

Uso dos recursos tecnológicos digitais por professores de duas instituições de ensino superior no Brasil

Use of digital technological resources by faculties from two higher education institutions in Brazil

Uso de recursos digitales por profesores de dos instituciones de educación superior en Brasil

Rejane Sales de Lima Paula

Fundação Universidade Federal de Rondônia /

Universidade Estadual Paulista, Brasil

rejane.lima@unir.br

 <https://orcid.org/0000-0002-1460-883X>

Helen de Castro Silva Casarin

Universidade Estadual Paulista, Brasil

helen.castro@unesp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3997-9207>

Cátia Cândida de Almeida

Fundação Educacional de Penápolis, Brasil

caticandida@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8477-6257>

Margarida Lucas

Universidade de Aveiro, Portugal

mlucas@ua.pt

 <https://orcid.org/0000-0002-7438-5287>

Resumo

Este artigo apresenta os resultados sobre o uso dos recursos digitais por professores de ensino superior de duas instituições públicas brasileiras a partir da área 2 do DigCompEdu. Trata-se de um estudo descritivo-inferencial que tem por objetivos verificar como os docentes têm selecionado e utilizado os recursos digitais em suas aulas; identificar como eles vêm criando e modificando os conteúdos necessários para o ensino; verificar como esses professores têm protegido os dados pessoais dos estudantes. Para coleta de dados utilizou-se o questionário *online Check-In DigCompEdu*, versão 2021 adaptada ao contexto do ensino superior brasileiro, o qual foi aplicado através da plataforma *Limesurvey*. Participaram deste estudo 224 professores. Como resultado, verificou-se que 28% dos participantes têm utilizado motores de busca e plataformas de internet e 27,5% têm avaliado e selecionado os recursos de acordo com a necessidade dos estudantes, porém, 2,2% dos professores indicaram não saber utilizar a Internet para pesquisa. 27,7% dos professores têm criado suas próprias apresentações digitais, mas dizem não saber fazer muito mais do que isso. 8,5% afirmaram não se preocupar com a proteção de dados pessoais, pois consideram que a universidade deve cuidar desta questão. Concluiu-se que é necessário aprimorar as habilidades dos docentes para utilizar os recursos digitais de forma mais eficaz e segura em suas atividades acadêmicas. Recomendamos que as bibliotecas universitárias desempenhem um papel mais efetivo no desenvolvimento de ações que promovam a competência digital dos professores.

Palavras-chave: Competência digital, Professores universitários, Recursos digitais, Ensino mediado pelas tecnologias, DigCompEdu, Brasil.

Recepción: 30 Mayo 2023 | Aceptación: 05 Agosto 2023 | Publicación: 01 Octubre 2023

Cita sugerida: Paula, R. S. L., Casarin, H. C. S., Almeida, C. C., y Lucas, M. (2023). Uso dos recursos tecnológicos digitais por professores de duas instituições de ensino superior no Brasil. *Palabra Clave (La Plata)*, 13(1), e196. <https://doi.org/10.24215/18539912e196>

Abstract

This article presents the results on the use of digital resources by higher education professors from two Brazilian public institutions from area 2 of DigCompEdu. This is a descriptive-inferential study that aims to verify how teachers have selected and used digital resources in their classes; identify how they have been creating and modifying the contents necessary for teaching; check how these professors have been protecting students' personal data. For data collection, the online Check-In DigCompEdu questionnaire, version 2021, adapted to the context of Brazilian higher education, was used, which was applied through the Limesurvey platform. 224 teachers participated in this study. As a result, it was found that 28% of the participants have used search engines and internet platforms and 27.5% have evaluated and selected the resources according to the students' needs, however, 2.2% of the professors indicated not knowing use the Internet for research. 27.7% of teachers have created their own digital presentations, but say they don't know how to do much more than that. 8.5% said they were not concerned with the protection of personal data, as they believe that the university should take care of this issue. It was concluded that it is necessary to improve teachers' skills to use digital resources more effectively and safely in their academic activities. It was recommend that university libraries play a more effective role in the development of actions that promote the digital competence of teachers.

Keywords: Digital literacy, Faculty, Digital resources, Teaching mediated by technologies, DigCompEdu, Brazil.

Resumen

Este artículo presenta los resultados sobre el uso de recursos digitales por parte de profesores de educación superior de dos instituciones públicas brasileñas en el área 2 de DigCompEdu. Se trata de un estudio descriptivo-inferencial que tiene como objetivo verificar cómo los docentes han seleccionado y utilizado los recursos digitales en sus clases; identificar cómo han ido creando y modificando los contenidos necesarios para la enseñanza; y comprueba cómo estos profesores han estado protegiendo los datos personales de sus estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizó el cuestionario en línea Check-In DigCompEdu, versión 2021, adaptado al contexto de la educación superior brasileña, que se aplicó a través de la plataforma Limesurvey. 224 profesores participaron en este estudio. Como resultado se encontró que el 28% de los participantes ya había utilizado buscadores y plataformas de internet y el 27,5% había evaluado y seleccionado los recursos de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, sin embargo, el 2,2% de los docentes indicó que no sabía cómo usar internet para investigar. El 27,7% de los docentes ya han creado sus propias presentaciones digitales, pero dicen que no saben hacer mucho más que eso. El 8,5% dijo no estar preocupado por la protección de datos personales, ya que cree que la universidad debe cuidar este tema. Se concluyó que es necesario mejorar las habilidades de los docentes para utilizar de manera más efectiva y segura los recursos digitales en sus actividades académicas. Se recomienda que las bibliotecas universitarias jueguen un papel más efectivo en el desarrollo de acciones que promuevan la competencia digital de los docentes.

Palabras clave: Alfabetización digital, Profesores universitarios, Recursos digitales, Enseñanza mediada por tecnologías, DigCompEdu, Brasil.

1. Introdução

O uso das tecnologias digitais da informação (TIC) possibilita aos professores criar, produzir, se comunicar e compartilhar informações entre os estudantes e seus pares, o que demanda saber utilizá-las para que não cause a sobrecarga informacional, o caos informacional, a desinformação e a exclusão digital e que não gere frustrações ligadas à falta da competência digital (IFLA, 2017). Desta forma, a competência digital é essencial para que os indivíduos manejem bem as tecnologias digitais para obtenção de informação, conhecimentos, entretenimento, dentre outros. Pois de acordo com Cabero-Almenara, Guillén-Gámez, Ruiz-Palmero & Palacios-Rodríguez (2021), a competência digital é considerada como um conjunto de conhecimentos, habilidades e/ou habilidades sobre as TIC. Já Marzal (2020) considera que a competência digital propicia aos indivíduos conhecimentos para acessar, gerenciar, compreender, integrar, comunicar, avaliar, compartilhar as informações e criar conteúdo digital de forma segura e adequada por meio das tecnologias digitais.

A União Europeia vem explicitando que a competência digital é uma das competências necessárias para o desenvolvimento ao longo da vida a todos os cidadãos, entre eles os professores para que possam “compreender o modo como as tecnologias digitais podem apoiar a comunicação, a criatividade e a inovação, e estar cientes das suas possibilidades, limitações, efeitos e riscos” (Conselho..., 2018, p. 9). Pois, sabe-se que as interfaces tecnológicas, como a internet, passaram a interferir na forma como os indivíduos se relacionam com a informação e os recursos digitais não são apenas um meio de transporte de informação, mas também funcionam como um meio de obtenção de informação, conhecimento, disseminação, reprodução, interação e compartilhamento (Ribeiro & Gasque, 2015). Diante disso, muitos estudiosos vêm debatendo a formação de professores, explicando que é preciso qualificar esse profissional para o uso das TIC, uma vez que, isso agrega habilidades e conhecimentos para manusear os recursos tecnológicos digitais de forma pedagógica durante o processo de ensino e aprendizagem (Pecegueiro, Furtado & Marinho, 2017).

No entanto, é necessário que o professor se aproprie da competência digital por meio da formação continuada para o uso adequado das TIC. Cabe salientar que a formação continuada dos professores do ensino superior contribui para o seu aprimoramento e os ajuda a “enfrentar os desafios da sociedade digital” (Cantabrana, Cervera & Quiroz, 2020, p. 58). Além disso, a formação continuada dos professores do ensino superior para o uso das TIC contribui para a formação dos estudantes universitários para a vivência em sociedade, uma vez que o professor é um dos responsáveis pela construção e desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, seja por meio do processo de pesquisa, ensino e processamento da informação (Perin, 2021).

Vale ressaltar que o compartilhamento de conhecimentos ou informações exigem dos professores cuidados com o que será disponibilizado devido à Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Brasil, 2018). Esta lei requer habilidades para gerenciar, proteger e compartilhar informações, especialmente dados pessoais, no entanto, por ainda ser recente no Brasil, as pessoas ainda estão aprendendo a lidar e proteger seus dados pessoais. Considerando o exposto, este artigo tem como objetivo apresentar um recorte de uma pesquisa realizada com os professores de duas IES públicas do Brasil, na qual buscou-se verificar como estes profissionais têm selecionado e utilizado recursos digitais em suas aulas; identificar como eles vêm criando e modificando os conteúdos necessários para o ensino; verificar como esses professores têm protegido os dados pessoais dos estudantes, levando em consideração a LGPD (Brasil, 2018).

2. A TIC e competência digital: novas exigências às universidades

Lucas & Moreira (2018, p. 27) explicam que existem vários tipos de recursos e dispositivos digitais que podem ser usados como ferramentas digitais, como por exemplo, “[...] *software* (incluindo aplicativos e jogos), *hardware* (por exemplo, tecnologias de sala de aula ou dispositivos móveis) ou conteúdos / dados digitais (ou seja, quaisquer ficheiros, incluindo imagens, áudio e vídeo)”, podendo estes, por sua vez, serem

utilizados como meio de divulgação e tratamento de informação, para comunicação, criação de conteúdos e resolução de problemas. Todos esses recursos digitais trouxeram grande impacto na vida de toda a comunidade acadêmica, pois, não há garantia de que os professores sejam digitalmente competentes para utilizar as TIC de forma eficiente (Silva & Behar, 2019).

Segundo pesquisa da MetaRed TIC Brasil (Carvalho, Marroni & Tavares, 2020) realizada com 3100 professores de IES públicas e privadas distribuídas em diferentes regiões do país, 80% dos professores participantes passaram a utilizar ferramentas e outros recursos digitais em suas aulas. Ainda segundo os dados do referido inquérito, “(...) mais de 60% [dos participantes] utilizam as TIC entre 1 a 9 anos nas suas atividades de ensino e as tecnologias mais citadas ainda se restringem a: apresentações em *Powerpoint* e uso de recursos de áudio e vídeo”, revelando o distanciamento da maioria dos professores em relação às ferramentas disponíveis para o ensino a distância. A pesquisa, no entanto, não incluiu itens específicos sobre os cuidados dos professores com relação à segurança e privacidade de si mesmos ou de seus estudantes.

Em relação à segurança de dados pessoais, a legislação brasileira é relativamente recente, pois em 2014 foi aprovado o “Marco Civil da Internet” (Brasil, 2014), que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil e, em 2020, a LGPD (Brasil, 2018) passou a ser exigida às empresas e organizações, mas muitas delas ainda estão se estruturando para cumprir a legislação, como é o caso das instituições de ensino superior. Desta forma, a formação continuada para o uso das TIC e o aprofundamento quanto a LGPD é fundamental para que os professores possam aprimorar a sua competência digital, e assim “(...) criar, visualizar, distribuir, modificar, armazenar, recuperar, transmitir e receber informação, eletronicamente, em formato digital” (Lucas & Moreira, 2018, p. 93). O *Joint Research Centre* (JRC) da Comissão Europeia elaborou vários documentos que têm servido de referência para melhorar a competência digital dos cidadãos e professores. Dentre eles, destaca-se o Quadro Europeu de Competências Digitais para Professores - DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018). Este documento propõe seis áreas de competência, que são apresentadas na Figura 1.

Figura 1
Estrutura do DigCompEdu.



Fonte: Lucas & Moreira (2018, p. 16).

Este documento também propõe um modelo de progressão cumulativa, baseado em seis níveis de proficiência (A1 a C2), inspirado na taxonomia revisada de Bloom (Lucas & Moreira, 2018). A1 corresponde ao descritor de “Recém-chegado”, o A2 ao de “Explorador”, o B1 ao de “Integrador”, o B2 ao de “Especialista”, o C1 ao de “Líder” e o C2 ao de “Pioneiro”. Com base nesse referencial, foi desenvolvido um instrumento de autoavaliação por autorreflexão (*check-in*) que foi elaborado por colaboradores de diferentes países (Ghomi & Redecker, 2019; Lucas & Bem-Haja, 2021) para identificar a necessidade de

formação de professores de todos os níveis de ensino com base no nível de proficiência da competência digital. Essa ferramenta também fornece ao respondente um *feedback* descrevendo o que deve ser feito para melhorar sua competência digital.

Dada a importância do DigCompEdu, muitos pesquisadores têm utilizado a ferramenta para diagnosticar o nível de proficiência da competência digital dos professores para assim implementar a capacitação destes profissionais de acordo com suas necessidades. No entanto, esses estudos têm sido realizados em outros níveis de ensino que não o ensino superior. Alguns destes estudos, inclusive, são revisões de literatura. Basilotta-Gómez-Pablos, Matarranz, Casado-Aranda & Otto (2022), por exemplo, apresentou uma revisão sistemática da literatura na *Web of Science* e *Scopus*, incluindo artigos publicados entre 2000 e 2021 sobre competências digitais de professores universitários. Seus resultados mostraram que houve predominância de,

[...] pesquisas que se concentram na análise das autoavaliações dos professores e na reflexão sobre suas competências digitais. Os professores reconhecem que possuem uma competência digital baixa ou média-baixa, bem como a ausência de algumas competências, sobretudo as relacionadas com a avaliação da prática educativa. (Basilotta-Gómez-Pablos *et al.*, 2022, p. 12).

Flores (2022) realizou uma revisão de literatura abrangendo o período de 2011 a 2022 nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Eric* sobre a avaliação da competência digital de professores universitários. Ela constatou que o interesse por pesquisas sobre avaliação da competência digital de professores é recente, principalmente após o período da pandemia, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem por meio do uso da tecnologia. Ela encontrou mais pesquisas feitas na Espanha e usando o DigCompEdu. Há também estudos empíricos que realizaram a avaliação da competência digital de professores universitários, como Dias-Trindade & Ferreira (2020) que fizeram um estudo piloto com 118 professores de diferentes áreas do conhecimento da universidade portuguesa utilizando a ferramenta de autorreflexão DigCompEdu *Check-In*. Eles descobriram que os sujeitos tiveram problemas de desempenho na área cinco (capacitação do aluno) e melhor desempenho na área dois (tecnologias e recursos digitais). A pesquisa também possibilitou identificar que as maiores fragilidades se encontram nas áreas três, quatro e cinco.

O estudo de Vicente, Lucas & Carlos (2020) mostrou que os professores portugueses do ensino superior têm um bom desempenho na área 2: recurso digital, uma vez que 92,5% dos inquiridos:

[...] usam diferentes sites e estratégias de busca para encontrar e selecionar uma variedade de recursos digitais para o ensino, criando e modificando recursos digitais existentes (81,7%) e projetando novas formas de promover atividades de aprendizagem colaborativa (77,5%). No entanto, também fornecem dados preocupantes em algumas áreas, na medida em que os docentes afirmam que raramente ou nunca monitoram as atividades e interações de seus alunos em ambientes online colaborativos (32,6%), permitem que os alunos reflitam e autoavaliem seu processo de aprendizagem (36,6 %) ou participar de treinamento online (por exemplo, MOOCs, seminários online, conferências virtuais) (39,1%). (Vicente, Lucas & Carlos, 2020, p.12).

Casal Otero, Barreira Cerqueiras, Mariño Fernández & García Antelo (2021) no seu estudo com 249 docentes da Galiza identificou que estes profissionais apresentaram melhor desempenho na área 2: recursos digitais e na área 3: ensino e aprendizagem. Cabero-Almenara *et al.* (2021) realizaram um estudo com 2180 professores universitários na Andaluzia (Espanha), em que foi identificado que esses profissionais apresentavam baixo desempenho na área 2: recursos digitais. O estudo realizado por Tang e o *Comité Ejecutivo da MetaRed Perú* (ICODI) em 2021 com 6.000 professores de 18 IES peruanas usando o DigCompEdu *Framework* (2017) com algumas adaptações, também identificou que a maioria dos professores apresentaram um baixo desempenho quanto ao uso dos recursos digitais.

Barzabal, Gimeno, Martínez & Rodríguez (2022) em um estudo com 214 professores de diferentes áreas da Universidade Pablo de Olavide, identificaram que os participantes tiveram melhor desempenho na área 1: engajamento profissional. Porém, apresentaram desempenho inferior na área 2: recursos digitais e na área 3: ensino e aprendizagem. O estudo realizado por Barragán Sánchez, Llorente Cejudo, Aguilar Gavira & Benítez Gavira (2022) com 552 professores da Universidade de Cádiz (Espanha) conseguiu identificar que os profissionais investigados estão em nível moderado (Integrador). Santos, Chinkes, Carvalho,

Solórzano & Marroni (2023) realizaram em parceria com o *JRC* da Comissão Europeia e o Metared da Fundação Universia um dos maiores estudos e mais abrangentes pesquisas sobre a competência digital dos acadêmicos. Neste estudo participaram 30.407 participantes de universidades de sete países, a saber Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Peru, México e Portugal, que usaram a ferramenta *Check-In*. Os resultados mostraram que quase 70% dos acadêmicos têm um nível intermediário médio de competência quando os dados são agregados, com resultados variando em cada área do *DigCompEdu*. Em relação à área 2: recursos digitais, a pesquisa mostrou que 70% dos professores têm feito uso de um editor de apresentações digitais. No entanto, apenas 45% dos professores indicaram a criação de diferentes tipos de recursos. De acordo com a pontuação média obtida nesta área, os participantes situam-se entre os níveis integrador (33%) e especialista (23%).

Considerando a importância do instrumento *check-in*, vale destacar que os bibliotecários de bibliotecas universitárias podem utilizá-lo para avaliar o nível de competência digital dos professores e assim promover ações que visam o desenvolvimento da competência digital de acordo com a Federação Internacional de Associações de Bibliotecas e Instituições - IFLA (2017). Assim, por meio do instrumento *Check-In*, os bibliotecários podem identificar a necessidade de capacitação docente para implementar ações que envolvam estratégias de como utilizar as tecnologias digitais e os meios de comunicação para buscar, selecionar, gerenciar informações, criar e compartilhar conteúdos, a fim de construir conhecimento de forma eficiente e segura.

3. Caminho metodológico

Neste estudo, foi utilizado o questionário *Check-in DigCompEdu* que foi desenvolvido exclusivamente para professores universitários pelo *JRC* em parceria com a Conferência de Reitores de Universidades Espanholas (CRUE) em 2021. O questionário *Check-in DigCompEdu* é composto de 25 questões que compreendem sete áreas de competência, das quais: seis referem-se às áreas de competência do *DigCompEdu* e uma área de competência referente à educação aberta tendo por base o *European Framework for Open Education - OpenEdu* (Santos, Punie & Muñoz, 2016). As questões têm sete opções de resposta, valendo de 0 a 6 pontos e incluem questões sobre dados sociodemográficos, com o objetivo de conhecer melhor os participantes. A versão utilizada para coleta de dados foi adaptada para o contexto brasileiro pelo grupo Metared TIC Brasil em 2022, do qual as autoras fazem parte.

Para este artigo, foram selecionadas as três questões da área 2: recursos digitais do *DigCompEdu*. A primeira refere-se ao uso de sites e estratégias de pesquisa para identificar, acessar e selecionar diferentes conteúdos digitais para preparar aulas e atividades, considerando o objetivo de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica, as características dos estudantes; a segunda questão diz respeito à modificação e adaptação dos recursos digitais existentes, respeitando as licenças de uso e o contexto de ensino-aprendizagem; e a terceira diz respeito à organização e disponibilização do conteúdo digital para alunos, pais e outros educadores e também à proteção de conteúdos digitais sensíveis, respeitando as regras de privacidade, direitos autorais e as licenças de uso, incluindo a sua devida atribuição (Lucas & Moreira, 2018). Foram incluídas também questões sobre o perfil dos participantes, incluindo a área de conhecimento em que atuam, tempo de uso das tecnologias digitais nas aulas e como esses profissionais classificam em percentual (%) o uso de tecnologias e ferramentas digitais em suas aulas nos últimos três meses anteriores à coleta de dados.

A escolha desta área se deu pelo fato de que o uso de tecnologias digitais foi essencial para que as aulas não fossem interrompidas devido ao fechamento emergencial de instituições de ensino superior e instituições de outros níveis de ensino durante o período de pandemia do Coronavírus denominado *SARS-CoV-2* nos anos 2020-21 (Brasil, 2020). Cabe salientar, que nesse período, os professores passaram a utilizar com mais frequência os recursos e ferramentas digitais, tanto para buscar materiais para preparar as aulas quanto para ministrar e acompanhar os estudantes. Para análise dos dados, foi aplicado o teste estatístico Qui-quadrado de Pearson com o propósito de avaliar uma associação entre as três questões da área 2 e as questões sobre o perfil dos participantes (área de conhecimento, porcentagem de utilização das

tecnologias e ferramentas digitais nos últimos 3 meses em suas aulas e tempo de experiência no uso de tecnologias digitais). Optou-se em aplicar o teste Qui-quadrado de Pearson por ser um estudo comparativo entre variáveis qualitativas nominais e independentes (Siegel & Castellan, 2006). Para tomada de decisão do teste Qui-quadrado de Pearson foi considerado nível de significância de 5%.

3.1 Universo da pesquisa e procedimentos de coleta de dados

O universo desta pesquisa é composto por duas universidades públicas de diferentes regiões do Brasil: a Universidade Estadual Paulista (UNESP), uma universidade pública multicampi distribuída em 24 cidades do interior paulista. A UNESP responde por 45% da Ciência produzida no país e está na 12ª posição entre as universidades brasileiras no *The World University Rankings* (2022).¹ Este estado está localizado na região sudeste do país e é responsável por 31% do PIB brasileiro.² A outra universidade é a Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR. É uma instituição pública de ensino superior, com sede na cidade de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, localizada no norte do Brasil. Assim como a UNESP, a UNIR é uma universidade multicampi distribuída em oito municípios do estado e tem como principal objetivo promover o conhecimento científico e contribuir por meio do ensino, pesquisa e extensão para o desenvolvimento da região amazônica (Fundação Universidade Federal de Rondônia - Unir, 2021).

A participação dos respondentes no estudo foi anônima, voluntária e sem identificação do local de trabalho. Foi enviado e-mail a cada docente de acordo com os contatos eletrônicos disponíveis no portal das duas universidades. Os dados foram coletados entre 22 de março e 30 de maio de 2022 por meio da plataforma *Limesurvey*. Houve um retorno de 375 respostas, porém, 151 estavam incompletas e foram desconsideradas no estudo. Assim, foram analisadas 224 respostas que estavam completas.

3.2 Caracterização dos participantes

Quanto ao perfil dos participantes, constatou-se que 58,5% (131) eram do sexo masculino e 41,5% (93) do sexo feminino; em relação ao tipo de vínculo institucional do corpo docente, 99,1% (222) são docentes efetivos e 0,9% (02) são temporários ou não permanentes. Quanto à faixa etária dos professores, identificou-se que 0,9% (2) dos participantes têm entre 25 e 29 anos, 6,3% (14) têm entre 30 e 39 anos, 29,9% (67) dos participantes são entre 40 e 49 anos, 40,6% (91) dos participantes têm entre 50 e 59 anos e 22,3% (50) têm mais de 60 anos. Em relação à área do conhecimento em que atuam, 17,9% (40) dos participantes são da área de artes e ciências humanas; 22,8% (51) da área de ciências naturais; 16,1% (36) são da área de ciências sociais e jurídicas e ciências da saúde; 17,9% (40) da área de engenharia e arquitetura; 9,4% (21) dos participantes não especificaram a área de conhecimento e 0,4% (01) preferiram não responder à questão. 56,3% (126) dos participantes lecionam há mais de 20 anos, 15,2% (34) têm entre 16 e 20 anos, 14,7% (33) têm entre 11 e 15 anos, 12,1% (27) de 6 a 10 anos, e apenas 1,8% (4) lecionam há aproximadamente 1 a 5 anos.

Quanto ao tempo de utilização da tecnologia digital em sala de aula, constatou-se que 0,4% (01) dos participantes utiliza este tipo de recurso há menos de um ano, 24,6% (55) utiliza há cerca de quatro a cinco anos, 16,1% (36) usam entre seis e nove anos, 16,1% (36) entre 10 a 14 anos, 20,1% (45) entre 15 a 20 anos, 9,8% (22) usam há mais de 20 anos e 12,1% (27) preferiram não informar há quanto tempo usam as tecnologias digitais em suas aulas. Em relação ao percentual (%) de uso das tecnologias e ferramentas digitais nos três meses anteriores à coleta de dados da pesquisa, 5,4% (12) dos participantes relataram ter utilizado de 0 a 10%; 12,5% (28) relataram ter usado de 11 a 25%; 13,8% (31) relataram ter usado de 26 a 50%; 23,2% (52) relataram ter usado de 51 a 75%; 43,3% (97) relataram ter usado de 76 a 100%, e 1,8% (04) preferiram não responder.

4. Apresentação e análise dos resultados

A área 2: recursos digitais do *DigCompEdu*, abordam sobre três questões referentes à: 1) seleção, 2) criação e modificação e 3) gerenciamento, compartilhamento e proteção de dados. Estas questões procuram compreender o grau de envolvimento e utilização dos recursos digitais pelos professores. Cada questão possui sete opções de resposta, das quais os participantes devem assinalar apenas aquela que melhor traduz a sua prática atual. Na tabela 1 é apresentado os resultados da primeira questão sobre o uso de sites e estratégias de busca para localizar conteúdos digitais. Nesta tabela, os dados estão distribuídos por frequência e percentagem.

Tabela 1

Uso de sites e estratégias de busca para localizar conteúdos digitais pelos professores participantes.

Opções de resposta	Frequência	%
Não sei como usar a Internet para encontrar recursos úteis.		
Sei usar a Internet para encontrar recursos úteis para a minha prática docente.	5	2,2
Utilizo buscadores da internet e as plataformas de recursos educacionais para encontrar conteúdos relevantes.	32	14,2
Avalio e seleciono os recursos de acordo com a sua adequação aos estudantes.	63	28
Além de verificar a adequação dos recursos para satisfazer as necessidades dos estudantes, comparo-os, aplicando outros critérios relevantes (exemplo: fiabilidade, qualidade, ajuste, design, interatividade etc.).	62	27,5
Comparo recursos através da aplicação de critérios diferentes e colaborando com outros colegas no intercâmbio de recursos apropriados e estratégias de pesquisa.	41	18,3
Comparo recursos através da aplicação de critérios diferentes e colaborando com outros colegas no intercâmbio de recursos apropriados e estratégias de pesquisa.	11	4,9
Não só procuro e seleciono diferentes recursos digitais, como também assumo a liderança na promoção da sua utilização na minha instituição.	10	4,5
Total	224	100,0

Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

Nota-se que 28% (63) dos participantes indicaram que “utilizam motores de busca e plataformas de internet para buscar recursos educativos” e 27,5% (62) dos participantes afirmaram que “avaliam e selecionam os recursos de acordo com a sua adequação aos alunos”. Esses resultados mostram a fragilidade quanto ao uso dos recursos digitais, o que indica a necessidade de capacitação para o uso das TIC. Segundo Barragán Sánchez *et al.* (2022) é interessante planejar propostas de formação para professores que permitam minimizar a lacuna no que diz respeito à competência digital. Essa afirmação vai ao encontro do proposto pela IFLA (2017), que recomenda que cabe aos profissionais bibliotecários oferecer e implementar programas de capacitação nas instituições de ensino superior que oportunizem aos professores aprender a usar as tecnologias para mediar a informação e o conhecimento de forma adequada. Para Aquino, Aquino & Caetano (2022), a formação continuada de professores será mais importante no desenvolvimento da competência digital, em decorrência dos novos desafios impostos pelas tecnologias digitais à prática pedagógica dos professores.

Esta questão também foi analisada em conjunto com a variável “área do conhecimento” dos participantes (artes, ciências humanas, ciências sociais e jurídicas, ciências da saúde e ciências naturais, engenharias e arquitetura e outras). Verificou-se que estas duas variáveis não apresentaram diferença estatisticamente significativa (valor de $p=0,777$), ou seja, a atitude em relação à busca de recursos digitais não difere entre os professores de diferentes áreas de atuação. Ao avaliar esta questão juntamente com a variável “Intensidade de uso de tecnologias e ferramentas digitais nos últimos três meses em suas aulas”,

verificou-se que esses dados não apresentaram diferença estatisticamente significativa (p valor=0,395), assim a atitude na busca de recursos digitais não se modifica entre aqueles que usam as tecnologias e ferramentas digitais com mais ou menos intensidade nos últimos três meses.

Já a variável tempo de experiência no uso de tecnologias digitais em atividades didáticas (até 5 anos, 6 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos e 20 ou mais) indicou diferença estatisticamente significativa (p valor= $<0,001$), ou seja, o tempo de experiência dos professores na utilização das tecnologias digitais em sala de aula influencia na forma como eles buscam os recursos digitais na internet. Outros estudos semelhantes encontraram diferenças significativas entre essas variáveis. Por um lado, na pesquisa de Casal Otero *et al.* (2021), os professores com cinco a 10 anos de experiência obtiveram as maiores pontuações, enquanto os professores com 20 a 30 anos de experiência apresentaram menor domínio em todas as áreas do DigCompEdu. Na pesquisa realizada por Barragán Sánchez *et al.* (2022) constatou-se que 32,6% dos participantes que tinham entre 10 e 14 anos de experiência afirmaram usar e se dedicar às tecnologias em suas aulas, seguido por 17,4% dos que tinham entre 15 e 19 anos. Com base nesses resultados, é importante destacar que o uso de recursos digitais nas aulas pelos professores ainda é considerado deficiente, pois muitos professores ainda apresentam fragilidade ao utilizar as TIC devido às lacunas de formação e isso não ocorre apenas no contexto brasileiro (Aquino, Aquino & Caetano, 2022).

Na sequência, os participantes foram questionados sobre a criação, modificação e adaptação de recursos digitais de acordo com suas necessidades (tabela 2).

Tabela 2
Criação e modificação de recursos digitais existentes por professores.

Opções de resposta	Frequência	%
Não crio os meus próprios recursos digitais.	18	8,0
Pesquisa na Internet e utilizo diferentes tipos de recursos educacionais.	42	18,7
Crio apresentações digitais, mas não sei fazer muito mais do que isso.	62	27,7
Experimento e valido diferentes tipos de recursos.	41	18,3
Crio diferentes tipos de recursos digitais.	23	10,2
Crio e adapto recursos digitais e compartilho-os com os outros usando plataformas de distribuição de conteúdos.	13	5,8
Adapto, uso, compartilho e inclusive crio recursos interativos mais complexos, tais como vídeos, testes de múltipla escolha online, recursos de conteúdos educativos virtual, etc.	25	11,1
Total	224	100,0

Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

Os resultados mostram que os participantes deste estudo vêm utilizando as tecnologias digitais, bem como criando e modificando recursos digitais para suas aulas, o que indica que esses profissionais não são resistentes ao uso das TIC. Segundo Souza, Bremgartner & Silva (2020), o motivo pelo qual os professores não utilizam tecnologias digitais em suas aulas diz respeito à falta de cursos preparatórios oferecidos pelas faculdades e universidades e à falta de tempo para planejar e implementar aulas com tecnologias. Nesse sentido, é necessário que as instituições ofereçam formação continuada aos professores, além disso, esses profissionais também precisam buscar participar de atividades formativas para que possam fazer uso das tecnologias em suas atividades acadêmicas de forma eficiente e competente, já que esta é uma tendência observada na educação universitária e uma demanda das novas gerações de estudantes. Tang (2021) em sua pesquisa também identificou que 63% dos professores vêm criando e modificando diferentes tipos de recursos e apenas 14% dos professores sinalizaram saber como criar ou adaptar recursos interativos complexos. Casal Otero *et al.* (2021) constatou que apenas 2,46% dos professores criam e modificam recursos digitais. Souza, Bremgartner & Silva (2020), ao realizar uma pesquisa com 111 professores pertencentes a instituições públicas e privadas, constataram que 37,8% dos professores criam e modificam recursos digitais para suas aulas.

Essa questão também foi avaliada em conjunto com outras variáveis. Em relação à área de atuação dos participantes, constatou-se que não há diferença estatisticamente significativa (p -valor=0,152). Ao analisar esses dados juntamente com a intensidade de uso das tecnologias e ferramentas digitais nos últimos três meses em suas aulas, verificou-se que esses dados apresentaram diferença estatística significativa (p valor = 0,024), ou seja, entre aqueles que informaram utilizar mais intensamente as tecnologias e ferramentas digitais tendem a ter mais habilidades para criar e compartilhar os recursos digitais que aqueles que utilizam as ferramentas com menos intensidade. Verificou-se também que há uma associação significativa (p valor= $< 0,001$) entre o tempo de experiência dos professores no uso das tecnologias digitais em aulas (até 5 anos, 6 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos e 20 anos ou mais) e as habilidades dos mesmos para criar e adaptar os recursos digitais. Esta diferença, no entanto, pode ser minimizada com a formação continuada.

Na próxima pergunta, os participantes foram questionados sobre suas atitudes em relação à segurança e proteção de dados pessoais (tabela 3).

Tabela 3

Atitudes do professor em relação à segurança e proteção de dados pessoais.

Opções de resposta	Frequência	%
Não preciso proteger os dados pessoais, uma vez que a instituição cuida disso.	19	8,5
Evito armazenar dados pessoais eletronicamente.	24	10,7
Protejo os dados pessoais, mas não costumo alterar minhas senhas frequentemente.	121	54,1
Protejo com senha os arquivos com dados pessoais e altero regularmente minha senha.	19	8,5
Protejo os dados pessoais com senhas difíceis de serem descobertas, sempre atualizando-as mensalmente e realizo frequentemente atualizações de programas de antivírus.	14	6,2
Revejo periodicamente as minhas práticas de proteção de dados pessoais, verificando sempre a sua eficácia e substituindo-as quando necessário.	16	7,1
Protejo os dados digitais e aplico a LGPD no que diz respeito às questões identificáveis, como dados relacionados com os dos estudantes.	11	4,9
Total	224	100,0

Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

Nesta tabela, observa-se que 54,1% (121) dos participantes afirmaram que: “Protejo dados pessoais, mas não costumo alterar minhas senhas com frequência”, e 10,7% (24) dos participantes afirmaram que: “evito armazenar dados pessoais eletronicamente”. A partir desses resultados nesta questão, percebe-se que os participantes sabem como proteger os recursos utilizando estratégias básicas, como evitar armazenar dados sensíveis eletronicamente, porém, é necessário que os professores tenham uma maior atenção e cuidado com a segurança, levando em consideração a LGPD (Brasil, 2018).

Tang (2021) constatou em sua pesquisa que apenas 50% dos professores têm aderido aos cuidados necessários quanto à segurança da informação, protegendo arquivos de senhas com dados pessoais e até mesmo utilizando senhas criptografadas de difícil adivinhação e realizando atualizações com frequência. Nos artigos de Cabero-Almenara *et al.* (2021) e de Casal Otero *et al.* (2021), observa-se que não há questionamentos específicos quanto ao gerenciamento, compartilhamento e proteção de dados, assim, como na pesquisa realizada por Carvalho, Marroni & Tavares (2020) da qual participaram professores brasileiros. Ressalta-se, no entanto, a importância do conhecimento sobre a proteção de dados pessoais no âmbito da educação, uma vez que os professores lidam com dados sensíveis dos estudantes. Poucos autores internacionais da área mencionam esse aspecto em suas obras, provavelmente por ser um assunto relativamente novo, assim como no Brasil, que recentemente aprovou a LGPD (Brasil, 2018). Esse assunto precisa ser abordado durante a formação do professor, pois faz parte da competência explicitada no *DigCompEdu* (Lucas & Moreira, 2018).

Essa questão foi avaliada em conjunto com as variáveis: área de atuação do participante, e intensidade do uso de tecnologias e ferramentas digitais em últimos três meses em suas aulas (até 25%, 26 a 50%, 51% a 75% e 76% a 100%). Verificou-se que os dados não apresentaram diferença estatística significativa para ambas as variáveis (valor de $p = 0,135$ e valor de $p = 0,676$, respectivamente). Ou seja, as atitudes dos participantes em relação à segurança e proteção de dados pessoais não variam de acordo com a formação ou a intensidade de uso dos recursos digitais. No entanto, ao analisar esses dados juntamente com a variável tempo de experiência no uso de tecnologias digitais em suas aulas (até 5 anos, 6 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos e 20 anos ou mais), verificou-se que há diferença estatística significativa (p valor = 0,047), ou seja, as atitudes dos participantes em relação à segurança e proteção de dados pessoais variam de acordo com o tempo de experiência dos participantes, o que também pode ser minimizado com a formação específica dos docentes sobre este tema.

Considerações finais

Os professores do ensino superior estão sendo desafiados a se adaptar ao novo contexto de ensino mediado pelas tecnologias digitais, pois o uso de recursos e ferramentas digitais tornou-se útil para promover o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Entende-se que a competência digital é essencial para os docentes, pois permite aos educadores utilizar as TIC de forma segura, crítica e criativa para atingir os objetivos relacionados ao ensino e aprendizagem dos estudantes em formação. O instrumento *DigCompEdu Check-in* (2021) de autorreflexão adaptado à realidade brasileira mostrou-se adequado para verificar como os educadores têm utilizado recursos e ferramentas digitais durante o processo de ensino e aprendizagem. Os resultados obtidos nas três questões analisadas indicaram que os professores participantes da pesquisa alcançaram o nível A1, o que demanda a necessidade de capacitação para progressão de nível. Verificou-se que a área de atuação dos participantes e a intensidade de uso das tecnologias no ensino apresentaram menos influência na habilidade e atitude dos participantes que o tempo de experiência de uso das tecnologias em atividades do ensino, embora seja importante destacar que a maioria dos participantes do estudo atua na área de ciências da saúde e ciências naturais. Seria interessante ampliar a pesquisa com participantes na área de ciências exatas.

Esses resultados também indicam que é importante investir na formação dos docentes independente da área de conhecimento ou da intensidade com que os docentes têm utilizado os recursos digitais para que eles possam melhorar sua competência digital. Assim, seria importante que os bibliotecários das instituições de ensino superior estejam aptos e colaborem na formação dos professores para utilizarem as TIC, em

particular os recursos digitais de forma segura e eficiente. Pois, não se pode apenas falar que os professores precisam de capacitação, esses profissionais precisam receber orientação e incentivo das IES e dos profissionais bibliotecários para atender as demandas para ensinar no século XXI.

Dentre as limitações deste estudo, aponta-se que o número de participantes provenientes de duas instituições de ensino não possibilita generalizar o nível de competência digital dos docentes brasileiros a partir dos resultados obtidos. Além disto, o questionário aplicado apresenta as percepções dos professores em um certo momento, assim, os resultados podem se alterar dependendo da situação em que este profissional esteja envolvido com as tecnologias digitais. Para trabalhos futuros sugere que a área da Ciência da Informação traga mais resultados de pesquisa a respeito do uso das tecnologias digitais pelos professores do ensino superior tendo por base o *DigCompEdu Check-in*.

Referências

- Aquino, C. C. F., Aquino, J. C. F. & Caetano, L. M. C. (2022). Referenciais internacionais de competências digitais para formação docente: desafios ao contexto brasileiro. *Revista eletrônica científica ensino interdisciplinar*, 8(26). Recuperado de <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3782>
- Barragán Sánchez, R., Llorente Cejudo, C., Aguilar Gavira, S. & Benítez Gavira, R. (2022). Autopercepção inicial e nível de competência digital de professores universitários. *Texto livre*, 15. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/36032>
- Barzabal, M. L. T., Gimeno, A. M., Martínez, A. J. & Rodríguez, J. M. H. (2022). A percepção do corpo docente da Universidade Pablo de Olavide sobre sua competência didática digital. *Pixel-bit. Revista de mídia e educação*, 63, 35-64. Recuperado de <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91943>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A. & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International journal of educational technology in higher education*, 19(1), 1-16. Recuperado de
- Brasil. (2014). *Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil*. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm
- Brasil. (2018). *Lei nº 13709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm
- Brasil. (2020). Ministério da Educação. *Portaria MEC nº 343, de 17 março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19*. Brasília: Ministério da Educação. Recuperado de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J. & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Competência digital do professor do ensino superior segundo o *DigCompEdu*. Métodos de pesquisa estatística com ANOVA entre áreas do conhecimento em diferentes faixas etárias. *Education and information technologies*, 26, 4691-4708. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Cantabrana, J. L. L., Cervera, M. G. & Quiroz, J. E. S. (2020). Critérios para avaliar a competência digital do professor universitário no contexto latino-americano. *AEC&D - Arte, educação, comunicação & design*, 1(1), 57-68. Recuperado de <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/dcae/article/view/7648/5350>
- Carvalho, M. A. G., Marroni, L. S. & Tavares, A. A. (2020). *Avaliação de competências digitais dos docentes do ensino superior brasileiro*. Brasil: MetaRed. Recuperado de <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Avaliacao-de-Competencias-Digitais-1.pdf>
- Casal Otero, L., Barreira Cerqueiras, E. M., Mariño Fernández, R., & García Antelo, B. (2021). Competencia Digital Docente del profesorado de FP de Galicia: [Digital Teaching Competence of Galician Vocational Training Teachers]. *Pixel-Bit. revista de medios y educación*, 61, 165-196. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/87192>
- Conselho da Comissão Europeia. (2018). Recomendação do Conselho de 22 de maio de 2018 sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida. *Jornal oficial da união*. Recuperado de [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Dias-Trindade, S. & Ferreira, A. G. (2020). Competências digitais docentes: o digcompedu check in como processo de evolução da literacia para a fluência digital. *Icono* 14, 18(2), 162-187. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/>

342617799_Competencias_digitais_docentes_o_DigCompEdu_CheckIn_como_processo_de_evaluacao_da_literacia_para_a_fluencia_digital/link/611139c81ca20f6f860bbe24/download

- Flores, E. (2022). The digital competence of the university professor: a systematic review. ICERI2022 Proceedings. In *Anais 15ª Conferência Internacional Anual de Educação, Pesquisa e Inovação, Sevilla, Espanha. 7 a 9 de novembro de 2022* (pp. 6377-6386). Recuperado de <https://library.iated.org/view/FLORES2022DIG>
- Fundação Universidade Federal de Rondônia - Unir. (2021). *Relatório de gestão 2021*. Porto Velho: RO. Recuperado de <https://www.unir.br/uploads/13579246/diversos/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%202021%20.pdf>
- Ghomi, M. & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. In *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education* (Vol. 1, pp. 541-548). Recuperado de <https://www.scitepress.org/Link.aspx?doi=10.5220/0007679005410548>
- IFLA-International Federation of Library Associations and Institutions. (2017). *IFLA Statement on Digital Literacy*. Recuperado de https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1283/1/ifla_digital_literacy_statement.pdf
- Lucas, M. & Bem-Haja, P. (2021). *Relatório: estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes do ensino básico e secundário dos agrupamentos de escolas e das escolas não agrupadas da rede pública de Portugal Continental*. Aveiro: Ministério da Educação / Direção-Geral da Educação. Recuperado de https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias_documentos/estudo_sobre_o_nivel_de_competencias_digitais_dos_docentes_do_ensino_basico_e_secundario_dos_agrupamentos_de_escolas_e_das_escolas_nao_agrupadas_da_rede_publica_de_portugal_contine.pdf
- Marzal, M. A. (2020). A taxonomic proposal for multiliteracies and their competences. *El profesional de la información*, 29(4). Recuperado de <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.35>
- Lucas, M. & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: UA Editora. Recuperado de <https://ria.ua.pt/handle/10773/24983>
- Pecegueiro, C. M. P. A., Furtado, C. C. & Marinho, R. R. (2017). Competências digitais: o professor como gateway de novos pesquisadores. *Revista brasileira de biblioteconomia e documentação*, 13, 1953-1967. Recuperado de <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/1350>
- Perin, E. S. (2021). *A integração da categoria sociocultural ao modelo de autoavaliação de competências docentes digitais para a educação básica* (Tese Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curitiba, Paraná. Recuperado de <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/74068>
- Ribeiro, L. A. M. & Gasque, K. C. G. D. (2015). Letramento informacional e midiático para professores do século XXI. *Em questão*, 21(2), 203-221. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/51891/35087>
- Santos, A. I., Chinkes, E., Carvalho, M. A. G., Solórzano, C. M. V. & Marroni, L. S. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *International journal of educational technology in higher education*, 20(1), 9. Recuperado de <https://www.metared.org/content/dam/metared/estudiosinformes/The%20digital%20competence%20of%20academics%20in%20higher%20education%20-%20is%20the%20glass%20half%20empty%20or%20half%20full.pdf>
- Santos, A. I., Punie, Y. & Muñoz, J. C. (2016). *Opening up education: a support framework for higher education institutions. JRC Science for policy report*. Comissão Europeia: JRC. Recuperado de <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101436>

- Siegel, S. & Castellan, J. N. J. (2006). *Estatística não paramétrica para ciências do comportamento*. São Paulo: Bookman.
- Silva, K. K. A. & Behar, P. A. (2019). Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. *Educação em revista*, 35. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/edur/a/wPS3NwLTxtKgZBmpQyNfdVg/?lang=pt&format=pdf>
- Souza, D., Bremgartner, K. & Silva, M. (2020). O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino superior pelos docentes universitários no Brasil. En E. Sánchez Rivas, E. Colomo Magaña, J. Ruiz Palmero & J. Sánchez Rodríguez (coords.), *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*. Málaga: UMA. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7787839>
- Tang, U. O. A. (2021). *ICODI PERÚ 2021: informe de competencias digitales de docentes en la educación superior peruana*. Lima: Universia y MetaRed Perú. Recuperado de <https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/pe/ICODI-PERU-2021.pdf>
- Vicente, P. N., Lucas, M. & Carlos, V. (2020). *Digital innovation in higher education: a questionnaire to Portuguese universities and polytechnic institutes*. Lisboa: Ministério da Economia. Recuperado de https://www.gee.gov.pt//RePEc/WorkingPapers/GEE_PAPERS_143.pdf

Notas

1 <https://www.unesp.br>

2 <https://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/>