ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS DIGITAIS: SUPERANDO BARREIRAS PARA PROMOVER UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

TEACHER TRAINING AND DIGITAL TECHNOLOGIES: OVERCOMING BARRIERS TO PROMOTE MEANINGFUL LEARNING

Allison Nogueira Diógenes

Mestrando em Educação pela Christian Business School (França/EUA); Pós-graduado em MBA Executivo em Gestão do Esporte pela Faculdade Iguaçu; Pós-graduado em Educação Física Escolar pela Faculdade de Minas (FACUMINAS); Pós-graduado em Gestão Escolar com Ênfase em Administração, Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar pela Faculdade de Minas (FACUMINAS); Pós-graduado em Formação de Docentes: Educação Infantil, Alfabetização e Educação Especial pela Faculdade de Minas (FACUMINAS); Pós-graduado em Educação Especial, Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade de Ciências Administrativas e de Tecnologia (FATEC – Rondônia); Pós-graduado em Ensino da Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário UniFatecie; Licenciado em Educação Física pelo Centro Universitário Faveni; Licenciado em Ciência da Computação pelo Centro Universitário UniFatecie; Licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Boa Esperança (Nova FAFIBE); Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Lattes: http://lattes.cnpq.br/3319985699329235 | ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3666-3949 | Web of Science: QSP-2879-2026.

Patricia Lima da Silva

Doutoranda em Educação pela Christian Business School (França/EUA); Mestra em Ciências da Educação (Master in Education Sciences) pela Veni Creator Christian University (Florida – USA), com reconhecimento pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metropolitana de Santos (2025); Pós-graduada em Gestão Escolar pela Faculdade Educacional da LAPA; Pós-graduada em Formação de Docentes: Educação Infantil, Alfabetização e Educação Especial pela Faculdade de Minas; Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará. Lattes: http://lattes.cnpq.br/8139809110429537 | ORCID: https://orcid.org/0009-0009-3331-8289.

CC BY

ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

Gleison Araújo Fontenele

Mestrando em Ciências da Educação pela Universidad del Sol (UNADES); Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário Estácio do Ceará.

Maria Rejane de Lima Santana

Mestra em Ensino de Biologia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará.

Alex Rodrigues Lessa

Graduado em Licenciatura em Matemática pelo IFCE; Pós-graduado em Metodologia do Ensino da Matemática pela FAVENI; Mestrando em Ciências da Educação pela Universidad del Sol.

Antonia Grislandia Rodrigues Davi Lessa

Licenciada em Letras pela Universidade FAVENI; Graduada em Pedagogia pela Faculdade Evangélica do Piauí (FAEPI); Graduada em Hotelaria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade São Braz; Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação pela Faculdade São Braz; Especialista no Ensino da Matemática pela Universidade UNIFAVENI; Especialista em Educação Especial e Inclusiva e Neuropsicopedagogia Institucional e Clínica; Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad del Sol.

RESUMO

Este estudo discute como a formação de professores pode superar barreiras à integração pedagógica das tecnologias digitais e favorecer aprendizagens significativas. Realizou-se uma revisão narrativa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-interpretativo, com base nas referências reunidas no corpus do estudo. A leitura foi organizada em três eixos: competência digital docente; articulação entre tecnologia, pedagogia e conteúdo; e condições institucionais para o uso educacional das tecnologias. Os achados indicam que a disponibilidade de equipamentos, isoladamente, não transforma o ensino. A integração qualificada depende de formação continuada contextualizada, planejamento curricular, apoio institucional, infraestrutura, tempo de experimentação e atenção ao bem-estar

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

docente. Também se constatou que a mediação pedagógica é decisiva para relacionar conhecimentos prévios, objetivos de aprendizagem e recursos digitais. Conclui-se que a transformação digital da educação requer políticas permanentes e práticas formativas colaborativas, orientadas por intencionalidade pedagógica, inclusão e autonomia profissional.

Palavras-chave: formação de professores; tecnologias digitais; competência digital; aprendizagem significativa; mediação pedagógica.

ABSTRACT

This study discusses how teacher training can overcome barriers to the pedagogical integration of digital technologies and foster meaningful learning. A narrative review with a qualitative approach and a descriptive-interpretive design was conducted based on the references gathered in the study corpus. The analysis was organized into three dimensions: teacher digital competence; the articulation of technology, pedagogy, and content; and institutional conditions for the educational use of technologies. The findings indicate that the availability of equipment alone does not transform teaching. Qualified integration depends on contextualized continuing professional development, curriculum planning, institutional support, infrastructure, time for experimentation, and attention to teacher well-being. It was also found that pedagogical mediation is crucial for relating prior knowledge, learning objectives, and digital resources. It is concluded that the digital transformation of education requires permanent policies and collaborative training practices guided by pedagogical intentionality, inclusion, and professional autonomy.

Keywords: teacher training; digital technologies; digital competence; meaningful learning; pedagogical mediation.

1 INTRODUÇÃO

A presença crescente das tecnologias digitais na educação tem alterado modos de acessar informações, produzir conhecimentos e organizar situações de ensino. Entretanto, a ampliação do repertório tecnológico disponível não assegura, por si, mudanças pedagógicas consistentes. Entre o acesso ao recurso e sua incorporação ao currículo existe um trabalho de mediação que exige domínio conceitual, capacidade de planejamento e leitura das necessidades dos estudantes. A Política Nacional de Educação Digital reconhece essa complexidade

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

ao articular inclusão, educação escolar, capacitação e pesquisa, indicando que a digitalização educacional precisa ser sustentada por ações públicas permanentes, e não por intervenções isoladas (Brasil, 2023).

Nesse cenário, a formação docente ocupa posição estratégica. O conhecimento necessário ao professor não se limita ao funcionamento de plataformas ou aplicativos, pois envolve a integração entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. O modelo de conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo evidencia que decisões sobre recursos digitais somente ganham sentido quando vinculadas ao que se ensina, a como se ensina e às características do contexto educativo (Mishra; Koehler, 2006). Em direção semelhante, Falloon (2020) amplia a noção de alfabetização digital ao destacar uma competência profissional que reúne dimensões técnicas, pedagógicas, éticas e socioculturais.

A construção dessa competência enfrenta obstáculos relacionados à infraestrutura desigual, ao tempo reduzido para estudo, à insuficiência de apoio técnico e à oferta de formações pouco conectadas aos problemas reais da escola. Estudos sobre preparação docente mostram que experiências práticas, reflexão orientada, colaboração e aproximação entre formação e cotidiano escolar favorecem usos mais consistentes das tecnologias (Starkey, 2020; Tondeur et al., 2025). A revisão de Amemasor et al. (2025) também associa o desenvolvimento profissional à integração instrucional, enquanto Bueno-Baquero et al. (2026) salientam que a competência digital se manifesta de modo distinto conforme a etapa de ensino e as condições institucionais.

Diante disso, o problema que orienta este estudo é: de que maneira a formação de professores pode contribuir para superar barreiras à integração das tecnologias digitais e promover uma aprendizagem significativa? O objetivo consiste em compreender as relações entre desenvolvimento profissional, competência digital e mediação pedagógica, identificando condições que favorecem a apropriação educacional dos recursos tecnológicos. A aprendizagem

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

significativa é tomada como referência por pressupor a relação substantiva entre conhecimentos novos e estruturas cognitivas já existentes, o que desloca o foco da novidade do recurso para a qualidade das conexões construídas pelo estudante (Ausubel, 2003).

2 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como revisão narrativa, de abordagem qualitativa e finalidade descritivo-interpretativa. Essa opção metodológica foi adotada por permitir a articulação de contribuições conceituais, pesquisas de revisão, estudos sobre formação docente, documentos de política educacional e trabalhos voltados à integração das tecnologias digitais. O corpus foi constituído exclusivamente pelas 16 referências fornecidas no documento-base, publicadas entre 2003 e 2026, sem inclusão de dados empíricos produzidos pelos autores deste artigo.

O percurso analítico ocorreu em três movimentos complementares. Inicialmente, realizou-se a leitura integral e o registro do foco de cada obra. Em seguida, os argumentos foram agrupados por proximidade temática, considerando: a) competência digital docente; b) articulação entre conhecimentos tecnológico, pedagógico e de conteúdo; c) condições institucionais e políticas; e d) relações entre mediação, bem-estar profissional e aprendizagem significativa. Por fim, procedeu-se à síntese interpretativa, buscando relacionar os conceitos, as barreiras identificadas e as possibilidades de formação.

A interpretação não pretendeu mensurar efeitos nem estabelecer relações causais, uma vez que as fontes apresentam naturezas e desenhos distintos. O rigor foi buscado mediante coerência entre a pergunta, os eixos de leitura e as inferências apresentadas, além da atribuição explícita das ideias às respectivas referências. Assim, o quadro de síntese deriva do conteúdo examinado e organiza os principais elementos necessários à compreensão do fenômeno, sem converter a revisão narrativa em levantamento estatístico.

CC BY

ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto examinado mostra que a primeira barreira à integração pedagógica das tecnologias é a redução da competência digital a habilidades operacionais. Saber acessar uma plataforma ou projetar um conteúdo representa apenas uma parcela do trabalho docente. Falloon (2020) sustenta uma compreensão mais ampla, na qual conhecimentos técnicos se articulam à seleção de estratégias, à avaliação de riscos e à atuação ética. Essa perspectiva aproxima-se do modelo de Mishra e Koehler (2006), porque ambos recusam a separação entre ferramenta, método e objeto de conhecimento.

Sob essa ótica, a formação precisa deslocar-se de cursos centrados em comandos para experiências que permitam planejar, aplicar, avaliar e reformular práticas. Amemasor et al. (2025) mostram que o desenvolvimento profissional pode repercutir na integração instrucional quando mantém relação com o trabalho pedagógico. Tondeur et al. (2025), ao atualizarem estratégias destinadas à preparação de futuros professores, reforçam a importância de modelos de uso, reflexão, colaboração, experiências autênticas e acompanhamento. A formação torna-se mais consistente quando o professor vivencia o recurso como aprendiz e, depois, examina suas implicações como profissional.

Essa mudança é particularmente relevante porque as demandas não são homogêneas. Bueno-Baquero et al. (2026) apontam diferenças na competência digital entre níveis de ensino, o que impede a adoção de um programa único e indiferenciado. Professores da educação infantil, dos anos iniciais, das áreas específicas e de outras etapas mobilizam recursos, linguagens e formas de avaliação distintas. Starkey (2020) acrescenta que a preparação para a era digital precisa acompanhar transformações nas práticas sociais e escolares, sem abandonar os fundamentos pedagógicos que orientam o ensino.

No contexto brasileiro, os estudos reunidos evidenciam que dificuldades de acesso convivem com desafios de intencionalidade. Cipriani et al. (2025)

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

descrevem dificuldades, descobertas e desafios produzidos na interação entre estudante, professor e tecnologia. Silva, López e Silva (2025) situam a formação continuada como condição para integrar tecnologias no ensino fundamental, enquanto Sousa (2025) enfatiza a incorporação de recursos emergentes às práticas da educação básica. Em conjunto, esses trabalhos sugerem que a barreira não reside apenas na ausência de dispositivos, mas também na fragilidade do apoio pedagógico para transformar possibilidades técnicas em experiências de aprendizagem.

Dias et al. (2026) relacionam as tecnologias da informação e comunicação à formação docente e às mudanças nas práticas pedagógicas. Tal relação permite compreender que inovação não equivale à simples substituição de um suporte por outro. A reprodução de uma aula expositiva em meio digital pode ampliar o alcance do conteúdo, mas não altera necessariamente a participação cognitiva do estudante. Rosa, Carvalho e Lopes (2025), ao abordarem tecnologias inteligentes no ensino e na aprendizagem, ajudam a situar a necessidade de critérios pedagógicos para selecionar recursos e delimitar sua função no percurso formativo.

A aprendizagem significativa oferece um critério decisivo para essa seleção. Para Ausubel (2003), novas informações adquirem sentido quando se relacionam, de maneira não arbitrária, ao conhecimento que o estudante já possui. Assim, vídeos, ambientes virtuais, simulações, ferramentas colaborativas ou sistemas baseados em inteligência artificial devem ser empregados para ativar conhecimentos prévios, representar conceitos, favorecer investigação e produzir devolutivas relevantes. A tecnologia deixa de ser o centro da aula e passa a funcionar como mediação entre o estudante, o objeto de conhecimento e a intervenção docente.

A emergência da inteligência artificial torna esse princípio ainda mais necessário. O marco de competências da UNESCO (2024) propõe que professores desenvolvam conhecimentos e disposições para utilizar a inteligência artificial com

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

responsabilidade, atenção à centralidade humana e compreensão de seus efeitos. Isso implica discutir autoria, privacidade, vieses, transparência e adequação das respostas produzidas por sistemas automatizados. A formação, portanto, precisa combinar experimentação técnica com discernimento pedagógico e ético, evitando tanto a adoção acrítica quanto a rejeição indiscriminada.

Além da formação individual, a transformação depende de um ecossistema educacional articulado. O OECD Digital Education Outlook 2023 destaca a importância de coordenação, capacidade institucional, infraestrutura e governança para que tecnologias apoiem objetivos educacionais (OECD, 2023). No Brasil, a Política Nacional de Educação Digital fornece uma referência normativa para ações de inclusão, qualificação e inovação (Brasil, 2023). A conexão entre política e escola, contudo, requer financiamento, suporte técnico, tempo de planejamento e acompanhamento das práticas.

O quadro a seguir sintetiza as barreiras identificadas e as respostas formativas coerentes com o corpus. A organização evidencia que cada obstáculo exige intervenções combinadas: a falta de infraestrutura não é resolvida apenas com capacitação, assim como o domínio técnico não supre a ausência de projeto pedagógico. A superação ocorre quando condições materiais, desenvolvimento profissional e objetivos de aprendizagem são tratados como dimensões interdependentes.

Quadro 1 – Barreiras à integração das tecnologias digitais e respostas formativas

Barreira	Repercussão pedagógica	Resposta formativa ou institucional	Contribuição esperada
Domínio restrito ao uso técnico	Uso instrumental, sem articulação curricular	Formação baseada em problemas pedagógicos, planejamento e experimentação	Integração entre tecnologia, pedagogia e conteúdo

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

Barreira	Repercussão pedagógica	Resposta formativa ou institucional	Contribuição esperada
		acompanhada	
Infraestrutura e suporte insuficientes	Interrupções, desigualdade de acesso e baixa continuidade das práticas	Investimento, manutenção, conectividade e apoio técnico-pedagógico	Condições estáveis para participação e aprendizagem
Formação genérica e descontextualizada	Baixa transferência do curso para a sala de aula	Percursos por etapa de ensino, área e necessidades da escola	Maior pertinência das estratégias digitais
Tempo reduzido para planejar e testar	Adoção superficial ou abandono do recurso	Tempo institucional, colaboração entre pares e acompanhamento	Autonomia e aperfeiçoamento progressivo da prática
Fragilidade ética no uso de dados e IA	Riscos à privacidade, autoria, equidade e confiabilidade	Educação midiática, avaliação de sistemas e protocolos de uso responsável	Uso crítico, seguro e centrado no estudante
Sobrecarga e desgaste profissional	Resistência, ansiedade e menor disponibilidade para inovar	Ritmo formativo viável, apoio da gestão e cuidado com as condições de trabalho	Engajamento sustentável na mudança pedagógica

Fonte: elaboração dos autores com base nas referências do estudo (2026).

A síntese também revela que a sustentabilidade da inovação depende das condições de trabalho. Kadri, Campos e Matarezio (2026) discutem a síndrome de burnout entre profissionais da educação, tema que, embora não se limite à digitalização, interfere diretamente na disposição para aprender, experimentar e reorganizar práticas. Programas que acrescentam exigências tecnológicas sem tempo, apoio ou reconhecimento podem intensificar sobrecargas. Por isso, formar

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

para o digital exige considerar o professor como sujeito do processo, e não apenas como executor de políticas ou usuário final de sistemas.

As referências convergem, portanto, em torno de uma concepção de desenvolvimento profissional contínuo, situado e colaborativo. A competência digital não se encerra em uma certificação pontual, pois se reconstrói à medida que ferramentas, currículos e necessidades dos estudantes se modificam. Ao mesmo tempo, a tecnologia precisa permanecer subordinada a propósitos educacionais explícitos. Essa orientação aproxima o desenvolvimento profissional da aprendizagem significativa: em ambos os casos, o conhecimento se consolida quando estabelece relações com experiências anteriores, problemas reais e possibilidades concretas de ação.

Desse modo, superar barreiras significa criar uma rede de sustentação para a prática. Políticas públicas, gestão escolar, infraestrutura, formação inicial, formação continuada e colaboração docente precisam operar de forma articulada. Quando uma dessas dimensões é negligenciada, a integração tende a depender do esforço individual e perde continuidade. Quando se conectam, os recursos digitais podem ampliar linguagens, favorecer participação, diversificar representações e apoiar percursos de aprendizagem mais responsivos, sem substituir a responsabilidade pedagógica do professor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu compreender que a integração das tecnologias digitais na educação não resulta automaticamente da presença de equipamentos, plataformas ou sistemas inteligentes. Seu potencial formativo depende da mediação docente e da capacidade de articular conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e específicos do conteúdo. Nesse processo, a formação de professores constitui o elo entre possibilidades técnicas e finalidades educacionais, sobretudo quando parte de

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

problemas concretos e oferece espaço para planejamento, experimentação, colaboração e avaliação.

As barreiras identificadas abrangem infraestrutura, suporte, tempo, contextualização dos programas formativos, responsabilidade ética e condições de trabalho. Por essa razão, respostas pontuais produzem efeitos limitados. A promoção de aprendizagens significativas requer políticas permanentes, apoio institucional e percursos formativos diferenciados, capazes de relacionar recursos digitais aos conhecimentos prévios dos estudantes, aos objetivos curriculares e às características de cada contexto. Também requer atenção ao bem-estar docente, para que a inovação não seja construída sobre a sobrecarga profissional.

Conclui-se que a transformação digital se torna pedagogicamente relevante quando amplia a autonomia do professor e aprofunda a participação intelectual do estudante. Mais do que acompanhar a velocidade das ferramentas, cabe à educação preservar a direção do percurso: fazer com que cada recurso abra caminhos para compreender, criar e aprender com sentido.

REFERÊNCIAS

AMEMASOR, Stephen Kwashie et al. A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. Frontiers in Education, v. 10, art. 1541031, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031. Acesso em: 21 ago. 2026.

AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 21 ago. 2026.

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

BUENO-BAQUERO, Andrea et al. Bridging digital transitions: teacher digital competence across primary and secondary education. Education and Information Technologies, v. 31, p. 3097-3124, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10639-026-13944-y. Acesso em: 21 ago. 2026.

CIPRIANI, Roberto Carlos; ALMEIDA, Alessandra Barboza Barros; SANTANA, Ana Paula Lima de; GUEDES, Valéria Muniz. When the digital comes into play: difficulties, discoveries, and pedagogical challenges in the interaction between student, teacher, and technology. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 4, 2025. DOI: https://doi.org/10.64326/educao.v1i4.43. Disponível em: https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/43. Acesso em: 21 ago. 2026.

DIAS, Marco Aurélio Oliveira; VALENTE, Luciana Faria; TEIXEIRA, Eunice Soares; FELTRIN, Larissa de Araújo; ARAÚJO, Maria Catarina Ananias de. A tecnologia da informação e comunicação: formação docente e práticas pedagógicas nas transformações digitais da educação. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i3.285. Disponível em: https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/285. Acesso em: 1 set. 2026.

FALLOON, Garry. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. Educational Technology Research and Development, v. 68, p. 2449-2472, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4. Acesso em: 21 ago. 2026.

KADRI, Nadia Wagih El; CAMPOS, Maricéu Cunha de; MATAREZIO, Juliana Cristina Lopes. Saúde mental docente: análise da síndrome de burnout em profissionais da educação. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 9, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i9.403. Disponível em: https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/403. Acesso em: 1 set. 2026.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x. Acesso em: 21 ago. 2026.

CC BY

ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: towards an effective digital education ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1787/c74f03de-en. Acesso em: 21 ago. 2026.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–13, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10. Acesso em: 1 set. 2026.

SILVA, Tiago Costa; LÓPEZ, Enrique; SILVA, José Amauri Siqueira da. A formação continuada de professores do ensino fundamental para a integração de tecnologias digitais na prática pedagógica. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 12, 2025. DOI: https://doi.org/10.64326/educao.v1i12.133. Disponível em: https://www.educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/133. Acesso em: 21 ago. 2026.

SOUSA, Francilino Paulo de. Tecnologias emergentes: integração dos recursos digitais às práticas pedagógicas na educação básica. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 18, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i18.243. Disponível em: https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/243. Acesso em: 1 set. 2026.

STARKEY, Louise. A review of research exploring teacher preparation for the digital age. Cambridge Journal of Education, v. 50, n. 1, p. 37-56, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1625867. Acesso em: 21 ago. 2026.

TONDEUR, Jo et al. Preparing preservice teachers to teach with digital technologies: an update of effective SQD-strategies. Computers & Education, v. 232, art. 105262, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105262. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131525000302. Acesso em: 21 ago. 2026.

UNESCO. AI competency framework for teachers. Paris: UNESCO, 2024. DOI: https://doi.org/10.54675/ZJTE2084. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104. Acesso em: 21 ago. 2026.

ISSN 2674-8584

Received: 29/07/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/fbe7y612
Pages: 1-14

CC BY