

# O PERFIL DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE MESTRANDOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

<https://doi.org/10.5902/2318133886713>

Ricardo Machado Ellensohn<sup>1</sup>  
Claudia Smaniotto Barin<sup>2</sup>

## Resumo

O desenvolvimento das competências digitais constitui um dos desafios nos dias atuais. Assim, apoiados na metodologia do estudo de caso, busca-se analisar, a partir de um survey, as competências digitais de uma turma de mestrados de uma instituição pública federal. O survey foi aplicado ao início e término da disciplina de Tecnologias para Educação e analisado segundo o DigCompEdu Check-In. Os dados apontam que, embora os estudantes façam uso ubíquo das tecnologias, possuem baixa fluência na criação, escolha e adaptação de recursos educacionais digitais, indicativo da necessidade dos cursos de formação inicial e pós-graduação proporcionarem aos estudantes a aquisição das competências digitais, quer por meio de disciplinas ou oficinas ao longo do percurso formativo.

Palavras-chave: formação de professores; tecnologias digitais; mundo do trabalho; fluência tecnológica; EPT.

## THE PROFILE OF DIGITAL SKILLS OF MASTER'S STUDENTS IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

## Abstract

The development of digital skills is one of the challenges nowadays. Thus, based on the case study methodology, we seek to analyze, through a survey, the digital skills of a class of master's students from a federal public institution. The survey was applied at the beginning and end of the Technologies for Education discipline and analyzed according to DigCompEdu Check-In. The data indicate that, although students make ubiquitous use of technologies, they have low fluency in creating, choosing and adapting digital educational resources, indicating the need for initial and postgraduate training courses to provide students with the acquisition of digital skills, whether through subjects or workshops throughout the training path.

Keywords: teacher training; digital technologies; world of work; technological fluency; EPT.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: [ricardoellensohn@unipampa.edu.br](mailto:ricardoellensohn@unipampa.edu.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6496-013X>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: [claudiabarin@ufsm.br](mailto:claudiabarin@ufsm.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6549-5476>.

Crerios de autoria: os autores, coletivamente, realizaram a concepção, criação e consolidação do artigo.

Recebido em 17 de fevereiro de 2024. Aceito em 3 de maio de 2024.



## Introdução

Ao longo das últimas décadas, o desenvolvimento tecnológico modificou a forma como nos comunicamos e informamos, quer na perspectiva social ou no mundo do trabalho. Neste contexto, as tecnologias digitais da informação e da comunicação – TDIC –, vêm permeando cada vez mais os espaços de nossa sociedade e, impactando também, o campo educacional.

Conforme destacado por Santos et al. (2020), com a pandemia de Covid-19, nos vimos imersos na necessidade do desenvolvimento das competências digitais. Neste cenário pandêmico de distanciamento social, todos precisaram fazer uso das TDIC para se comunicar, para trabalhar, para ensinar e aprender, requerendo novas práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias. Segundo os autores, esse período deverá ficar registrado como um marco da ubiquidade das tecnologias nos ambientes educacionais. Foi também durante a pandemia que se percebeu o quão necessário é a aquisição da fluência tecnológico-pedagógica, ou seja, não basta saber usar a tecnologia, é preciso saber explorá-la pedagogicamente numa perspectiva criativa que torne o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e engajador.

As competências digitais, que propiciam a fluência tecnológico-pedagógica, vêm sendo discutidas na Comissão Europeia por mais de uma década. De acordo o texto *Agenda digital para comunidade europeia* (Comissão Europeia, 2010), as competências digitais possibilitam não apenas a inclusão do cidadão na sociedade, como também no mundo do trabalho.

Segundo Ferrari (2012), as competências digitais são definidas como a associação de conhecimentos, habilidades e atitudes que contribuem para o conhecimento e uso das TDIC, com o objetivo de realizar atividades e resolver demandas para o mundo do trabalho. A Comunidade Europeia, ao longo desta década, elencou as competências digitais dos cidadãos e, posteriormente definiu, como mostra a figura 1, as competências digitais docentes, sendo estas competências reconhecidas também pela Unesco e pela OCDE.

Figura 1 –  
Competências digitais docentes.



Fonte: Lucas; Moreira, (2018).

Como pode-se observar na figura 1, as competências digitais são divididas em seis áreas que vão desde o envolvimento profissional até a promoção das competências digitais dos aprendentes. Atualmente, a Comunidade Europeia está instituindo uma sétima competência, a qual não será mencionada neste trabalho.

Embora as competências digitais elencadas na figura 1, tenham sido elaboradas com o objetivo de permitir aos educadores, de todos os níveis de educação, avaliarem e desenvolverem de forma abrangente a sua competência digital pedagógica, aqui daremos ênfase a importância destas no contexto da formação de professores para a educação profissional e tecnológica – EPT. O estudo sobre as competências digitais no âmbito da EPT é de grande valia, visto que o impacto das tecnologias no mundo do trabalho é cada vez mais acentuado, requerendo profissionais críticos, que saibam solucionar problemas de forma criativa, assim como trabalhar em equipe, levando em consideração a segurança no compartilhamento da informação e o uso responsável da tecnologia.

### **Metodologia**

A pesquisa foi classificada segundo a tipologia de Gil e Vergara (2015), tanto quanto aos fins como quanto aos meios. Quanto a finalidade, a pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, pois se destina a delinear as competências digitais de uma turma de mestrandos da educação profissional e tecnológica, não tendo sido encontrados estudos descritivos anteriores para o segmento ao qual a pesquisa foi dirigida. Quanto aos meios, o presente trabalho consiste de um estudo de caso, pois investiga um fenômeno contemporâneo – as competências digitais –, dentro de seu contexto real – formação de mestres em educação profissional e tecnológica –, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos (Gil; Vergara 2015).

As competências digitais dos estudantes foram avaliadas numa disciplina do Mestrado que versava sobre o uso de tecnologias na educação profissional e tecnológica. A disciplina tem como objetivo propiciar aos mestrandos a aquisição da fluência tecnológico-pedagógica imbricado com o desenvolvimento das competências digitais.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário do tipo survey, desenvolvido pela Comunidade Europeia, denominado DigCompEdu Checkin<sup>3</sup>. O questionário foi disponibilizado no módulo de competências digitais da disciplina, mediada no ambiente virtual Google Classroom, acompanhado de um artigo sobre a temática, o qual deveria ser lido pelos estudantes para posterior discussão em sala de aula, numa perspectiva de sala de aula invertida. Após responder ao questionário, os mestrandos deveriam gerar os relatórios na própria plataforma do survey e enviá-los no Classroom. Retornaram da atividade 11 relatórios, os quais foram analisados e serão discutidos a seguir.

### **Resultados e discussão**

O DigCompEdu Check-In é uma ferramenta de autorreflexão desenvolvida pelo Joint Research Centre da Comissão Europeia, em Sevilha, em colaboração com a Universidade de Aveiro. Esta ferramenta de autorreflexão é baseada no Quadro Europeu para a Competência Digital dos Educadores (Lucas; Moreira, 2018). Este modelo é composto por

<sup>3</sup> Disponível em

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/CheckIn\\_HE\\_v2021\\_EN?startQuiz=true&surveylanguage=EN](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/CheckIn_HE_v2021_EN?startQuiz=true&surveylanguage=EN).

vinte e duas competências organizadas em seis áreas. As competências são descritas em seis níveis com diferentes de habilidades: A1, A2, B1, B2, C1, C2. Os níveis de habilidades são organizados do estágio de menor competência para o de maior competência, sendo: Recém chegado (A1), Explorador (A2), Integrador (B1), Especialista (B2), Líder (C1) e Pioneiro (C2).

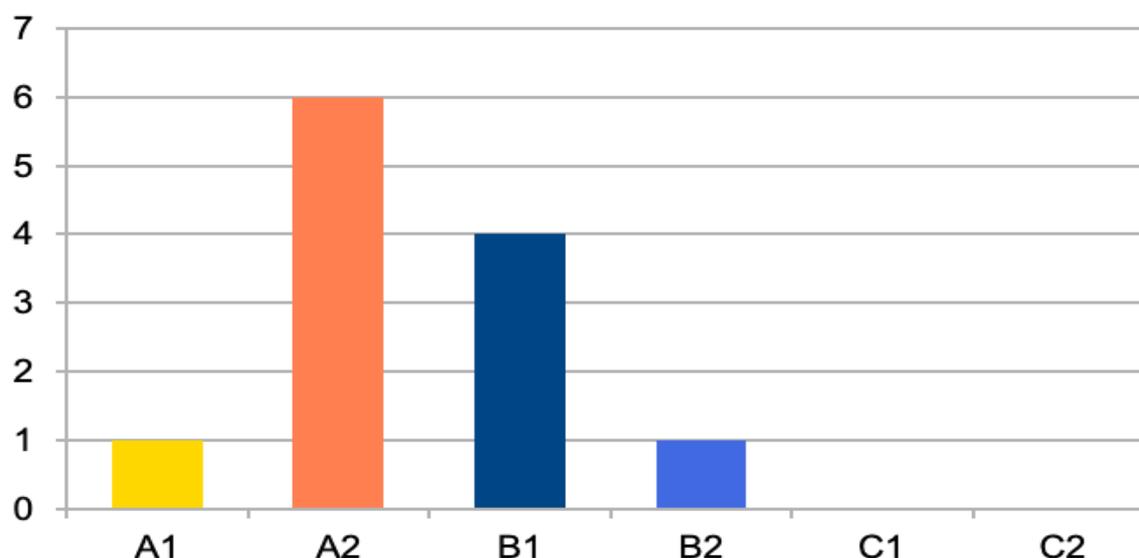
Figura 2 –  
Estágios de competências digitais dos educadores.



Fonte: adaptado de Lucas e Moreira (2018).

O primeiro passo do questionário consiste em autoavaliar-se quanto à competência digital. Assim, os mestrandos deviam responder qual nível de competência acreditavam possuir.

Figura 3 –  
Resultados da autoavaliação inicial dos mestrandos.



Fonte: autores.

Como pode-se observar na figura 3, 63,63% acredita ter índices de competência digital em níveis inferiores (A1 e A2), e 45,45% em níveis intermediário, sendo que nenhum deles assinalou os níveis C1 e C2, os quais estão correlacionados aos perfis de maior fluência digital. Este resultado pode estar relacionado ao fato de os respondentes não compreenderem o que é ser competente digitalmente. Por outro lado, embora todos pertençam a uma geração que cresceu mediada pelas tecnologias, alguns não sabem fazer o uso destas para além das redes sociais. Segundo Valentini (2019),

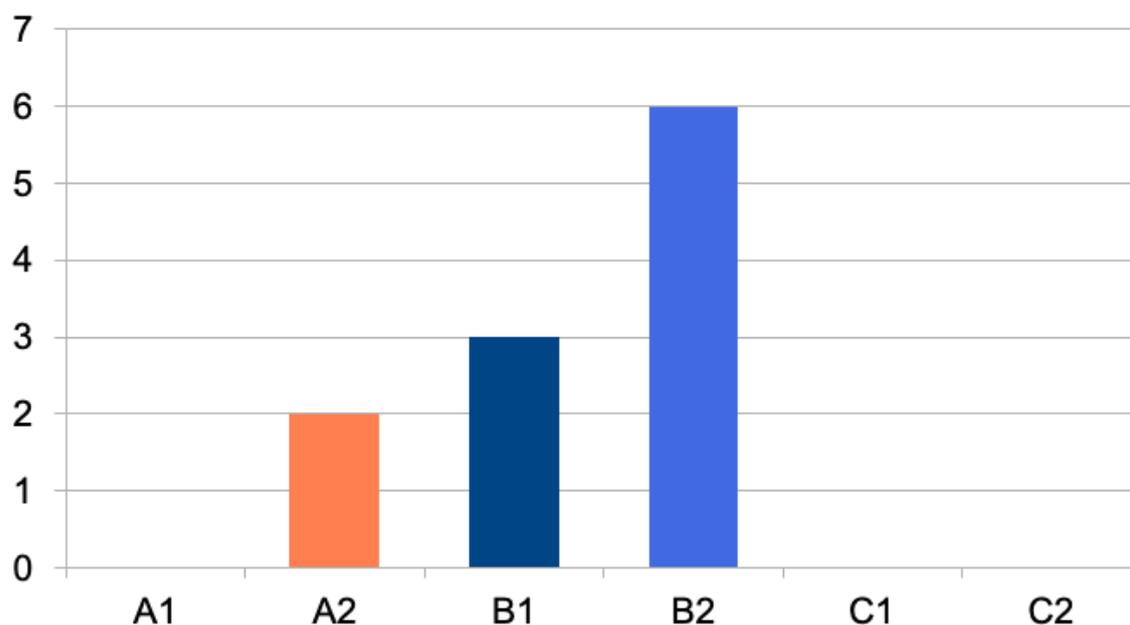
é ingênuo pensar que, porque navegam facilmente em dispositivos móveis e estão confortáveis usando as mídias sociais, esses jovens sejam fluentes na era digital. Não é o acesso às tecnologias digitais que contribui para a inclusão digital, mas o desenvolvimento de uma concepção significativa e crítica de seu uso. (p. 1)

Neste contexto, viver imerso em tecnologias não é uma garantia de fluência digital, pois, para ser fluente é preciso saber utilizá-la de forma assertiva e crítica. De acordo com os conceitos de fluência descritos por Resnik (2002), ser fluente digitalmente é não apenas consumir produtos e soluções tecnológicas, mas saber criar apoiado em tecnologias. Após esta autoavaliação inicial, o survey questionava sobre como acontecia o processo de engajamento profissional imbricado com as competências digitais. Neste sentido,

a competência digital dos formadores é expressa pela sua capacidade em usar tecnologias digitais, não só para melhorar o ensino, mas também para as interações profissionais com colegas, formandos, encarregados de educação e outras partes interessadas. É expressa também pela sua capacidade para as usar para o seu desenvolvimento profissional individual, para o bem coletivo e inovação contínua na instituição e na profissão (Lucas; Moreira, 2018).

A figura 4, apresenta os dados retornantes deste questionamento. Os dados apresentados evidenciam que em relação ao engajamento profissional, embora inicialmente os respondentes acreditassem estar em níveis mais baixos de competência (A1 e A2), apenas dois deles (18,18%) encontram-se no nível A2, Explorador, sendo um deles com a pontuação máxima para este nível. É possível verificar ainda que, em relação ao engajamento profissional, a maioria dos respondentes (54,54%) encontra-se no nível de Especialista (B2). Esses resultados são antagônicos aos reportados por Figueira e Dorotea (2022), que encontraram níveis de competências inferiores em seus estudos com quinze docentes.

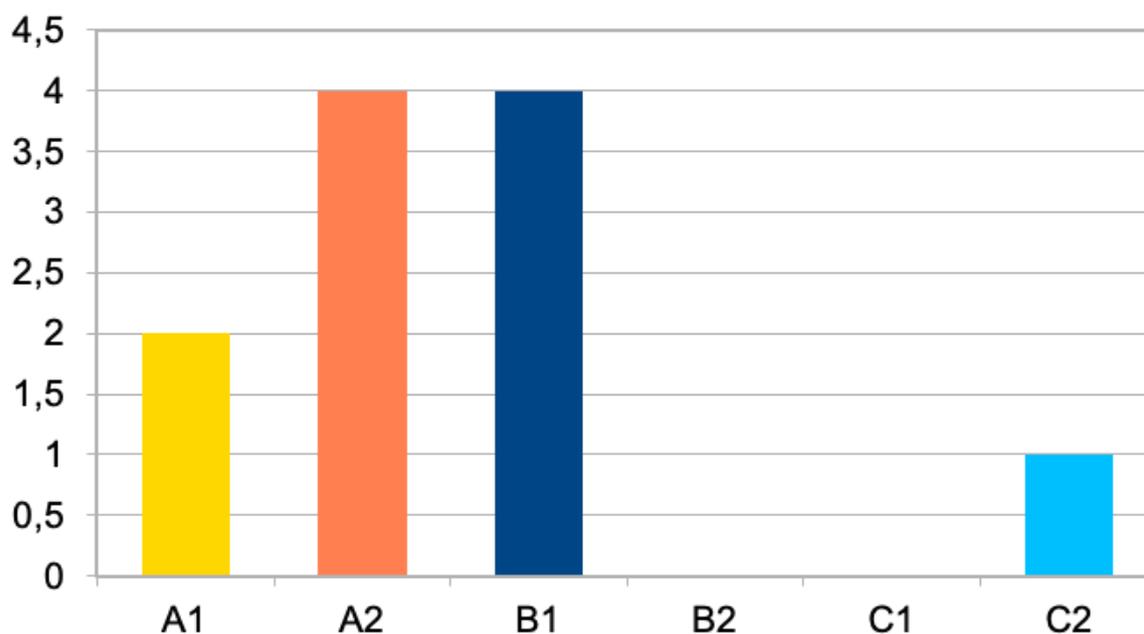
Figura 4 –  
Autoavaliação dos participantes quanto ao engajamento profissional.



Fonte: autores.

Assim como inicialmente reportado na figura 1, a segunda área contemplada pela análise das competências digitais refere-se aos recursos educacionais. Segundo Lucas e Moreira (2018), uma das competências que deve ser desenvolvida em qualquer área do ensino superior acadêmico é a curadoria, criação ou reutilização e partilha de recursos educacionais, respeitando as regras de direitos autorais. A figura 5 apresenta a autoavaliação do grupo pesquisado, quanto ao uso de recursos digitais.

Figura 5 –  
Autoavaliação dos participantes quanto a área de recursos digitais.



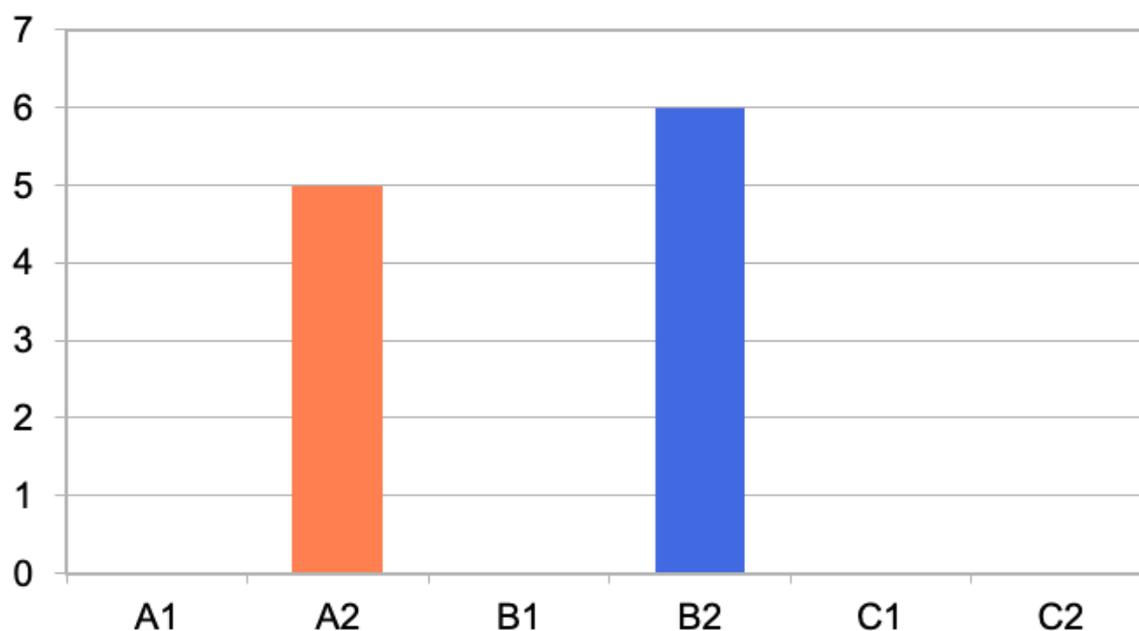
Fonte: autores.

Como pode-se observar na figura 5, quanto a identificação de bons recursos digitais, criação, modificação e partilha, apenas um dos estudantes autoavalia-se como Pioneiro, enquanto que a maioria dos respondentes sugerem ter dificuldades nesta área, sendo 54,54% deles em níveis inferiores de competência (A1 e A2). Este fato aponta para a necessidade de criação de disciplinas, tanto na graduação, quanto na pós-graduação, que possam contribuir para a aquisição das competências digitais para o uso de ferramentas das tecnologias, tanto para conhecer repositórios de recursos, como adaptá-los, reutilizá-los ou criá-los.

Esse dado corrobora Vargas-D'uniam et al. (2014), que afirma que a baixa competência digital restringe o uso de recursos tecnológicos no contexto educacional. Assim, se queremos que os professores façam o uso pedagógico das TDIC para flexibilizar, potencializar ou despertar o interesse dos estudantes pelo aprendizado, faz-se necessário propiciar aos mesmos uma formação para o desenvolvimento destas competências, desenvolvendo assim os saberes docentes para o uso das tecnologias.

A área 3 do DigCompEdu analisa uma das competências mais importantes: projetar, planejar e implementar o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, no intuito de tornar o estudante cada vez mais protagonista do processo. Neste sentido, a figura 6 apresenta a autoanálise dos respondentes quanto ao uso das tecnologias para mediação pedagógica.

Figura 6 –  
Autoavaliação dos participantes quanto ao uso das TIC.



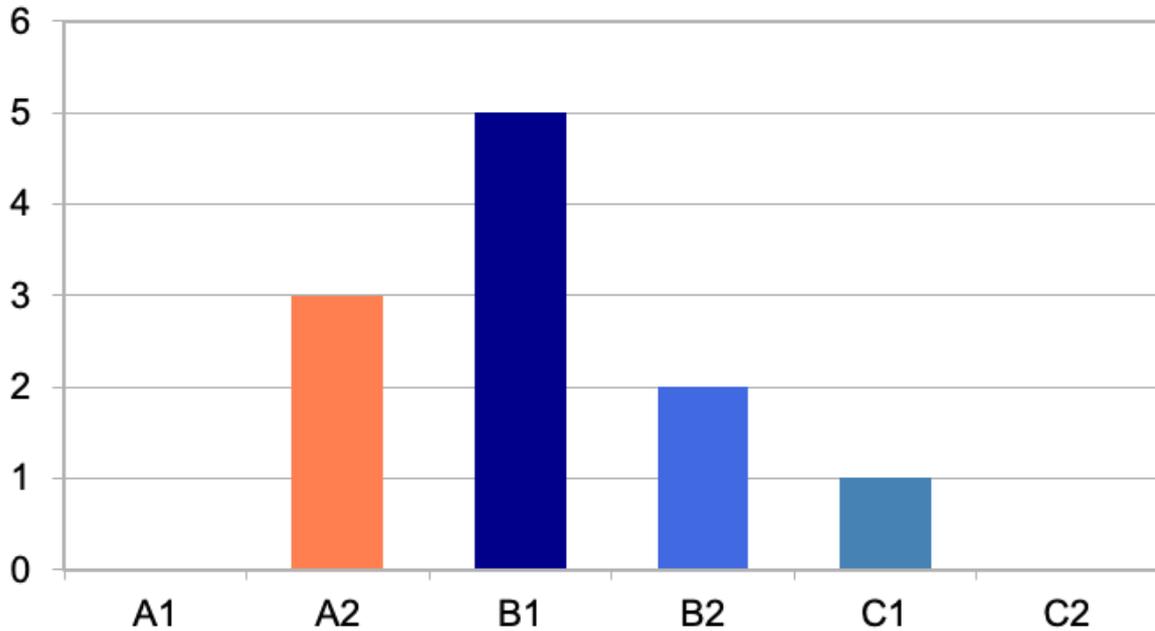
Fonte: autores.

De acordo com os dados da figura 6, 45,45% dos respondentes acredita ser Explorador, ou seja, conhece algumas tecnologias, mas não se sente fluente para utilizá-las de forma mais efetiva, explorando-as casualmente. Por outro lado, pouco mais da metade dos respondentes (54,54%) considera-se Especialista. O Especialista é aquele que possui certa fluência tecnológica, ou seja, conhece e sabe utilizar várias tecnologias para melhoria profissional.

Este resultado parece um pouco controverso, quando comparado com a autoavaliação em relação ao uso de recursos digitais, onde grande parte destes integra as TDIC em diferentes perspectivas de trabalho. O que pode estar associado ao fato de estarem em um estágio intermediário de competência digital.

A área 4 das competências digitais aborda o uso das ferramentas digitais nos processos de avaliação. Segundo Lucas e Moreira (2018), as TDIC, em especial as ferramentas digitais, podem contribuir para o aprimoramento dos processos avaliativos, possibilitando feedbacks e suporte mais direcionados. A figura 7 apresenta a autoavaliação dos mestrandos em relação ao uso das tecnologias nos processos avaliativos.

Figura 7 –  
Autoavaliação dos participantes quanto à avaliação.

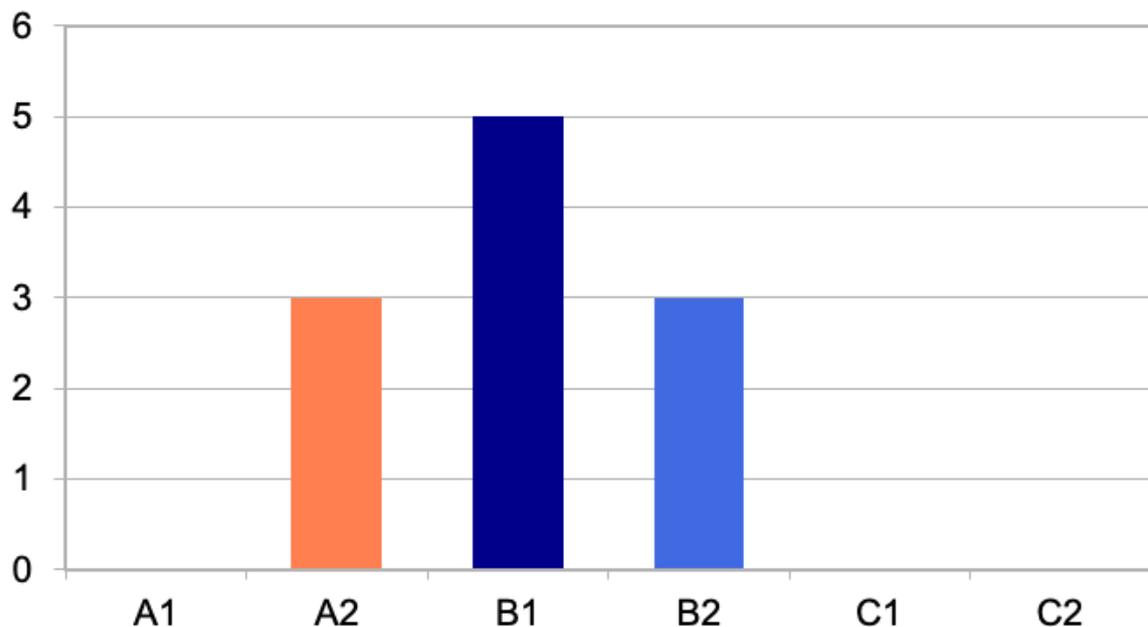


Fonte: autores.

Como pode-se observar na figura 7, os sujeitos da pesquisa sentem-se mais confortáveis em usar as tecnologias no contexto avaliativo, sendo que 27,27% destes é Explorador, 45,45% é Integrador, 18,18% é Especialista e 9,9% é Pioneiro. Assim, podemos dizer que a maioria dos respondentes se enquadram em níveis intermediários do uso das tecnologias para o contexto avaliativo. Esse fato é discordante dos achados de Figueira e Dorotea (2022), que apontam para um baixo nível de fluência tecnológica neste quesito. O valor intermediário aqui encontrado, pode estar correlacionado às necessidades de mediação pedagógica durante a pandemia de Covid-19, que requereu dos docentes romper com os paradigmas da inserção das ferramentas das TDIC no contexto educacional.

A autoavaliação dos mestrandos quanto a capacitação dos alunos para o uso das TDIC na educação é apresentada na figura 8.

Figura 8 –  
Autoavaliação dos participantes quanto a capacitação dos alunos.

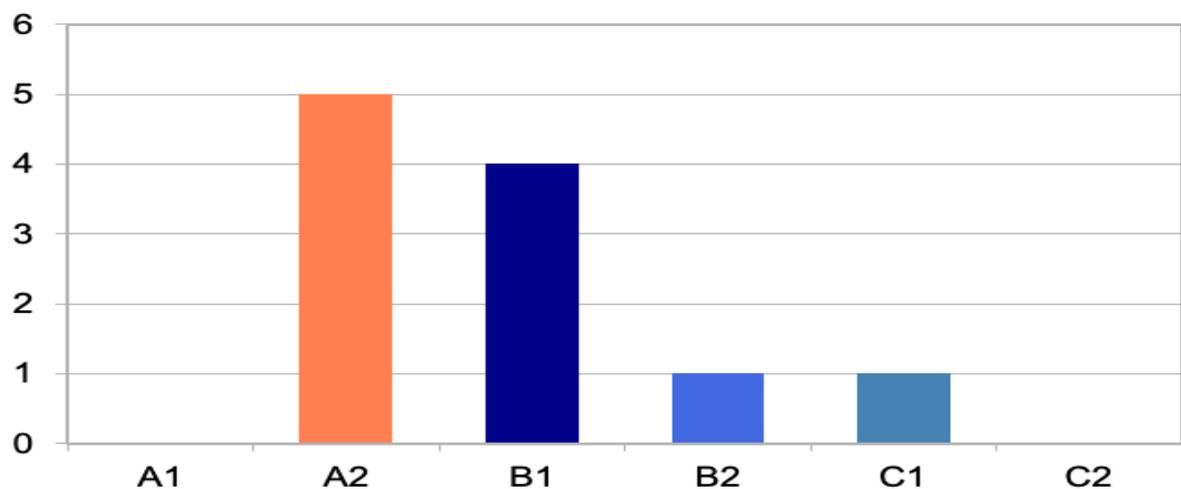


Fonte: autores.

Conforme os dados apresentados na figura 8, pode-se inferir que a maioria dos respondentes (72,72%) possui nível Intermediário na capacitação dos estudantes, pois fazem uso das ferramentas das TDIC para inclusão e acessibilidade dos estudantes, favorecendo e incentivando o protagonismo do aluno no contexto da aprendizagem. Apenas 27,27% dos respondentes encontra-se em nível Integrador (A2), ou seja, ainda faz pouco uso das tecnologias para o engajamento dos estudantes.

A figura 9 apresenta o nível de competência digital dos respondentes quanto à capacidade de facilitar a competência digital de seus estudantes.

Figura 9 –  
Autoavaliação dos participantes quanto ao incentivo a competência digital dos estudantes.



Fonte: autores.

Com base nos dados explicitados na figura 9, pode-se afirmar que a maior parte dos respondentes não apresenta níveis altos de competência digital neste quesito. Esse dado já era de se esperar, visto que os próprios respondentes inicialmente acreditavam não serem digitalmente competentes.

### Considerações finais

O desenvolvimento das competências digitais ganhou contornos mais evidentes com o desencadeamento da pandemia da Covid-19, quando professores e estudantes tiveram que desenvolver a fluência tecnológica para manter o vínculo educacional de forma remota.

Os dados da pesquisa nos permitem inferir que, embora todos os participantes já fizessem uso das TDIC em seu dia-a-dia, não apresentam competências digitais em algumas áreas, sendo a mais fragilizada a que envolve a criação, escolha ou adaptação de recursos educacionais digitais. Essa dificuldade pode estar relacionada a ausência do desenvolvimento de saberes para o uso das TDIC em sua formação inicial ou ainda, pela falta de infraestrutura em escolas, que dificulta a mediação pedagógica apoiada em tecnologias.

É, portanto, premente repensar a formação docente, tanto inicial, quanto continuada, bem como garantir uma infraestrutura tecnológica que permita o desenvolvimento das competências digitais necessárias ao mundo do trabalho requeridas para o século 21.

### Referências

BRASIL. *Lei n. 11.741, de 2008.* Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm). Acesso em: 1º fev. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. *Uma agenda digital para a Europa: comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Conselho Económico e Social Europeu ao Comité das Regiões.* Bruxelas. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/%20LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:PT:PDF>. Acesso em 20 jan de 2023.

FERRARI, Anusca. *Digital competence in practice: an analysis of frameworks.* Luxembourg: European Union, 2012. Disponível em: <https://www.ifap.ru/library/book522.pdf>. Acesso em: 1º fev. 2023.

FIGUEIRA, Larissa Fonseca; DOROTEA, Nuno. Competência digital: digcompedu check-in como ferramenta diagnóstica de literacia digital para subsidiar formação de professores. *Educação e Formação*, Fortaleza, v. 7, 2022, p. 1-21.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores.* Aveiro: UA, 2018.

RESNICK, Mitchel. Rethinking learning in the digital age. In: KIRKMAN, Geoffrey S; CORNELIUS, Peter K; SACHS, Jeffrey D; SHWAB, Klaus. *The global information technology report: readiness for the networked word.* Oxford: Oxford University, 2002, p. 32-37.

SANTOS, Leila Maria Araújo, SILVA, Marcelo Freitas da; SAIDELLES, Tiago; MINUZI, Nathalie Assunção. Desafios e oportunidades para a mediação pedagógica em tempos de Covid-19: um olhar com base nas competências digitais. *Redin*, Taquara, v. 9, n. 1, 2020, p. 36-47.

VALENTINE, Carla. Competência digital passa pela utilização crítica e segura das tecnologias, Disponível em: <https://www.ucs.br/site/noticias/a-geracao-z-na-visao-da-educacao/>. Acesso em 11 fev. 2023.

VARGAS-D'UNIAM, Jessica; CHUMPITAZ-CAMPOS, Lucrecia; SUÁREZ-DÍAZ, Guadalupe; BADIA, Antoni. Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Profesorado*, Granada, v. 18, n. 3, 2014, p. 361-376.