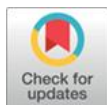


Suporte institucional à inovação pedagógica com Tecnologias Digitais no ensino superior: Revisão Sistemática da Literatura

**Bruno Salgado Cole**ⁱ 

Instituto Federal do Piauí, Parnaíba, PI, Brasil

Elisabete Cruzⁱⁱ 

Universidade de Évora, Centro de Investigação em Educação e Psicologia, Évora, Portugal

João Piedadeⁱⁱⁱ 

Unidade de Desenvolvimento em Educação e Formação, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Resumo

Introdução. A integração de tecnologias digitais no ensino superior tem exigido análise das condições institucionais que sustentam sua adoção sustentável. Procurou-se analisar de que forma a literatura científica tem caracterizado e avaliado a eficácia dessas condições necessárias à integração das tecnologias digitais no ensino superior. **Metodologia.** Realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura, conforme diretrizes Prisma 2020, com buscas nas bases Scopus, Web of Science e Educational Resources Information Center, resultando num *corpus* de 28 artigos publicados entre 2015 e 2024. **Resultados.** A análise identificou seis eixos centrais de suporte: formação docente e desenvolvimento profissional; infraestrutura tecnológica e suporte técnico; políticas, governança e incentivos; sustentabilidade e qualidade; bem-estar e tecnoestresse; e desenho pedagógico e inovação. **Discussão.** Conclui-se que a integração digital sustentável depende de estratégias institucionais ecossistêmicas que articulem apoio técnico, pedagógico, organizacional e emocional, reduzindo a dependência da agência individual docente e fortalecendo culturas organizacionais mais resilientes e equitativas.

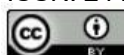
Palavras-chave

suporte institucional; tecnologias digitais; ensino superior; Revisão Sistemática da Literatura.

Institutional support for pedagogical innovation with digital technologies in higher education: Systematic Literature Review

Abstract

Introduction. The integration of digital technologies in higher education has required an analysis of the institutional conditions that support their sustainable adoption. This study sought to analyze how the scientific literature has characterized and evaluated the effectiveness of these conditions necessary for the integration of digital technologies in higher education. **Methodology.** A Systematic Literature Review was conducted following Prisma 2020 guidelines, with searches in the Scopus, Web of Science, and Educational Resources Information Center databases, resulting in a corpus of 28 articles published between 2015 and 2024. **Results.** The analysis identified six central support axes: teacher training and professional development; technological infrastructure and technical support; policies, governance, and incentives; sustainability and quality; well-being and technostress; and pedagogical design and innovation. **Discussion.** It is concluded that sustainable digital integration depends on ecosystemic institutional strategies that articulate technical, pedagogical, organizational, and emotional support, reducing reliance on individual faculty agency and strengthening more resilient and equitable organizational cultures.



Keywords

institutional support; digital technologies; higher education; Systematic Literature Review.

Apoyo institucional a la innovación pedagógica con tecnologías digitales en la educación superior: Revisión Sistemática de la Literatura**Resumen**

Introducción. La integración de tecnologías digitales en educación superior exige analizar las condiciones institucionales que sustentan su adopción sostenible. Se buscó analizar de qué manera la literatura ha caracterizado y evaluado la eficacia de condiciones para la integración de las tecnologías digitales. **Metodología.** Se realizó una Revisión Sistemática de la Literatura siguiendo las directrices Prisma 2020, con búsquedas en bases Scopus, Web of Science y Educational Resources Information Center, que resultaron en un corpus de 28 artículos publicados entre 2015 y 2024. **Resultados.** El análisis identificó seis ejes centrales de apoyo: formación docente y desarrollo profesional; infraestructura tecnológica y soporte técnico; políticas, gobernanza e incentivos; sostenibilidad y calidad; bienestar y tecnoestrés; y diseño pedagógico e innovación. **Discusión.** Se concluye que la integración digital sostenible depende de estrategias institucionales ecosistémicas que articulen apoyo técnico, pedagógico, organizacional y emocional, reduciendo dependencia de la agencia individual del profesorado y fortaleciendo culturas organizacionales más resilientes y equitativas.

Palabras clave

apoyo institucional; tecnologías digitales; educación superior; Revisión Sistemática de la Literatura.

1 Introdução

A integração de Tecnologias Digitais (TDs) no ensino superior tem se consolidado como um dos principais vetores de transformação das práticas pedagógicas, desafiando instituições, docentes e estudantes a repensarem o processo de ensino-aprendizagem. Mais do que introduzir ferramentas, trata-se de redefinir formas de ensinar e aprender em contextos atravessados por mudanças sociais, culturais e tecnológicas aceleradas (Moreira; Schlemmer, 2020). Nesse cenário, a literatura demonstra um crescente interesse em compreender não apenas os impactos das TDs sobre a prática docente, mas também as condições institucionais que possibilitam sua adoção de forma sustentável (Carneiro Vieira; Pulita, 2021). Essa discussão evidencia que a integração digital não depende apenas da disponibilização de recursos tecnológicos, mas da articulação entre formação docente, infraestrutura, governança institucional e suporte técnico-pedagógico, fatores que condicionam a sustentabilidade das práticas inovadoras (Aguilar; Nogueira Paniago; Ribeiro Cunha, 2020; Oliveira;

Medeiros; Gurgel, 2023). O período da Covid-19, embora não seja o foco deste estudo, atuou como um catalisador, expondo fragilidades preexistentes e tensionando a importância de políticas que assegurem equidade, qualidade e sustentabilidade no uso das tecnologias (An *et al.*, 2021; Tamanini; Socorro Souza, 2021). Compreender a integração digital implica, portanto, uma abordagem global, na qual se articulam dimensões pedagógicas, organizacionais e emocionais, sustentadas por apoio institucional estruturado que favoreça a experimentação e a colaboração (De Luca Pretto; Silveira Bonilla, 2022; Medeiros; Aires; Nogaro, 2024; Winters *et al.*, 2023).

Para além do enfoque técnico, a formação deve promover autoria, reflexão e trabalho colaborativo como base para o desenvolvimento de competências digitais docentes (González; Ponce; Fernández, 2023), contudo a viabilidade material desse processo depende de conectividade estável, equipamentos adequados e suporte especializado acessível. Quando desigualmente distribuídas, tais condições aprofundam exclusões e evidenciam o caráter social e político da inovação (Galizia *et al.*, 2022; Godoi *et al.*, 2021; Valente; Almeida, 2020). A literatura também evidencia que a ausência de diretrizes institucionais consistentes tende a dificultar a articulação entre investimentos, desenvolvimento profissional e integração curricular (Carneiro Vieira; Pulita, 2021; Ferreira de Carvalho Melo; Borges de Carvalho Melo, 2022). Além disso, a literatura indica que contextos institucionais marcados por sobrecarga e tecnoestresse tendem a comprometer a motivação docente e a continuidade das práticas inovadoras (Vaz; Santos; Pereira, 2021; Winters *et al.*, 2023; Zheng *et al.*, 2022). Em perspectiva estratégica, a sustentabilidade da integração digital implica consolidar culturas organizacionais que favoreçam a incorporação crítica das TDs, valorizando alternativas públicas, abertas e inclusivas (Carneiro Vieira; Pulita, 2021; De Luca Pretto; Silveira Bonilla, 2022; Ferreira de Carvalho Melo; Borges de Carvalho Melo, 2022).

Diante da complexidade do suporte institucional à integração das TDs, torna-se necessário analisá-lo como um fenômeno ecossistêmico, no qual dimensões pedagógicas, tecnológicas, organizacionais e humanas se articulam para sustentar a inovação no ensino superior. Este artigo, portanto, apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que busca responder às seguintes questões: (I) Quais são os principais tipos de suporte institucional descritos na literatura para apoiar a integração de tecnologias digitais no ensino superior?; (II) De que forma esses suportes influenciam a adoção e a

sustentabilidade das práticas pedagógicas docentes com o uso de tecnologias digitais?; (III) Quais são os desafios e obstáculos institucionais mais frequentemente apontados na promoção desse suporte?; e (IV) Que estratégias institucionais são recomendadas ou consideradas mais eficazes para o desenvolvimento de culturas organizacionais que favoreçam a integração pedagógica de tecnologias digitais?

2 Metodologia

Este estudo adotou o modelo de revisão sistemática orientado pelas diretrizes da declaração Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020 (Prisma), que atualiza e refina os parâmetros anteriormente estabelecidos. Essa versão revisada amplia as recomendações quanto à transparência no relato dos procedimentos, incorporando avanços nos métodos de identificação, seleção, avaliação e síntese dos estudos (Page *et al.*, 2021).

Além disso, seguiram-se os procedimentos metodológicos indicados por Donato H. e Donato M. (2019), que sistematizam as etapas fundamentais de uma RSL: (1) definição do foco da pesquisa; (2) formulação das questões de investigação; (3) identificação de palavras-chave; (4) construção de uma estratégia de busca abrangente; (5) definição de critérios de inclusão e exclusão; e (6) seleção das bases de dados e recursos informacionais a serem consultados. Tais passos, amplamente reconhecidos na literatura metodológica, asseguram que a revisão se mantenha abrangente, rigorosa e replicável.

A condução deste trabalho, portanto, pautou-se pela combinação entre o protocolo metodológico da Prisma 2020 e as recomendações sistematizadas por Donato H. e Donato M. (2019), adotando-se uma análise temática dos estudos selecionados para a construção das categorias analíticas da revisão.

2.1 Estratégia de busca, bases de dados e critérios de elegibilidade

Para dar respostas às questões de investigação, as buscas foram realizadas nas bases de dados Scopus, Web of Science e Educational Resources Information Center (Eric), selecionadas por seu amplo reconhecimento internacional, rigor nos critérios de indexação e relevância na disseminação da produção científica nas áreas da educação e

das tecnologias aplicadas ao ensino. Utilizaram-se as seguintes equações de pesquisa (busca em título/assunto/resumo): em português, (“suporte institucional” OR “apoio institucional”) AND (“ensino superior” OR “educação superior”) AND (“tecnologia digital” OR “tecnologia educacional”); em inglês, (“*institutional support*” OR “*organizational support*”) AND (“*higher education*” OR “*tertiary education*”) AND (“*digital technology*” OR “*educational technology*”).

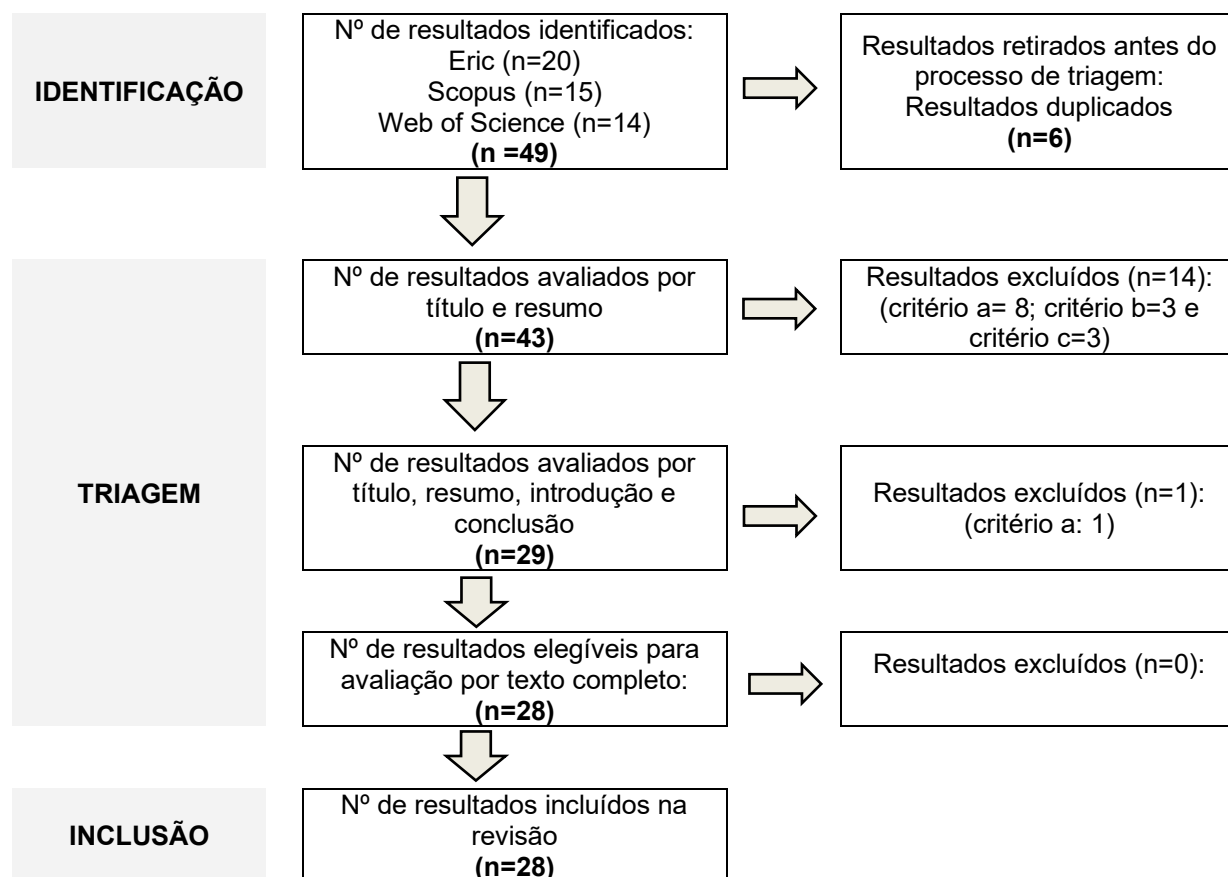
Foram definidos critérios de inclusão para a seleção dos artigos, contemplando estudos que: (I) abordassem explicitamente o suporte institucional (em suas diferentes formas: técnica, pedagógica, tecnológica, organizacional ou formativa) à adoção de TDs por docentes no ensino superior; (II) discutissem as práticas docentes mediadas por TDs no contexto do ensino superior; (III) fossem estudos empíricos baseados em dados primários (quantitativos, qualitativos ou mistos), que analisassem práticas, percepções, políticas institucionais ou modelos de apoio à integração de tecnologias no ensino superior; (IV) fossem publicados entre janeiro de 2015 e dezembro de 2024 (permitindo a identificação de tendências pré-pandemia e pós-pandemia e práticas consolidadas mais recentes); (V) fossem publicados em periódicos acadêmicos com revisão por pares; (VI) estivessem disponíveis em acesso aberto (*full text*) nas bases de dados utilizadas; e (VII) fossem escritos nos idiomas português ou inglês.

De forma complementar, foram definidos critérios de exclusão, eliminando-se os estudos que: (I) abordassem o uso de TDs sem tratar do papel institucional no suporte à inovação pedagógica (por exemplo, estudos centrados apenas em metodologias de ensino ou em percepções discentes); (II) fossem realizados fora do contexto do ensino superior (educação básica, formação corporativa, educação informal, etc.); (III) fossem teóricos, revisões de literatura, ensaios ou estudos baseados exclusivamente em opinião ou narrativa pessoal, sem evidência empírica; (IV) tivessem sido publicados antes de janeiro de 2015 ou após dezembro de 2024; (V) tivessem sido publicados em revistas sem revisão por pares; (VI) não estivessem disponíveis em texto completo ou estivessem em acesso restrito nas bases utilizadas; e (VII) fossem redigidos em idiomas diferentes de português ou inglês.

O levantamento inicial, feito no dia 4 de setembro de 2025, resultou em 49 artigos: 15 provenientes da Scopus, 14 da Web of Science e 20 da Eric (Figura 1). Após a eliminação das duplicidades, 43 artigos foram considerados para a triagem preliminar,

baseada na leitura de título e resumo. Nessa etapa, 14 trabalhos foram excluídos conforme os critérios de inclusão e exclusão, restando 29 para avaliação mais detalhada, com leitura de seções adicionais, como introdução e conclusões. Após essa etapa, 28 artigos foram submetidos à leitura integral e à análise temática dos conteúdos, permitindo a identificação de recorrências, convergências e categorias analíticas que estruturaram a síntese final da revisão, podendo a sua listagem detalhada ser consultada no Quadro 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção de artigos



Fonte: Adaptado de Page *et al.* (2021, p. 5).

3 Resultados e discussão

A presente RSL analisou um *corpus* de 28 artigos publicados entre 2015 e 2024, evidenciando que as estratégias de integração digital variam conforme os contextos institucionais e os diferentes níveis de maturidade tecnológica das instituições. O Quadro 1 caracteriza os artigos segundo título, autores, ano de publicação e país(es).

Quadro 1 – Artigos segundo título, autores, ano de publicação e país(es)

(continua)

Código	Título	Autores/Ano	País(es)
A1	Preparing educators for the digital age: teacher perceptions of active teaching methods and digital integration	Abildinova <i>et al.</i> (2024)	Cazaquistão
A2	Avaliação do nível de competência digital de uma amostra de docentes dos cursos de Engenharia em universidades federais brasileiras	Abreu <i>et al.</i> (2024)	Brasil
A3	Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in higher education: Insights from teachers' perspectives on ChatGPT	Al-Mughairi & Bhaskar (2024)	Omã
A4	Embracing the promise of open educational resources: Faculty insights and implications in higher education	Al-Zahrani (2024)	Arábia Saudita
A5	A toolkit to support the design of blended learning courses	Alammary (2022)	Arábia Saudita
A6	Staff development and institutional support for technology enhanced learning in UK universities	Almpanis (2015)	Reino Unido
A7	Technostress impact on educator productivity: gender differences in Jordan's higher education	Basheer Amin <i>et al.</i> (2024)	Jordânia
A8	Navigating new norms: Lecturers' insights on digital learning integration in higher education – A case of Israel	Bitar e Davidovich (2024)	Israel
A9	Investigating IT faculty resistance to learning management system adoption using latent variables in an acceptance technology model	Bousbahi e Alrazgan (2015)	Arábia Saudita
A10	Teachers' agency and online education in times of crisis	Damşa <i>et al.</i> (2021)	Noruega
A11	Perceptions of community college students and instructors on traditional and technology-based learning in a hybrid learning environment	Denise Washington <i>et al.</i> (2020)	EUA
A12	A study of mobile app use for teaching and research in higher education	Hinze <i>et al.</i> (2023)	Nova Zelândia
A13	The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full?	Inamorato dos Santos <i>et al.</i> (2023)	Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Espanha, México, Peru e Portugal
A14	The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process	John (2015)	Tailândia
A15	A latent class analysis of university lecturers' switch to online teaching during the first Covid-19 lockdown: The role of educational technology, self-efficacy, and institutional support	Kaqinari <i>et al.</i> (2022)	França, Alemanha, Suíça e Reino Unido
A16	Instructional changes instigated by university faculty during the Covid-19 pandemic: The effect of individual, course and institutional factors	Lee e Jung (2021)	Coreia do Sul
A17	Developing a conceptual framework for sustainable development education through digital tools: Qualitative insights from Southwest China	Li <i>et al.</i> (2024)	China
A18	The effects of institutional support factors on lecturer adoption of eLearning at a conventional university	Makhaya e Ogange (2019)	Quênia

(conclusão)

Código	Título	Autores/Ano	País(es)
A19	Students' experiences and acceptance of emergency online learning due to Covid-19	Marković <i>et al.</i> (2021)	Sérvia
A20	From "Am I just too old for this?" To "Hey – I think I could do that!": a collaborative self-study of the implementation of blended synchronous learning in initial teacher education	McCaw <i>et al.</i> (2024)	Austrália
A21	Emergency higher education digital transformation: Ukraine's response to the Covid-19 Pandemic	Mospan <i>et al.</i> (2022)	Ucrânia
A22	Teaching approaches and educational technologies in teaching Mathematics in higher education	Nantschev <i>et al.</i> (2020)	Áustria, República Tcheca, Espanha, Grécia e Dinamarca
A23	Emergency remote teaching and learning in a language and intercultural communication program during the "new normal" in Thai higher education	Nomnian (2022)	Tailândia
A24	Mobile learning practice in higher education in Nepal	Parajuli (2016)	Nepal
A25	Quality requirements for continuous use of E-learning systems at public vs. private universities in Spain	Prodanova <i>et al.</i> (2021)	Espanha
A26	EFL online teaching and learning: The impact of environmental factors	Syam <i>et al.</i> (2023)	Indonésia
A27	Factors shaping faculty online teaching competencies during the Covid-19 pandemic	Trevisan <i>et al.</i> (2023)	Itália, EUA e Holanda
A28	Navigating the transition to blended learning: Faculty experiences, challenges, and coping strategies at Makerere University	Watuleke <i>et al.</i> (2024)	Uganda

Fonte: Elaboração própria (2025).

Em termos globais, a análise da distribuição temporal indica concentração de publicações entre 2020 e 2022 (10 artigos), marcada pelas respostas emergenciais à pandemia (A20, A21). A partir de 2023, observa-se uma mudança de enfoque analítico, com maior atenção às condições institucionais necessárias para sustentar a integração digital e consolidar competências docentes no pós-pandemia (Abreu *et al.*, 2024; Bitar; Davidovich, 2024). Já a distribuição geográfica do *corpus* confirma que os desafios variam conforme condições estruturais e culturais. Na Europa, os estudos enfatizam formação docente e redes profissionais como eixo central da integração (Almpanis, 2015; Kaqinari *et al.*, 2022; Prodanova; San-Martín; Jerónimo Sánchez-Beato, 2021). No Oriente Médio e Ásia, destaca-se o papel das políticas institucionais e das tensões culturais na adoção digital (Al-Mughairi; Bhaskar, 2024; Basheer Amin *et al.*, 2024; Bitar; Davidovich, 2024). Em países africanos e latino-americanos, a literatura aponta infraestrutura e suporte técnico como fatores críticos para a adoção sustentável (Abreu *et al.*, 2024; Makhaya; Ogange, 2019; Watuleke *et al.*, 2024).

Nos pontos seguintes, apresentam-se os principais resultados considerando as questões de pesquisa definidas para a organização da RSL.

Q1 — Quais são os principais tipos de suporte institucional descritos na literatura para apoiar a integração de tecnologias digitais no ensino superior?

A análise identificou seis eixos principais de suporte institucional, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de suporte institucional para a integração de tecnologias digitais no ensino superior (continua)

Categoria	Subcategoria	Artigos
Formação docente e desenvolvimento profissional	Programas formais de formação (<i>workshops</i> , seminários, cursos de desenvolvimento profissional)	A1, A3, A6–A9, A12–A14, A16–A18, A20–A24, A26–A28
	Suporte contínuo após a formação inicial	A1–A3, A6, A8, A11, A13, A14, A18, A20, A22, A25, A27, A28
	Desenvolvimento em equipe e colaboração entre pares	A1, A5, A6, A8, A10, A12–A15, A17–A21, A23–A25, A28
Infraestrutura tecnológica e suporte técnico	Infraestrutura tecnológica robusta e estável (conectividade, <i>hardware</i> , plataformas digitais)	A2, A3, A6–A8, A10, A13–A28
	Acesso a sistemas de gestão de aprendizagem	A1, A2, A4–A6, A8–A11, A14, A15, A17–A22, A26, A28
	Suporte técnico e/ou pedagógico contínuo por equipes especializadas	A1, A2, A5, A6, A8, A10, A13–A15, A18, A20, A21, A23, A25, A27, A28
	Acesso institucional a ferramentas e <i>softwares</i> digitais (colaboração, videoconferência, avaliação)	A1–A28
Políticas, governança e incentivos	Apoio visível da liderança e políticas institucionais claras (capacitação digital, definições para ensino <i>online</i> , diretrizes éticas, planos de resiliência)	A2, A3, A5–A8, A13, A16–A18, A21, A23, A24, A26–A28
	Incentivos tangíveis (compensação financeira, alocação de tempo, reconhecimento formal em avaliação)	A1, A4, A6, A8–A10, A12, A14, A15, A17–A21, A23, A25, A26, A28
	Criação e disponibilização de recursos e diretrizes institucionais para uso de TDs	A1, A3, A7, A8, A12, A13, A17, A19–A21, A23, A24, A26, A28
Sustentabilidade e qualidade	Investimento contínuo para viabilidade a longo prazo (infraestrutura, acesso a <i>hardware</i> , <i>software</i> , plataformas estáveis e programas de capacitação docente)	A1–A6, A8–A20, A22–A26, A28
	Criação e manutenção de estruturas de apoio sustentáveis (centros de TDs integrados)	A3, A6, A8, A13, A14, A16–A18, A20, A21, A23, A24, A26, A27
	Monitoramento e avaliação contínuos do e- <i>learning</i> para garantia de qualidade	A1, A2, A4–A11, A13, A17–A19, A25, A28

(conclusão)

Categoria	Subcategoria	Artigos
Bem-Estar e tecnoestresse	Estruturas/políticas de apoio à saúde mental e bem-estar docente	A7, A14, A20, A21, A23, A27, A28
	Redução da carga laboral para viabilizar a formação em TDs, evitando a sobrecarga	A1, A6, A7, A9, A12, A15–A21, A27, A28
Desenho pedagógico e inovação	Ajustes e alterações curriculares para integrar metodologias e TDs	A1, A5, A6, A8, A10, A12, A13, A15, A17, A23, A26–A28
	Ferramentas e <i>templates</i> para facilitar o desenho de cursos (<i>toolkits</i> , modelos institucionais)	A1, A2, A5, A6, A8, A9, A14, A18, A20–A22, A27, A28
	Apoio pedagógico ativo para a utilização de TDs, inovando as práticas docentes	A1, A5, A6, A8–A11, A15, A17, A18, A22

Fonte: Elaboração própria (2025).

A literatura aponta que a eficácia da integração digital depende menos da presença isolada desses suportes e mais da articulação institucional entre eles, condição que diferencia iniciativas pontuais de processos sustentáveis de inovação pedagógica.

No eixo Formação docente e desenvolvimento profissional, a oferta de programas formais de formação, como *workshops*, seminários e cursos, é o tipo de suporte mais frequentemente descrito, sendo mencionado em 20 artigos (A1, A3, A6–A9, A12–A14, A16–A18, A20–A24, A26–A28), enquanto o suporte contínuo pós-formação é destacado em 14 estudos (A1–A3, A6, A8, A11, A13, A14, A18, A20, A22, A25, A27, A28), reforçando que o desenvolvimento digital é processual. Dezoito artigos descrevem o desenvolvimento em equipe e a colaboração entre pares como uma estratégia eficaz que promove a partilha de conhecimento e melhora a produtividade (A1, A5, A6, A8, A10, A12–A15, A17–A21, A23–A25, A28).

No eixo Infraestrutura tecnológica e suporte técnico, 22 estudos reconhecem a necessidade crítica de uma infraestrutura tecnológica robusta e estável (A2, A3, A6–A8, A10, A13–A28). Em contextos de países em desenvolvimento, 13 artigos evidenciam fragilidades estruturais como um dos maiores obstáculos (A2, A3, A7, A13, A14, A17–A19, A21, A23, A24, A26, A28), enquanto 19 mencionam o acesso a sistemas de gestão de aprendizagem como um suporte importante (A1, A2, A4–A6, A8–A11, A14, A15, A17–A22, A26, A28). Dezesesseis artigos destacam a importância de um suporte técnico e/ou pedagógico contínuo e acessível, prestado por equipes especializadas (A1, A2, A5, A6, A8, A10, A13–A15, A18, A20, A21, A23, A25, A27, A28).

O eixo Políticas, governança e incentivos aparece em 16 artigos, indicando que o apoio da liderança institucional e a existência de políticas claras são determinantes para

o sucesso da integração tecnológica (A2, A3, A5–A8, A13, A16–A18, A21, A23, A24, A26–A28). Dezoito artigos sublinham que os docentes precisam ser motivados através de incentivos tangíveis (A1, A4, A6, A8–A10, A12, A14, A15, A17–A21, A23, A25, A26, A28), como compensação financeira e alocação de tempo, convergindo com Galizia *et al.* (2022), que apontam que a sobrecarga de trabalho sem remuneração adequada e o excesso de carga horária que os docentes enfrentaram são impedimentos para a implementação sustentável das TDs.

No eixo Sustentabilidade e qualidade, 25 artigos abordam a necessidade de investimento contínuo para a viabilidade a longo prazo (infraestrutura, acesso a *hardware*, *software* e plataformas estáveis) (A1–A6, A8–A20, A22–A26, A28), enquanto 14 estudos recomendam a construção e manutenção de estruturas de apoio para a integração das TDs de maneira sustentável nas práticas docentes (A3, A6, A8, A13, A14, A16–A18, A20, A21, A23, A24, A26, A27).

Em 15 estudos, no eixo do Bem-Estar e tecnoestresse, destacam-se as estruturas ou políticas institucionais de apoio à saúde mental e ao bem-estar docente e/ou à redução da carga laboral necessária para viabilizar a formação em TDs sem gerar sobrecarga adicional (A1, A6, A7, A9, A12, A15–A21, A23, A27, A28), reforçando a necessidade de considerar condições humanas e laborais no planejamento e implementação de políticas de inovação.

Por fim, o eixo Desenho pedagógico e inovação aparece em 11 artigos, destacando o apoio pedagógico ativo para a utilização de TDs, inovando as práticas docentes (A1, A5, A6, A8–A11, A15, A17, A18, A22). Treze artigos relatam o fornecimento de ferramentas para facilitar o desenho pedagógico de cursos (A1, A2, A5, A6, A8, A9, A14, A18, A20–A22, A27, A28).

Q2 — De que forma esses suportes influenciam a adoção e a sustentabilidade das práticas pedagógicas docentes com o uso de tecnologias digitais?

A análise dos 28 artigos selecionados revela que os suportes institucionais são um fator determinante para a adoção e, crucialmente, para a sustentabilidade das práticas pedagógicas docentes com o uso de TDs. Os estudos analisados indicam que a sustentabilidade da inovação pedagógica depende da existência de suportes

institucionais articulados, enquanto sua ausência tende a produzir resistência docente, descontinuidade das práticas e baixa apropriação pedagógica das TDs. Esse entendimento dialoga com Carneiro Vieira e Pulita (2021) e Moreira e Schlemmer (2020), ao defenderem que a integração digital envolve uma reconfiguração institucional e não apenas a introdução de ferramentas.

A formação ou desenvolvimento profissional docente aparecem como suportes centrais, pois juntos ou separadamente são citados nos 28 estudos. Para garantir a sustentabilidade, é essencial que esta formação seja acompanhada de um suporte contínuo como citado em 14 artigos (A1–A3, A6, A8, A11, A13, A14, A18, A20, A22, A25, A27, A28). Isso reforça o argumento de González, Ponce e Fernández (2023), de que competências digitais são produzidas em ciclos progressivos e colaborativos, e não em treinamentos pontuais. A disponibilidade de infraestrutura confiável e suporte técnico acessível é uma condição prévia indispensável citada em 14 artigos (A2, A6, A8, A10, A13–A15, A18, A20, A21, A23, A25, A27, A28), sendo sua ausência uma fonte recorrente de frustração, resistência e abandono das práticas. Valente e Almeida (2020) já indicam que desigualdades de acesso geram desigualdades de participação, o que os dados da RSL confirmam.

O apoio institucional, que se manifesta através de uma liderança visível ou de políticas institucionais claras, é citado em 16 dos 28 artigos como um fator crítico que legitima e impulsiona a integração de TDs (A2, A3, A5–A8, A13, A16–A18, A21, A23, A24, A26–A28). A oferta de incentivos tangíveis é um forte motivador para a adoção e o uso sustentado, uma ideia apoiada em 17 artigos (A1, A4, A6, A8–A10, A12, A14, A15, A17–A21, A23, A25, A26, A28), como compensação financeira e alocação de tempo. Esse achado converge com Carneiro Vieira e Pulita (2021), que afirmam que inovações só se tornam práticas culturais quando integradas à governança institucional. Além disso, para a sustentabilidade a longo prazo, a criação de comunidades de prática e redes de colaboração entre docentes é uma estratégia poderosa, pois permite a partilha de experiências e a resolução conjunta de problemas como referido em 18 artigos (A1, A5, A6, A8, A10, A12–A15, A17–A21, A23–A25, A28), também destacadas por Medeiros, Aires e Nogaro (2024).

Onze artigos (A1, A5, A6, A8–A11, A15, A17, A18, A22) defendem que o suporte não deve ser apenas técnico, mas também pedagógico, auxiliando os docentes a usar as tecnologias para transformar o ensino. Igualmente essencial, embora menos

mencionado, pois a maior parte dos estudos é voltada para a parte técnica e pedagógica, é o suporte aos fatores psicológicos e emocionais dos docentes, pois, como referido em quatro artigos, a falta de apoio adequado contribui para o estresse, o esgotamento (*burnout*) e o abandono das práticas (A7, A20, A27, A28), alinhando-se a Vaz, Santos e Pereira (2021) e Winters *et al.* (2023), que relacionam bem-estar docente e permanência em práticas inovadoras. Instituições que promovem pedagogias de cuidado, apoio emocional e espaços seguros para experimentação tendem a consolidar mudanças culturais mais duradouras.

Em síntese, a literatura mostra que práticas pedagógicas sustentáveis com TDs não resultam do uso da tecnologia em si, mas da construção de ecossistemas institucionais integrais, capazes de articular desenvolvimento profissional, suporte contínuo, infraestrutura consistente, governança clara e atenção ao bem-estar docente, o que reforça a compreensão de que a inovação pedagógica é um processo relacional, coletivo e institucional.

Q3 — Quais são os desafios e obstáculos institucionais mais frequentemente apontados na promoção desse suporte?

A análise dos 28 artigos evidencia que, embora haja consenso sobre a importância do suporte institucional, sua implementação é dificultada por um conjunto de barreiras estruturais, organizacionais e culturais. Um desafio muito recorrente refere-se à insuficiência de recursos materiais e infraestrutura tecnológica, presente em 18 (A1–A4, A6, A7, A9–A11, A17–A19, A21, A23, A24, A26–A28), condição que limita a consolidação de práticas pedagógicas digitais de forma equitativa e sustentável, manifestando-se, por exemplo, na falta de equipamentos adequados ou conectividade instável. Esse resultado reforça o que Godoi *et al.* (2021) e Valente e Almeida (2020) destacam em seus estudos, que as desigualdades de infraestrutura produzem desigualdades de acesso e participação, revelando que a adoção tecnológica não é apenas uma questão pedagógica, mas também política e social.

Corroborando essa questão, a falta de formação docente adequada, contínua e relevante é identificada como uma barreira central em todos os 28 artigos. Muitos docentes sentem-se despreparados e com baixa autoeficácia para integrar novas

tecnologias de forma pedagogicamente eficaz (A1, A12, A15, A28). Este quadro converge com González, Ponce e Fernández (2023), que defendem que competências digitais só se consolidam quando formação, acompanhamento e prática reflexiva são articulados institucionalmente, algo ainda frágil em muitos contextos analisados. Frequentemente, a formação oferecida é pontual, excessivamente técnica e desvinculada das necessidades disciplinares específicas, sendo insuficiente para promover uma transformação sustentada (A1, A12, A23, A28).

A nível estratégico, a ausência de um apoio claro da liderança, de políticas institucionais robustas e de incentivos constitui um obstáculo significativo, como destacado em 13 artigos (A2, A3, A6–A8, A17, A18, A21, A23, A24, A26–A28). Sem uma visão estratégica explícita, as iniciativas com TDs tornam-se episódicas, individuais e dependentes da motivação docente, exatamente o que Carneiro Vieira e Pulita (2021) denominam de inovação “não institucionalizada”, que se perde no tempo por falta de respaldo formal. Crucialmente, a falta de incentivos tangíveis, como alocação de tempo e compensação financeira, é um dos maiores desmotivadores, pois os docentes percebem o esforço adicional como um trabalho não reconhecido e desvalorizado (A9, A18, A25, A28).

Diretamente ligado a estes fatores está o obstáculo do aumento da carga de trabalho e da falta de tempo docente, um tema presente em 14 dos artigos analisados (A1, A6, A7, A9, A12, A15–A21, A27, A28). Este aumento da carga de trabalho, combinado à falta de suporte adequado, contribui significativamente para o tecnoestresse, reduzindo a produtividade e potenciando o risco de esgotamento (*burnout*) (A7, A20, A27). Esse fenômeno é amplamente descrito por Vaz, Santos e Pereira (2021) e Winters *et al.* (2023), que mostram como a sustentabilidade da inovação depende de condições laborais que preservem a autonomia e saúde mental, dimensões ainda frequentemente negligenciadas.

Existem também desafios de natureza pedagógica e cultural que dificultam a promoção de um suporte eficaz, abordados em vários dos estudos (A8, A9, A11, A22). Um obstáculo significativo é a resistência dos docentes à mudança, muitas vezes enraizada numa preferência por métodos de ensino tradicionais e num ceticismo em relação ao valor pedagógico das TDs (A9, A11). Como demonstram estudos como Moreira e Schlemmer

(2020), a inovação digital não é apenas um processo técnico, mas um processo de mudança identitária, que tensiona crenças, rotinas e culturas institucionais.

Em suma, os desafios e obstáculos institucionais na promoção do suporte ao uso de TDs são multifacetados e interligados, abrangendo desde a falta de infraestrutura e formação até a ausência de políticas estratégicas e incentivos, passando pelo impacto no bem-estar docente e por resistências culturais.

Q4 — Que estratégias institucionais são recomendadas ou consideradas mais eficazes para o desenvolvimento de culturas organizacionais que favoreçam a integração pedagógica de tecnologias digitais?

A análise dos artigos revela um consenso claro: para desenvolver uma cultura organizacional que favoreça a integração pedagógica sustentável de TDs, as instituições de ensino superior podem se beneficiar de uma abordagem estratégica, integral e multifacetada, um tema transversal a todos os 28 estudos analisados. Tal perspectiva converge com Carneiro Vieira e Pulita (2021) e Moreira e Schlemmer (2020) ao destacarem que a inovação pedagógica só se consolida quando há visão estratégica integral, coordenação organizacional e suporte distribuído.

Os estudos analisados convergem ao indicar que a consolidação de culturas institucionais digitalmente inovadoras depende da existência de liderança estratégica e de políticas institucionais, mencionada em 16 artigos (A2, A3, A5–A8, A13, A16–A18, A21, A23, A24, A26–A28). Esta liderança estratégica deve traduzir-se em políticas explícitas que orientem a integração de TDs, incluindo diretrizes para o ensino *online* e híbrido (A3, A5, A17). A ausência dessa orientação estratégica tende a gerar ações fragmentadas e dependentes da agência individual docente, como também apontam Valente e Almeida (2020) ao discutirem a fragilidade de inovações não institucionalizadas. Uma estratégia altamente eficaz para motivar os docentes à implementação das TDs, mencionada em 18 artigos, é a criação de sistemas de incentivos tangíveis (A1, A4, A6, A8–A10, A12, A14, A15, A17–A21, A23, A25, A26, A28), como compensação financeira e alocação de tempo.

A estratégia mais consistentemente recomendada, presente nos 28 artigos, é o investimento em programas de desenvolvimento profissional robustos, contínuos e

pedagogicamente focados. Sugere-se que as instituições, não se limitando à oferta de *workshops* técnicos pontuais, desenvolvam programas de formação contínua que combinem teoria com aplicação prática (A1, A5, A6, A15, A28). Tal compreensão aproxima-se de González, Ponce e Fernández (2023), que sustentam que competências digitais se desenvolvem pela combinação entre formação, experimentação e reflexão.

Uma estratégia fundamental, subjacente a todas as outras e abordada em 14 artigos (A2, A6, A8, A10, A13–A15, A18, A20, A21, A23, A25, A27, A28), é o fornecimento e a manutenção de uma infraestrutura tecnológica confiável e de um suporte técnico ágil e acessível. Nesse sentido, a análise sugere que é fundamental investir, a nível institucional, de forma contínua para garantir o acesso a *hardware*, *software*, conectividade de qualidade e plataformas digitais estáveis (A2, A17, A18, A26). Esse ponto dialoga com Medeiros, Aires e Nogaro (2024), ao enfatizarem que a viabilidade da inovação depende das condições materiais que a sustentam.

Para construir uma cultura de inovação sustentável, uma estratégia poderosa, identificada em 18 artigos, é a promoção ativa da colaboração entre pares e a criação de comunidades de prática (A1, A5, A6, A8, A10, A12–A15, A17–A21, A23–A25, A28). Essas redes favorecem a circulação de experiências e a produção coletiva de soluções, o que reforça o entendimento de De Luca Pretto e Silveira Bonilla (2022) sobre inovação como processo cultural compartilhado.

Finalmente, as estratégias mais eficazes são aquelas que adotam uma abordagem flexível, centrada no docente e culturalmente sensível (A7, A8, A9, A15, A20). Importa, por isso, reconhecer os efeitos da transição digital sobre o bem-estar docente e mitigar o tecnoestresse por meio de uma pedagogia de cuidado e apoio à saúde mental (A7, A9, A20, A23, A28). Como argumentam Vaz, Santos e Pereira (2021), práticas de cuidado favorecem a sustentabilidade do engajamento e da inovação. Em síntese, a análise das evidências criteriosamente coligidas sugere que as iniciativas institucionais mais eficientes convergem para um ecossistema de apoio integral, orientado por uma visão estratégica, sustentado por investimentos em infraestrutura e formação contínua e fortalecido por uma cultura colaborativa e de cuidado, capaz de se adaptar às diferentes necessidades dos docentes.

4 Considerações finais

A RSL demonstrou que a integração sustentável de TDs no ensino superior constitui um processo institucional complexo, cuja consolidação depende menos da ação individual docente e mais da articulação sistêmica entre políticas, infraestrutura, formação e apoio organizacional. Os resultados de 28 artigos publicados entre 2015 e 2024 revelam que esse apoio se articula em seis eixos fundamentais. A formação contínua e o desenvolvimento profissional, por exemplo, são essenciais para capacitar os educadores. Da mesma forma, uma infraestrutura tecnológica robusta e o suporte técnico adequado são considerados pilares indispensáveis. A pesquisa aponta ainda para a necessidade de políticas institucionais claras, governança eficiente e incentivos que promovam a inovação, indicando que a ausência de um suporte organizacional abrangente é um fator-chave para a resistência à adoção de tecnologias.

Além do suporte técnico e político, o estudo realça a dimensão humana da inovação pedagógica digital. A sustentabilidade e a qualidade das iniciativas de *e-learning* estão diretamente ligadas ao uso contínuo dos sistemas, o que é influenciado pelo bem-estar do docente e pela gestão do estresse. A sobrecarga e incerteza tecnológica impactam negativamente a produtividade, sublinhando a importância do suporte institucional para mitigá-lo. Paralelamente, a agência docente é um fator crítico, impulsionado por um ambiente de apoio que valorize o esforço individual e coletivo.

Em suma, a transição para ambientes de aprendizagem digital exige uma abordagem ecossistêmica por parte das universidades. O sucesso não é alcançado com a simples adoção de ferramentas, mas pela articulação de apoio técnico, pedagógico e emocional, que integra as tecnologias a metodologias de ensino. Essa abordagem sistêmica fortalece a cultura institucional, tornando-a mais resiliente às crises e assegurando que a inovação pedagógica não seja um fardo individual, mas um processo colaborativo que eleva a qualidade do ensino e da aprendizagem para toda a comunidade acadêmica. Importa, contudo, interpretar esses resultados com cautela, considerando o recorte temporal adotado, a concentração geográfica dos estudos analisados e a natureza interpretativa da análise, que apontam para a necessidade de investigações futuras com maior diversidade contextual e metodológica.

5 Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do Centro de Investigação em Educação e Psicologia (CIEP), UID/04312/2025 (DOI: 10.54499/UID/04312/2025), e da Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação (UIDEF), UID/04107/2025 (DOI: 10.54499/UID/04107/2025).

6 Referências

- ABILDINOVA, G. *et al.* Preparing educators for the digital age: Teacher perceptions of active teaching methods and digital integration. *Frontiers in Education*, Lausanne, v. 9, p. 1-11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1473766>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- ABREU, V. S. *et al.* Avaliação do nível de competência digital de uma amostra de docentes dos cursos de Engenharia em universidades federais brasileiras. *Revista Meta: Avaliação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 53, p. 923-953, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22347/2175-2753v16i53.4734>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- AGUIAR, L.; NOGUEIRA PANIAGO, R.; RIBEIRO CUNHA, F. S. Os impactos do coronavírus no saber fazer docente dos professores do ensino médio integral. *Itinerarius Reflectionis*, Jataí, v. 16, n. 1, p. 1-22, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/rir.v16i1.65352>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- ALAMMARY, A. S. A toolkit to support the design of blended learning courses. *IEEE Access*, Piscataway, v. 10, p. 85530-85548, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1109/access.2022.3198641>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- ALMPANIS, T. Staff development and institutional support for technology enhanced learning in UK universities. *The Electronic Journal of e-Learning*, Reading, v. 13, n. 5, p. 366-375, 2015. DOI: <https://academic-publishing.org/index.php/ejel/article/view/1940>. Acesso em: 22 out. 2025.
- AL-MUGHAIIRI, H.; BHASKAR, P. Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in higher education: Insights from teachers' perspectives on ChatGPT. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, Bingley, v. 18, n. 2, p. 232-247, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/JRIT-09-2023-0129>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- AL-ZAHRANI, A. M. Embracing the promise of open educational resources: faculty insights and implications in higher education. *World Journal of Education*, Toronto, v. 14, n. 3, p. 12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5430/wje.v14n3p12>. Acesso em: 15 jun. 2026.
- AN, Y. *et al.* Examining K-12 teachers' feelings, experiences, and perspectives regarding online teaching during the early stage of the Covid-19 pandemic. *Educational Technology*

Research and Development, Nova Iorque, v. 69, n. 5, p. 2589-2613, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10008-5>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BASHEER AMIN, E. *et al.* Technostress impact on educator productivity: gender differences in Jordan's higher education. *Electronic Journal of e-Learning*, Reading, v. 22, n. 8, p. 60-75, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34190/ejel.22.8.3608>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BITAR, N.; DAVIDOVICH, N. New norms: Lecturers' insights on digital learning integration in higher education — a case of Israel. *Education Sciences*, Basel, v. 14, n. 8, p. 816-835, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14080816>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BOUSBAHI, F.; ALRAZGAN, M. Investigating IT faculty resistance to learning management system adoption using latent variables in an acceptance technology model. *The Scientific World Journal*, Cairo, v. 2015, n. 1, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1155/2015/375651>. Acesso em: 15 jun. 2026.

CARNEIRO VIEIRA, M.; PULITA, E. J. A inserção de tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem: uma análise do ensino remoto na Unioeste durante a pandemia da Covid-19. *Temas & Matizes*, Cascavel, v. 14, n. 25, p. 1-34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.48075/rtm.v14i25.26042>. Acesso em: 15 jun. 2026.

DAMÇA, C. *et al.* Teachers' agency and online education in times of crisis. *Computers in Human Behavior*, Oxford, v. 121, p. 106793, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106793>. Acesso em: 15 jun. 2026.

DE LUCA PRETTO, N.; SILVEIRA BONILLA, M. H. Tecnologias e educações: um caminho em aberto. *Em Aberto*, Brasília, DF, v. 35, n. 113, p. 17-29, 2022. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.35i113.5085>. Acesso em: 15 jun. 2026.

DENISE WASHINGTON, L.; RICHARD PENNY, G.; JONES, D. Perceptions of community college students and instructors on traditional and technology-based learning in a hybrid learning environment. *Journal of Instructional Pedagogies*, Jacksonville, v. 23, 2020. DOI: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1241972>. Acesso em: 22 out. 2025.

DONATO, H.; DONATO, M. Etapas na condução de uma revisão sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, Lisboa, v. 32, n. 3, p. 227-235, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.11923>. Acesso em: 15 jun. 2026.

FERREIRA DE CARVALHO MELO, A. L.; BORGES DE CARVALHO MELO, A. V. Implementação do ensino remoto em meio à pandemia da Covid 19: dilemas, desafios e perspectivas. *Linguagens, Educação e Sociedade*, Teresina, v. 25, n. 49, p. 1-24, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26694/rles.v25i49.2773>. Acesso em: 15 jun. 2026.

GALIZIA, F. S. *et al.* Tensões entre educação tradicional e uso de TDIC no ensino remoto emergencial durante a pandemia. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 22, n. 2, p. 1-30, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48706>. Acesso em: 15 jun. 2026.

GODOI, M. *et al.* As práticas do ensino remoto emergencial de Educação Física em escolas públicas durante a pandemia de Covid-19: reinvenção e desigualdade. *Revista Prática*

Docente, Confresa, v. 6, n. 1, e012, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n1.e012.id995>. Acesso em: 15 jun. 2026.

GONZÁLEZ, C.; PONCE, D.; FERNÁNDEZ, V. Teachers' experiences of teaching online during Covid-19: implications for postpandemic professional development. *Educational Technology Research and Development*, Nova Iorque, v. 71, n. 1, p. 55-78, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10200-9>. Acesso em: 15 jun. 2026.

HINZE, A. *et al.* A study of mobile app use for teaching and research in higher education. *Technology, Knowledge and Learning*, Dordrecht, v. 28, n. 3, p. 1271-1299, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09599-6>. Acesso em: 15 jun. 2026.

INAMORATO DOS SANTOS, A. *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*, Barcelona, v. 20, n. 1, p. 1-21, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>. Acesso em: 15 jun. 2026.

JOHN, S. P. The integration of information technology in higher education: a study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduría y Administración*, Cidade do México, DF, v. 60, p. 230-252, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.08.004>. Acesso em: 15 jun. 2026.

KAQINARI, T. *et al.* A latent class analysis of university lecturers' switch to online teaching during the first Covid-19 Lockdown: The role of educational technology, self-efficacy, and institutional support. *Education Sciences*, Basel, v. 12, n. 9, p. 607, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci12090607>. Acesso em: 15 jun. 2026.

LEE, J.; JUNG, I. Instructional changes instigated by university faculty during the Covid-19 pandemic: The effect of individual, course and institutional factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, Barcelona, v. 18, n. 1, p. 1-19, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00286-7>. Acesso em: 15 jun. 2026.

LI, M.; JIANG, S.; JOTIKASTHIRA, N. Developing a conceptual framework for sustainable development education through digital tools: Qualitative insights from Southwest China. *Journal of Curriculum and Teaching*, Toronto, v. 13, n. 1, p. 119-133, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v13n1p119>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MAKHAYA, B. K.; OGANGE, B. O. The effects of institutional support factors on lecturer adoption of e-learning at a conventional university. *Journal of Learning for Development*, Burnaby, v. 6, n. 1, p. 64-75, 2019. DOI: <https://doi.org/10.56059/jl4d.v6i1.326>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MARKOVIĆ, M.; PAVLOVIĆ, D.; MAMUTOVIĆ, A. Students' experiences and acceptance of emergency online learning due to Covid-19. *Australasian Journal of Educational Technology*, Tuggeranong, v. 37, n. 5, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.7138>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MCCAW, C. T. *et al.* From "Am I just too old for this?" to "Hey – I think I could do that!": A collaborative self-study of the implementation of blended synchronous learning in initial teacher education. *Education and Information Technologies*, Nova Iorque, v. 29, n. 8,

p. 9795-9823, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12210-9>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MEDEIROS, E. L. B.; AIRES, M.; NOGARO, A. Prática pedagógica do professor e a pandemia da Covid-19: desafios, ressignificação e aprendizado. *Revista de Ciências Humanas*, Frederico Westphalen, v. 25, n. 1, p. 224-245, 2024. DOI: <https://doi.org/10.31512/19819250.2024.25.01.224-245>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista UFG*, Goiânia, v. 20, p. 1-25, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MOSPAN, N. V.; OGNEVYUK, V. O.; SYSOIEVA, S. S. Emergency higher education digital transformation: Ukraine's response to the Covid-19 pandemic. *Information Technologies and Learning Tools*, Kyiv, v. 89, n. 3, p. 90-104, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4827>. Acesso em: 15 jun. 2026.

NANTSCHEV, R. *et al.* Teaching approaches and educational technologies in teaching mathematics in higher education. *Education Sciences*, Basel, v. 10, n. 12, p. 354, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci10120354>. Acesso em: 15 jun. 2026.

NOMNIAN, S. Emergency remote teaching and learning in a language and intercultural communication program during the “new normal” in Thai higher education. *Journal of Language and Linguistic Studies*, Hacettepe, v. 18, n. esp. 1, p. 108-126, 2022. Disponível em: <https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/3541>. Acesso em: 22 out. 2025.

OLIVEIRA, A.; MEDEIROS, E. A.; GURGEL, V. F. A. O ensino remoto na pandemia causada pela Covid-19. *Temas em Educação e Saúde*, Araraquara, v. 19, e023011, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26673/tes.v19i00.18719>. Acesso em: 15 jun. 2026.

PAGE, M. J. *et al.* Prisma 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, Londres, v. 372, n160, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>. Acesso em: 15 jun. 2026.

PARAJULI, K. P. Mobile learning practice in higher education in Nepal. *Open Praxis*, Madri, v. 8, n. 1, p. 41-54, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5944/openpraxis.8.1.245>. Acesso em: 15 jun. 2026.

PRODANOVA, J.; SAN-MARTÍN, S.; JERÓNIMO SÁNCHEZ-BEATO, E. Quality requirements for continuous use of e-learning systems at public vs. private universities in Spain. *Digital Education Review*, Barcelona, n. 40, p. 33-50, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1344/der.2021.40.33-50>. Acesso em: 15 jun. 2026.

SYAM, A. F. *et al.* EFL Online teaching and learning: the impact of environmental factors. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, Ankara, v. 13, n. 2, p. 223-235, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.27>. Acesso em: 15 jun. 2026.

TAMANINI, P. A.; SOCORRO SOUZA, M. De la enseñanza presencial a la virtual: vinculando la formación docente, el aprendizaje a distancia, las tecnologías y la inclusión digital. *Paradigma*, Maracay, v. 42, n. 3, p. 219-241, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.37618/paradigma.1011-2251.2021.p219-241.id1128>. Acesso em: 15 jun. 2026.

TREVISAN, O. *et al.* Factors shaping faculty online teaching competencies during the Covid-19 pandemic. *Educational Technology Research and Development*, Nova Iorque, v. 71, p. 79-98, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10197-1>. Acesso em: 15 jun. 2026.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. *Education Policy Analysis Archives*, Tempe, v. 28, p. 94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Acesso em: 15 jun. 2026.

VAZ, G. A. S.; SANTOS, E. J.; PEREIRA, C. A. Educação básica e Covid-19: desafios, estratégias e lições dos professores em tempos de distanciamento social. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 15, e157101522485, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22485>. Acesso em: 15 jun. 2026.

WATULEKE, J. *et al.* Navigating the transition to blended learning: Faculty experiences, challenges, and coping strategies at Makerere University. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, Bridgetown, v. 20, p. 133-148, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/387666458>. Acesso em: 22 out. 2025.

WINTERS, J. R. F. *et al.* O ensino remoto durante a pandemia de Covid-19: repercussões sob o olhar docente. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, DF, v. 76, n. supl. 1, p. 1-9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0172pt>. Acesso em: 15 jun. 2026.

ZHENG, M. *et al.* Covid Academic pandemic: Techno stress faced by teaching staff for online academic activities. *Frontiers in Psychology*, Lausanne, v. 13, p. 1-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.895371>. Acesso em: 15 jun. 2026.

Bruno Salgado Cole, Instituto Federal do Piauí (IFPI)

 <https://orcid.org/0009-0009-9365-6220>

Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade de Évora (UÉvora) e mestre em Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Professor efetivo em regime de dedicação exclusiva no IFPI, *campus* Parnaíba, atuando na área de Matemática e formação docente.

Contribuição de autoria: Análise formal, conceituação, curadoria de dados, escrita (primeira redação, revisão e edição), investigação, metodologia, validação e visualização.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2453150804699398>

E-mail: bruno.cole@ifpi.edu.br

Elisabete Cruz, Universidade de Évora (UÉvora), Centro de Investigação em Educação e Psicologia

 <https://orcid.org/0000-0002-8497-3322>

Professora Auxiliar da Universidade de Évora e membro integrado do CIEP-UÉ. Doutorada em Ciências da Educação pela Universidade de Lisboa, desenvolve atividades de ensino e de investigação na área das Didáticas, Desenvolvimento Curricular e Tecnologias Educativas. É investigadora responsável do PRODIGIA, um projeto de I&D interinstitucional que, envolvendo investigadores e estudantes de doutoramento, coloca os docentes no centro da conceção de respostas pedagógicas.

Contribuição de autoria: Administração do projeto, análise formal, conceituação, escrita (revisão e edição), metodologia, supervisão, validação e visualização.

E-mail: elisabete.cruz@uevora.pt

João Piedade, Universidade de Lisboa (ULisboa), Instituto de Educação, Unidade de Desenvolvimento em Educação e Formação

ⁱⁱⁱ  <https://orcid.org/0000-0002-4118-397X>

Professor auxiliar do Instituto de Educação, na Universidade de Lisboa e membro da Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação (UIDEF). Doutorado em Educação, na especialidade de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, desenvolve atividades de ensino e de investigação nas áreas de Didática da Informática, Pensamento Computacional, Robótica Educativas e Aprendizagem Mediada por Tecnologias Digitais. É autor e coautor de vasta publicação académica em revistas e conferências nacionais e internacionais.

Contribuição de autoria: Administração do projeto, análise formal, conceituação, escrita (revisão e edição), metodologia, supervisão, validação e visualização.

E-mail: jmpiedade@ie.ulisboa.pt

Editora responsável: Lia Machado Fiuza Fialho

Pareceristas *ad hoc*: Bruno Gonçalves e Fernando Silvio Cavalcante Pimentel

Disponibilidade de dados: Os dados de pesquisa estão disponíveis no corpo do documento.

Como citar este artigo (ABNT):

COLE, Bruno Salgado; CRUZ, Elisabete; PIEDADE, João. Suporte institucional à inovação pedagógica com Tecnologias Digitais no ensino superior: Revisão Sistemática da Literatura. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 11, e16944, 2026. DOI:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/e16944>



Recebido em 24 de dezembro de 2025.

Aceito em 9 de maio de 2026.

Publicado em 25 de junho de 2026.