COMPETÊNCIA
Competências profissionais dos docentes	1 – Envolvimento profissional	1.3. Prática reflexiva
Competências pedagógicas dos docentes	2 – Recursos digitais	2.1. Selecionar 2.3. Gestão, proteção e compartilhamento
	3 – Ensino e aprendizagem	3.1. Ensino 3.4. Aprendizagem autorregulada
	4 – Avaliação	4.1. Estratégias de avaliação 4.2. Análise de evidências 4.3. Feedback e planejamento
	5 – Capacitação dos estudantes	5.2. Diferenciação e personalização
Competências digitais dos estudantes	6 – Promoção da competência digital dos estudantes	6.1. Informação e letramento midiático 6.2. Comunicação e colaboração 6.3. Criação de conteúdo 6.4. Uso responsável 6.5. Resolução de problemas

Fonte: elaborada pelos autores.

Nota-se que as competências com fragilidades se concentram nas dimensões das competências pedagógicas docentes e das competências digitais dos estudantes. Das 22 competências analisadas, 14 delas necessitam de investimentos em formação para que se atinja o nível intermediário de proficiência digital, entre elas, a competência Aprendizagem Autorregulada, que consiste na ação docente voltada para, por meio das tecnologias digitais, apoiar e permitir que os estudantes planejem, monitorem e reflitam sobre seu próprio aprendizado. Essa competência, pelo modelo DigCompEdu, está conectada a outras duas competências digitais da Área 5 – Envolvimento Ativo, que se refere a usar recursos tecnológicos para estimular a participação dinâmica estudantes, e Diferenciação e Personalização, que diz respeito ao uso de estratégias para um ensino individualizado que atenda às necessidades de aprendizagem do estudante.

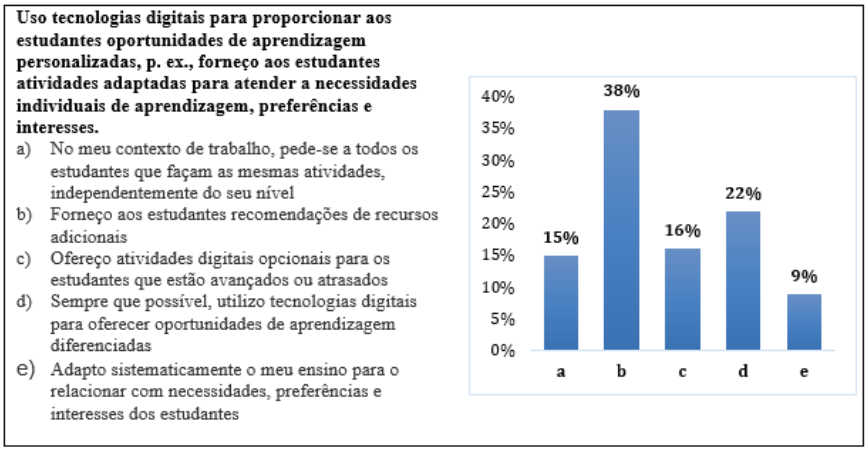
Figura 3 – Resultados da avaliação da competência Envolvimento Ativo



Fonte: elaborada pelos autores.

Conforme evidenciado na Figura 3, na avaliação da competência Envolvimento Ativo, os professores tiveram bons rendimentos, com 88,0% deles atingindo uma pontuação satisfatória. No entanto, na Figura 4, observa-se que na competência Diferenciação e Personalização não ocorreu o mesmo. A maioria (53,0%) dos docentes não alcançou valores suficientes, o que levou à menor média entre as competências avaliadas.

Figura 4 – Resultados da avaliação da competência Diferenciação e Personalização

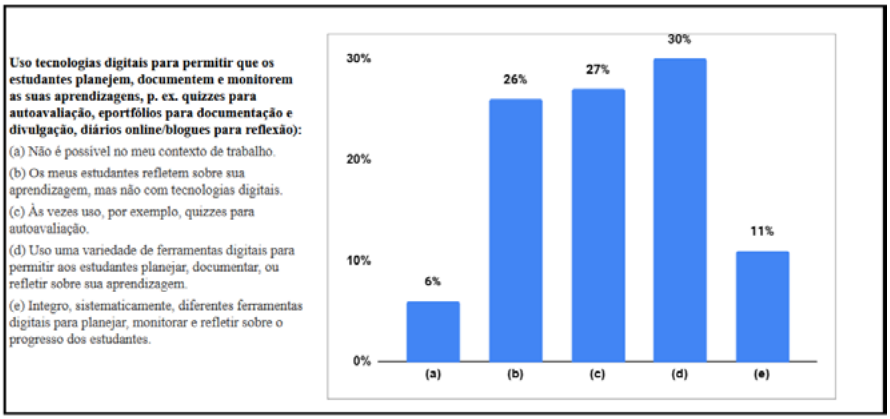


Fonte: elaborada pelos autores.

Nos estudos de Santos e demais autores (2023) e Carvalho, Marroni e Tavares (2021) foram encontrados valores próximos a esses. No primeiro estudo, 35,0% dos docentes relataram que não utilizam tecnologias digitais para personalizar o ensino. Já em Carvalho, Marroni e Tavares (2021), esse índice representa em torno de 40,0%.

Em relação à competência Aprendizagem Autorregulada, buscou-se avaliar o uso de TIC para apoiar as práticas pedagógicas no que diz respeito a incentivar o estudante a acompanhar seu próprio processo de aprendizagem. A avaliação dessa competência foi realizada a partir da questão apresentada na Figura 5, que mostra também os resultados obtidos.

Figura 5 – Resultados da avaliação da competência Aprendizagem Autorregulada



Fonte: elaborada pelos autores.

Dos 195 participantes, 11 (6,0%) professores indicaram não ser possível o uso de TIC no contexto de trabalho; 51 (26,0%) professores apontaram que os estudantes refletiam sobre a própria aprendizagem, mas sem o uso de tecnologias digitais; 52 (27,0%) professores às vezes usavam tecnologias digitais para o processo autorregulatório; 59 (30,0%) professores aplicam uma gama diversificada de ferramentas digitais para permitir aos estudantes planejar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem; e 22 (11,0%) professores responderam que integravam, sistematicamente, diferentes ferramentas digitais neste processo. Isso demonstra que, nessa competência, 32,0% dos docentes necessitavam de formações para que se atinja o nível intermediário

de proficiência digital. Essa porcentagem é mais alta que as registradas em outras pesquisas. Na avaliação de IES brasileiras, Carvalho, Marroni e Tavares (2021) detectaram que 18,0% dos docentes apresentavam pontuações aquém do desejado. No estudo de Santos e demais autores (2023), referente à avaliação de IES ibero-americanas, o valor encontrado foi de 15,0%. Tais resultados denotam que nas experiências formativas do professor de ensino superior é preciso incluir ações que ofereçam ancoragem à sua atuação no fortalecimento dos processos autorregulatórios dos estudantes.

Considerações finais

Entendemos que este capítulo desvela uma relevante linha de pesquisa ao integrar dois campos de conhecimento, a autorregulação da aprendizagem dos estudantes e as competências digitais docentes. Como se trata de um estudo de caso, parece promissor o investimento na ampliação da amostra do estudo, incluindo outros perfis de professores e de instituições. E ainda mais, a proposição de projetos formativos e sua correspondência na adoção dos processos autorregulatórios pelos estudantes.

Não obstante, é importante observar que uma parcela significativa de aproximadamente 40,0% dos docentes que participou deste estudo já utiliza e integra diferentes ferramentas digitais para promover a autorregulação da aprendizagem dos estudantes. Esse dado pode consistir em um indicador de que as questões relacionadas a esses campos de conhecimento, de forma associada/conjunta, constituem objeto de ações pedagógicas intencionais.

Referências

BANDURA, A. *Social Cognitive Theory*: an agentic perspective on human nature. New Jersey: John Wiley & Sons, 2023.

BEEK, S. van der *et al*. New ways in fostering self-regulated learning at university: How effective are web-based courses when compared to regular attendance-based courses? *Zeitschrift Fur Padagogische Psychologie*, [*s. l.*], v. 34, n. 2, p. 117-129, 2020.

BORUCHOVITCH, E.; FRISON, L. M. B. Autorregulação da aprendizagem: modelos teóricos e reflexões para a prática pedagógica. *In*: BORUCHOVITCH,

E.; FRISON, L. M. B. (org.). *Autorregulação da aprendizagem*: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo. Petrópolis: Vozes, 2020. p. 17-30.

CAENA, F.; REDECKER, C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European journal of education*, Oxford, v. 54, n. 3, p. 356-369, 2019.

CARVALHO, M. A. G. de; MARRONI, L. S.; TAVARES, A.A. *Avaliação de competências digitais dos docentes do ensino superior brasileiro.* São Paulo: Metared Brasil: Semesp Universia, 2021. Disponível em: https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/brasil/Avaliacao-de-Competencias-Digitais.pdf. Acesso em: 2 jan. 2024.

CEREZO, R. *et al*. Programas para la promoción de la autorregulación en educación superior: un estudio de la satisfacción diferencial entre metodología presencial y virtual. *European Journal of Education and Psychology*, Oxford, v. 8, n. 1, p. 30-36, 2015.

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Council Recommendation on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, [*s. l.*], 22 May 2018.

DIAS-TRINDADE, S.; ESPÍRITO SANTO, E. do. Competências digitais de docentes universitários em tempos de pandemia: análise da autoavaliação DigCompEdu. *Revista Praxis Educacional*, Vitória da Conquista, v. 17, n. 45, p. 100-116, 2021.

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.

FERRARI, A. *Digital competence in practice*: An analysis of frameworks. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012.

FIOR, C.; ALMEIDA, L. S. Transição e adaptação acadêmica dos estudantes ao ensino superior. *In:* OSTI, A. *et al*. (org.). *Ensino superior*: mudanças e desafios na perspectiva dos estudantes. São Carlos: Pedro & João, 2023. p. 59-76. Disponível em: https://pedroejoaoeditores.com.br/wp-content/uploads/2023/08/EBOOK_Ensino-Superior.pdf. Acesso em: 15 out. 2023.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, E. Autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, São Paulo, n. 46, p. 71-80, 2018. DOI: 10.5935/2175-3520.20180008. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/39147. Acesso em: 18 out. 2023.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, E. Intervenção em autorregulação da aprendizagem com alunos do ensino superior: análise da produção científica.

Estudos Interdisciplinares em Psicologia, Londrina, v. 10, n. 3, p. 3-25, dez. 2019. DOI: 10.5433/2236-6407.2019v10n3p03. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/pdf/eip/v10n3/v10n3a02.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JANSEN, R. S. *et al*. Self-regulated learning partially mediates the effect of self-regulated learning interventions on achievement in higher education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, [*s. l.*], v. 28, p. 356-373, 2019.

KRAMARSKI, B. Teachers as agents in promoting students' srl and performance applications for Teachers' Dual-Role Training Program. *In:* SCHUNK, D. H.; GREENE, J. A. (ed.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. 2th ed. New York: Routledge, 2018. p. 223-239.

MACIEL, A. G.; ALLIPRANDINI, P. M. Z. Autorregulação da aprendizagem: panorama nacional dos estudos de intervenção no ensino superior. *Revista Cocar*, Belém, v. 12, n. 23, p. 145-167, jan.-jun., 2018. Disponível em: https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/1722/942. Acesso em: 15 nov. 2023.

MAGALHÃES, C. R. *et al*. Formação de professores e a autorregulação da aprendizagem na universidade: experiências em duas instituições públicas brasileiras. *In*: TORTELLA, J. *et al*. (org.). *Autorregulação da aprendizagem: teoria e práticas*. Porto Alegre: Letras 1, 2023. p. 147-174.

MARRONI, L. S.; CARVALHO, M. A. C. de. Um estudo das competências digitais dos docentes do ensino superior do Instituto Federal de São Paulo. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 31, n. 1, p. 814-831, 2023. DOI: 10.5753/rbie.2023.2943. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2943/2394. Acesso em: 15 nov. 2023.

MARRONI, L. S.; MIRANDA, F. C; CARVALHO, M. A. G. de. Competências digitais e docência no ensino superior: do que estamos falando? *EmRede*, v. 9, n. 2, 2022. DOI: 10.53628/emrede.v9i2.909. Disponível em: https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/909/771. Acesso em: 10 mar. 2023.

NIETFELD, J. L. The Role of Self-Regulated Learning in Digital Games. *In*: SCHUNK, D. H.; GREENE, J. A. (ed.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Routledge, 2018. p. 271-284.

PANADERO, E. A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, [*s. l.*], v. 8, p. 1-28, Apr. 2017.

PANADERO, E.; ALONSO-TAPIA, J. How do students self-regulate? Review of Zimmerman's cyclical modelof self-regulatedlearning. *Anales de Psicología*, v. 30, n. 2, p. 450-462, mayo 2014. Disponível em: 10.6018/analesps.30.2.167221. Disponível em: https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.2.167221/161081. Acesso em: 14 set. 2022.

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as Competências-chave para a Aprendizagem ao Longo da Vida. *Jornal Oficial da União Europeia*, [*s. l.*], 18 dez. 2006. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:pt:PDF. Acesso em: 20 ago. 2019.

PELISSONI, A. M. S. *et al.* Serviço de apoio ao estudante: contribuições para a permanência acadêmica e aprendizagem (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp). *In*: DIAS, C. E. S. B. *et al.* (org.). *Os serviços de apoio pedagógico aos discentes no ensino superior brasileiro.* São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. p. 283-318. Disponível em: https://pedroejoaoeditores.com.br/wp-content/uploads/2022/01/ebookapoio-pedagocc81gico-2-1.pdf. Acesso em: 22 set. 2020.

PÉREZ-ÁLVAREZ, R. *et al*. Tools Designed to Support Self-Regulated Learning in Online Learning Environments: A Systematic Review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, [*s. l.*], v. 15, n. 4, p. 508-522, 1 Aug. 2022.

POLYDORO, S. A. J.; PELISSONI, A. M. S. As dimensões da autorregulação da aprendizagem no contexto do ensino superior: análise da produção dos estudantes em uma atividade on-line. *In*: BRAGAGNOLO, L. M.; BORUCHOVITCH, E. (org.). *Autorregulação da aprendizagem*: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo. Petrópolis: Vozes, 2020. v. 1, p. 215-236.

PRENDES-ESPINOSA, M. P.; CARVALHO, M. A. G. Los retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior. *Informe 2021*. [*S. l.*]: MetaRed TIC España, 2022.

REDECKER, C. *DigCompEd*u: quadro europeu de competência digital para educadores. Tradução de Margarida Lucas e António Moreira. Aveiro: Joint Research Centre, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330412625_DigCompEdu_Quadro_Europeu_de_Competencia_Digital_para_Educadores. Acesso em: 9 ago. 2023.

REDECKER, C. *European Framework for the Digital Competence of Educators*: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466. Acesso em: 20 ago. 2019.

RUBIO-GRAGERA, M. *et al*. Study of teachers' digital competence in Official Language Schools in Andalusia (Spain) and its relationships with gender and age variables. *Aloma*: Revista de Psicologia, Ciències de l'Eduació i de l'Esport, Barcelona, v. 41, n. 1, p. 51-58, 2023.

SANTOS, A. I. dos *et al.* The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *International journal of educational technology in higher education*, [*s. l.*], v. 20, n. 1, p. 9, 2023.

SILVA, M. A. R.; ALLIPRANDINI, P. M. Z. Diário de aprendizagem digital: reflexões sobre o potencial do instrumento para a promoção da autorregulação da motivação no contexto do Ensino Superior. *In*: ALLIPRANDINI, P. M. Z.; SANTOS, D. A. dos; RUFINI, S. E. (ed.). *Autorregulação da aprendizagem e motivação em diferentes contextos educativos*: teoria, prática e intervenção. Londrina: EdUEL, 2023. p. 211-232.

SIMÃO, A. M. da V.; FRISON, L. M. B. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 45, n. 2, p. 02-20, maio/ago. 2013. DOI: 10.15210/caduc.v0i45.3814. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/3814/3061. Acesso em:19 set. 2020.

THEOBALD, M. Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, San Diego, v. 66, 2021.

USHER, E.; SCHUNK, D. Social Cognitive Theoretical Perspective of Self-Regulation. *In*: SCHUNK, D. H.; GREENE, J. A. (org.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Routledge, 2018. p. 19-35.

ZIMMERMAN, B. J. From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, [Hillsdale], v. 48, n. 3, p. 135-147, 2013.