

**TDIC E TPACK NA FORMAÇÃO DOCENTE: REVISÃO INTEGRATIVA DA
PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA**

***TDIC Y TPACK EN LA FORMACIÓN DOCENTE: REVISIÓN INTEGRADORA DE LA
PRODUCCIÓN ACADÉMICA BRASILEÑA***

***TDIC AND TPACK IN TEACHER EDUCATION: AN INTEGRATIVE REVIEW OF
BRAZILIAN ACADEMIC PRODUCTION***



Inês Maria Gugel DUMMEL¹
e-mail: dummel98@gmail.com:



Madalena Pereira SILVA²
e-mail: madalena.pereira@uniarp.edu.br



Jociane MACHIAVELLI³
e-mail: jociane@uniarp.edu.br



Levi HULSE⁴
e-mail: levi@uniarp.edu.br

Como referenciar este artigo:

DUMMEL, I. M. G.; SILVA, M. P.; MACHIAVELLI, J.; HULSE, L. TDIC e TPACK na formação docente: revisão integrativa da produção acadêmica brasileira. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 37, n. 00, e026004, 2026. e-ISSN: 2236-0441. DOI: 10.32930/nuances.v37i00.11549.



|Submetido em: 03/05/2026

|Revisões requeridas em: 05/05/2026

|Aprovado em: 21/05/2026

|Publicado em: 04/07/2026

Editora: Profa. Dra. Rosiane de Fátima Ponce

¹Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – Santa Catarina (SC) – Brasil. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Básica (PPGEB).

² Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – Santa Catarina (SC) – Brasil. Professora no Programa de Pós-Graduação em Educação Básica (PPGEB).

³ Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – Santa Catarina (SC) – Brasil. Doutoranda no Programa em Desenvolvimento e Sociedade (PPGDS).

⁴ Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – Santa Catarina (SC) – Brasil. Professor nos Programas de Pós-Graduação em Educação Básica (PPGEB) e em Desenvolvimento e Sociedade (PPGDS).

RESUMO: A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) à educação exige a articulação entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo, conforme proposto pelo modelo TPACK. Este artigo apresenta uma revisão integrativa de teses e dissertações brasileiras publicadas no Catálogo da CAPES entre 2019 e 2023, selecionando 16 pesquisas que abordam TDIC, TPACK e formação docente. Os resultados indicam fragilidades na formação inicial, limitações estruturais nas escolas e descontinuidade nas políticas de formação continuada, resultando em práticas predominantemente instrumentais. Identificam-se também experiências inovadoras que mobilizam o TPACK de modo crítico e contextualizado. O estudo contribui ao sistematizar tendências recentes e problematizar a relevância do TPACK como referencial teórico para a formação docente.

PALAVRAS-CHAVE: TDIC. TPACK. Formação docente. Cultura digital. Prática pedagógica.

RESUMEN: *La integración de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en la educación exige la articulación entre el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, conforme al modelo TPACK. Este artículo presenta una revisión integradora de tesis y disertaciones brasileñas publicadas en el Catálogo CAPES entre 2019 y 2023, seleccionando 16 estudios que abordan las TDIC, el TPACK y la formación docente. Los resultados evidencian debilidades en la formación inicial, limitaciones estructurales en las escuelas y discontinuidad en las políticas de formación continua, lo que resulta en prácticas predominantemente instrumentales. También se identifican experiencias innovadoras que movilizan el TPACK de manera crítica y contextualizada. El estudio contribuye al sistematizar tendencias recientes y problematizar la relevancia del TPACK como referente teórico para la formación docente.*

PALABRAS CLAVE: TDIC. TPACK. Formación docente. Cultura digital. Práctica pedagógica.

ABSTRACT: *The integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) into education requires the articulation of pedagogical, technological, and content knowledge, as proposed by the TPACK model. This article presents an integrative review of Brazilian theses and dissertations published in the CAPES Catalog between 2019 and 2023, selecting 16 studies addressing DICT, TPACK, and teacher education. The results indicate weaknesses in initial training, structural limitations in schools, and discontinuity in continuing education policies, resulting in predominantly instrumental practices. Innovative experiences that mobilize TPACK in a critical and contextualized manner are also identified. The study contributes by systematizing recent trends and problematizing the relevance of TPACK as a theoretical framework for teacher education.*

KEYWORDS: DICT. TPACK. Teacher training. Digital culture. Pedagogical practice.

Introdução

As tecnologias permeiam de modo profundo e irreversível a vida contemporânea, reconfigurando práticas sociais, modos de comunicação, formas de produção e dinâmicas de aprendizagem. Longe de constituírem ameaça ou ruptura artificial, sua presença acompanha o movimento histórico de transformação cultural e técnica do qual o ser humano sempre fez parte. Autores como Lévy (1999) e Kenski (2003) enfatizam que a tecnologia não deve ser compreendida como elemento externo ou intrusivo, mas como componente constitutivo das práticas sociais, capaz de ampliar e qualificar processos comunicacionais, cognitivos e educacionais.

No campo educacional, a presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) assume contornos ainda mais desafiadores. As TDIC não se restringem ao papel de ferramentas ou suportes técnicos para a transmissão de conteúdos; elas instauram novas linguagens, ampliam espaços-tempos de aprendizagem e introduzem práticas interativas, colaborativas e multimodais que tensionam as estruturas tradicionais da escola. A cultura digital, nesse sentido, demanda que docentes e instituições repensem concepções de ensino, aprendizagem, autoria e participação.

Silva, Ferreira e Bonin (2022) observam que, à medida que o acesso às TDIC se expande, as relações sociais e educativas passam a operar sob lógicas comunicacionais próprias da cultura digital, exigindo articulações mais consistentes entre Educação e Comunicação. Os autores defendem que a escola precisa compreender as mídias digitais como linguagens e como práticas socioculturais que atravessam a experiência de crianças, jovens e adultos. Assim, a inserção das tecnologias na educação deve superar perspectivas instrumentais e favorecer práticas autorais, críticas e criativas.

Nesse cenário, destaca-se o modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), proposto por Mishra e Koehler (2006), que sintetiza o entrelaçamento entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo como condição para uma integração pertinente das TDIC. O modelo reconhece que a mera presença das tecnologias não garante inovação; o que a determina é a capacidade docente de mobilizar, de modo equilibrado e contextualizado, conhecimentos que orientem escolhas tecnológicas intencionais e articuladas à aprendizagem. O TPACK oferece, portanto, um horizonte epistemológico para compreender como práticas pedagógicas podem ser potencializadas pela tecnologia, respeitando o conteúdo, o contexto e os objetivos educativos.

Diante desse contexto, torna-se relevante analisar como a produção acadêmica brasileira tem compreendido a integração das TDIC e o desenvolvimento do TPACK na formação docente. Esta revisão integrativa sistematiza avanços, lacunas e tendências identificadas em teses e dissertações recentes, buscando oferecer um panorama atualizado e crítico sobre como esses temas têm sido abordados na pesquisa educacional brasileira.

A presente revisão está organizada da seguinte forma: após esta introdução, descreve-se a metodologia utilizada. Em seguida, apresenta-se a fundamentação teórica que articula tecnologias, cibercultura e TPACK. Na sequência, discutem-se os resultados à luz desse referencial, culminando na síntese dos achados organizados em eixos analíticos. Por fim, destacam-se as contribuições do estudo e as considerações finais.

Metodologia

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica, operacionalizada por meio de revisão integrativa, conforme sistematizado por Whitemore e Knafl (2005), por ser uma abordagem que permite não apenas reunir estudos existentes, mas produzir interpretações ampliadas e sínteses críticas a partir da articulação entre pesquisas empíricas, análises teóricas e documentos acadêmicos. Diferentemente de revisões meramente descritivas, a revisão integrativa possibilita compreender a complexidade de um fenômeno enquanto campo em transformação — como é o caso da articulação entre TDIC, TPACK e formação docente.

O percurso metodológico seguiu rigorosamente as seis etapas propostas por Whitemore e Knafl (2005): (1) identificação do problema; (2) definição dos critérios de busca e elegibilidade; (3) busca sistemática; (4) avaliação dos estudos; (5) análise e interpretação dos dados; e (6) apresentação e síntese dos achados. Essa estrutura assegura transparência, rigor e consistência ao processo, permitindo que os resultados reflitam convergências e lacunas da produção acadêmica.

A questão orientadora foi: como as teses e as dissertações brasileiras discutem a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e o modelo TPACK na formação docente? A partir dela, foram definidos os descritores utilizados nas buscas: “TDIC”, “TPACK” e “formação docente”.

A busca ocorreu exclusivamente no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, por se tratar de uma base nacional consolidada e representativa da produção acadêmica brasileira

de maior densidade científica. Foram aplicados filtros referentes ao período de publicação (2019–2023) e à área da Educação.

A delimitação temporal foi definida por contemplar um quinquênio recente e fechado da produção acadêmica brasileira, permitindo analisar pesquisas desenvolvidas em um período marcado pela intensificação das discussões sobre cultura digital, formação docente e integração das TDIC's aos processos educativos. Esse recorte também possibilitou reunir trabalhos publicados antes, durante e após o período de emergência sanitária provocado pela pandemia de COVID-19, momento em que as desigualdades de acesso, as limitações estruturais das escolas e as fragilidades da formação docente para o uso pedagógico das tecnologias tornaram-se ainda mais evidentes. Assim, o período selecionado favoreceu a identificação de tendências, permanências e deslocamentos na forma como o TPACK e as TDIC's têm sido abordados em teses e dissertações brasileiras recentes.

A busca inicial retornou um conjunto amplo de trabalhos nas áreas de educação, saúde e engenharias. Consultou-se o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES os descritores “TDIC”, “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação”, “TPACK”, “formação de professores” e equivalentes em inglês (por exemplo, “digital technologies”, “teacher education”), combinados com operadores booleanos (AND, OR) e truncamentos para aumentar a sensibilidade. A triagem foi feita em duas etapas: uma leitura exploratória de títulos, resumos e palavras-chave para eliminar duplicatas e estudos claramente fora do escopo, seguida da leitura do texto completo dos resultados potencialmente elegíveis. Adotaram-se como critérios de inclusão: (1) pertinência temática — estudos com abordagem explícita sobre a integração das TDIC's na educação, investigação ou discussão teórica do modelo TPACK, ou foco na formação de professores da Educação Básica; (2) disponibilidade do texto completo em idiomas que a equipe podia analisar; (3) natureza do trabalho — teses e dissertações; e (4) aderência aos descritores utilizados. Foram excluídos estudos que, embora mencionassem os descritores, não apresentavam discussão substantiva sobre a integração das TDIC's e/ou do TPACK na formação docente (por exemplo, menções superficiais ou uso dos termos fora do contexto educacional), além de resumos de eventos sem versão integral e documentos sem texto completo acessível. Após a aplicação desses procedimentos, o corpus final ficou composto por 16 pesquisas (teses e dissertações); essa leitura exploratória cuidadosa foi essencial para garantir a inclusão de estudos efetivamente relevantes, evitando depender exclusivamente da presença dos termos nos títulos.

Para a etapa de extração dos dados, construiu-se um quadro analítico contendo informações sobre ano de publicação, autor, nível (mestrado ou doutorado), instituição, objetivos, metodologia e principais achados relacionados às TDIC's e ao TPACK. Essa organização sistemática facilitou a categorização posterior.

A análise dos dados fundamentou-se no método de análise de conteúdo de Bardin (2016), especialmente nas etapas de codificação, categorização e inferência interpretativa. A leitura recorrente das pesquisas permitiu identificar unidades de significado que foram agrupadas em quatro eixos analíticos: formação inicial; formação continuada; condições estruturais; e potencialidades emergentes. Essa categorização representa uma contribuição do estudo, por oferecer uma leitura integrada da produção recente sobre o tema.

A etapa final consistiu na síntese crítica, que articulou as convergências, tensões e lacunas evidenciadas nas pesquisas com o referencial teórico adotado (Kenski; Lévy; Buckingham; Mishra e Koehler, entre outros). Esse movimento interpretativo possibilitou compreender não apenas o que os estudos afirmam, mas como se relacionam, permitindo identificar tendências e desafios persistentes.

Assim, a metodologia adotada possibilitou uma sistematização robusta da produção científica recente, oferecendo um panorama crítico e atualizado sobre a integração das TDIC's e do TPACK na formação docente.

Tecnologias, Cibercultura e TPACK na Prática Pedagógica

As práticas pedagógicas analisadas são compreendidas, neste estudo, como expressão das condições formativas dos docentes, evidenciando como a integração das TDIC's e a mobilização do TPACK se materializam — ou não — no cotidiano escolar. A análise das relações entre tecnologias, cibercultura e práticas docentes ultrapassa a descrição de ferramentas, ao reconhecer essas dimensões como forças estruturantes na configuração contemporânea do ensinar e aprender.

Tecnologias e mudança paradigmática

A etimologia da palavra tecnologia — do grego *téchne* (técnica, arte, ofício) e *logia* (estudo) — revela sua vinculação histórica às práticas humanas de produção e criação. Nesse sentido, as tecnologias não constituem elementos externos à vida social, mas integram a própria

constituição da existência humana, acompanhando seus processos históricos de transformação (Vieira Pinto, 2005). Do fogo à roda, da escrita à prensa tipográfica, da máquina a vapor ao advento da eletricidade, cada inovação remodelou formas de viver, produzir, comunicar e aprender. No século XX, as tecnologias de informação e comunicação, seguidas pela microeletrônica e pela expansão do ciberespaço, alteraram profundamente as dinâmicas de conhecimento, instaurando novas formas de pensar e de interagir no mundo.

Nesse contexto de continuidade histórica, Kenski (2003; 2012) e Lévy (1999) evidenciam que a incorporação das tecnologias digitais à vida contemporânea não se reduz a uma continuidade evolutiva, mas tensiona as formas de produção do conhecimento, permitindo interpretá-la como uma inflexão de natureza paradigmática nas ecologias cognitivas e nos modos de aprender. Essa transformação decorre do modo como as TDIC's reconfiguram ecologias cognitivas, deslocando a centralidade da lógica linear e sequencial da cultura impressa para a hipertextualidade, a interatividade e a aprendizagem em rede. Conhecer deixa de ser apenas acumular informações e passa a envolver navegar, selecionar, conectar e produzir sentidos em ambientes múltiplos e dinâmicos.

A mediação tecnológica vem modificando o modo como ensinamos e aprendemos, abrindo caminhos para novas formas de expressão, autoria, colaboração e solução de problemas. As TDIC's ampliam os canais e os formatos de interação, alterando traços do modelo transmissivo tradicional. Nessa dinâmica, o professor deixa de ser apenas o repositório de conteúdos e passa a atuar como facilitador: organiza experiências de aprendizagem, seleciona e filtra informações e orienta processos de investigação. Os estudantes, por sua vez, encontram mais oportunidades para participar ativamente da construção do saber, criar e assumir papéis de protagonismo em trabalhos coletivos, algo que, em muitos contextos escolares tradicionais, recebia menos espaço.

Essas transformações evidenciam que a presença das tecnologias na educação não pode ser reduzida a dispositivos ou ferramentas (Silva; Aguiar; Jurado, 2020). Elas instauram novas temporalidades, novas linguagens, novas práticas comunicativas e novas formas de participação. Por isso, tratar as TDIC's apenas como "recursos adicionais" limita sua potência pedagógica e perde de vista seu caráter estruturante na formação contemporânea. Nessa perspectiva, a mudança de caráter paradigmático não está nos artefatos em si, mas na reorganização epistemológica que provocam nos processos de ensinar e aprender.

Contudo, essa mudança não ocorre automaticamente. Em contextos em que faltam formação docente, suporte institucional e condições materiais adequadas, as tecnologias tendem

a assumir um uso instrumental, periférico e descontextualizado, restringindo-se a atividades de baixa complexidade cognitiva. Sem intencionalidade pedagógica, elas não rompem com práticas transmissivas nem promovem metodologias colaborativas, investigativas ou criativas. Nesse sentido, a inovação depende menos do artefato e mais das escolhas formativas e epistemológicas que orientam seu uso.

Assim, compreender as tecnologias na educação como vetor de mudança paradigmática implica reconhecer que elas reconfiguram práticas, papéis e modos de conhecer. Quando articuladas criticamente à ação docente, permitem expandir horizontes de aprendizagem, favorecer autoria, potencializar interações e transformar a sala de aula em um espaço mais dialógico e conectado à cultura digital.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível que a formação docente acompanhe as transformações trazidas pelas TDIC's, as quais, em seus desdobramentos mais recentes, passam a incorporar também sistemas de Inteligência Artificial Generativa (IAG), capazes de produzir textos, imagens, códigos e outras formas de conteúdo. Tais tecnologias ampliam ainda mais as possibilidades de mediação pedagógica, mas também tensionam noções tradicionais de autoria, criação e construção do conhecimento.

Nesse contexto, a noção de inovação, frequentemente associada à incorporação de tecnologias, precisa ser problematizada. Como já indicava Kenski (2015), a presença das tecnologias não garante transformações pedagógicas expressivas. No caso da Inteligência Artificial Generativa (IAG), inteligência artificial capaz de criar conteúdo a partir de comandos simples, esse tensionamento torna-se ainda mais evidente, uma vez que seu uso pode tanto potencializar práticas autorais, investigativas e criativas quanto reforçar dinâmicas instrumentais, reprodutivas e de baixa complexidade cognitiva, dependendo das intencionalidades pedagógicas que orientam sua integração.

Essas transformações não se limitam aos dispositivos ou às práticas pedagógicas, mas se ampliam no contexto da cultura digital, configurando novas formas de participação e aprendizagem que caracterizam a cibercultura.

Cibercultura e modos de participação

A cibercultura, conforme delineada por Lévy (1999), emerge do desenvolvimento do ciberespaço como um ambiente comunicacional interativo, hipertextual e conectado globalmente. Ela ultrapassa a dimensão técnica, constituindo um conjunto de práticas, valores,

linguagens e modos de pensar que transformam profundamente a experiência humana. Nesse contexto, aprender e participar não se restringem mais a ações individuais, mas envolvem fluxos contínuos de interação, produção de sentidos, colaboração e circulação de informações em rede.

No contexto brasileiro, Santaella (2013) contribui para essa compreensão ao destacar que a cultura digital não se restringe às tecnologias em si, mas envolve transformações nos modos de percepção, cognição e interação dos sujeitos em ambientes mediados digitalmente.

No campo educacional, essa dinâmica cria ecologias de aprendizagem, nas quais estudantes não dependem apenas dos espaços formais da escola para acessar conhecimento. Eles mobilizam repertórios da cultura digital — vídeos, tutoriais, comunidades online, plataformas baseadas em inteligência artificial generativa, fóruns, redes sociais, jogos, *fanfictions* (comunidades de escrita digital), podcasts, IAG — que lhes possibilitam aprender por meio da experimentação, da troca e da autoria. Tais ecologias são caracterizadas pela multiplicidade de linguagens, pela velocidade de circulação de conteúdos e pela natureza participativa da produção cultural contemporânea.

É nesse ambiente que se configuram os modos de participação próprios da cibercultura. Participar, nesse contexto, significa envolver-se ativamente na criação, compartilhamento, reelaboração e ressignificação de conteúdos; colaborar em comunidades; comentar, curar, coeditar; produzir e difundir ideias; aprender com pares e contribuir com novos conhecimentos. Trata-se de uma lógica de participação distribuída, em que todos podem ser leitores, produtores e interlocutores, rompendo com a passividade típica de modelos educacionais baseados apenas na recepção.

Buckingham (2010) critica perspectivas marcadas pelo determinismo tecnológico e pelo uso técnico e desarticulado das TDIC's, que tendem a reduzir a cultura digital a um conjunto de habilidades de uso técnico e funcional, deixando de considerar o envolvimento, produção e circulação de sentidos que, conforme o autor, constituem a experiência na cultura digital. Nesse sentido, o autor argumenta que muitas propostas curriculares desconsideram justamente esses modos de participação, que estruturam a maneira como crianças, jovens e adultos constroem sentido na contemporaneidade. Quando a escola ignora essas práticas, desconsidera também os modos contemporâneos de construção de sentido, produzindo um afastamento entre currículo e mundo vivido, tornando-se menos relevante para os estudantes. Por outro lado, quando compreende a cibercultura como campo de criação, diálogo e expressão, a escola se aproxima das experiências socioculturais dos sujeitos e amplia oportunidades de aprendizagem com

sentido, especialmente quando articulada a perspectivas que reconhecem a diversidade dos sujeitos e a complexidade dos processos educativos.

Nessa mesma direção, estudos que articulam TDIC's, inclusão e formação humana ampliam a compreensão das tecnologias para além de seu uso instrumental, evidenciando sua potencialidade como mediadoras de processos formativos mais amplos (Silva et al., 2021). Ao discutir a inserção das tecnologias digitais em contextos de educação inclusiva, destaca-se a necessidade de uma abordagem que considere a complexidade dos processos educativos, a diversidade dos sujeitos e a promoção de práticas pedagógicas equitativas.

Esse movimento exige, portanto, uma revisão das práticas pedagógicas. O professor deixa de ser o centro da circulação do conhecimento e passa a ser mediador de processos coletivos de investigação e construção, reconhecendo os saberes que circulam fora dos muros escolares. Incorporar a cibercultura à prática docente significa abrir espaço para múltiplas narrativas, linguagens e modos de interação, valorizando a participação ativa dos estudantes e seu protagonismo na produção de conhecimentos.

Os modos de participação próprios da cibercultura — caracterizados pela colaboração, autoria, interatividade e construção coletiva — não apenas redefinem ecologias de aprendizagem, mas também tensionam práticas tradicionais de ensino. Ao compreender essas dinâmicas, a escola pode transformar-se em um espaço mais aberto, dialógico e conectado com a cultura digital, favorecendo aprendizagens mais críticas e criativas.

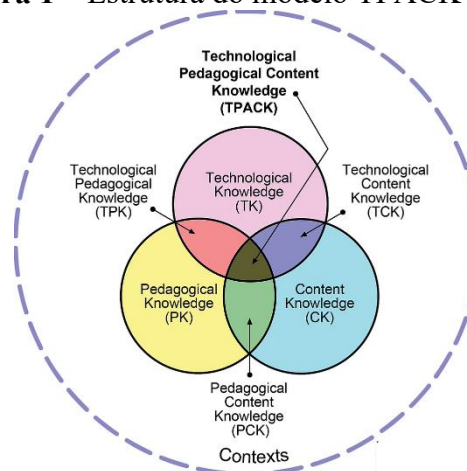
As transformações promovidas pela cibercultura, ao redefinirem ecologias de aprendizagem e modos de participação, colocam novos desafios à prática docente, exigindo não apenas a incorporação de tecnologias, mas a construção de formas de ensino que articulem intencionalmente conhecimento, mediação pedagógica e cultura digital. Nesse cenário, torna-se necessário um referencial teórico capaz de orientar essa integração de modo consistente, superando abordagens fragmentadas ou meramente instrumentais.

TPACK na formação docente

Diante dessas transformações, que envolvem não apenas a incorporação de tecnologias, mas a reconfiguração das formas de produzir conhecimento, participar da cultura digital e promover práticas pedagógicas inclusivas, torna-se necessário um referencial teórico capaz de orientar a atuação docente de maneira integrada e contextualizada. Nesse cenário, destaca-se o modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), proposto por Mishra e Koehler (2006), como uma abordagem que articula os conhecimentos de conteúdo, pedagógico

e tecnológico na construção de práticas de ensino mais coerentes com as demandas contemporâneas (Figura 1).

Figura 1 – Estrutura do modelo TPACK



Fonte: Mishra e Koehler (2006).

De acordo com Mishra e Koehler (2006), o Conhecimento do Conteúdo (CK) concerne ao domínio aprofundado e substancial do objeto de ensino e aprendizagem, o tema de estudo e conteúdos programáticos das unidades de aprendizagem. Paralelamente, o Conhecimento Pedagógico (PK) implica sobre os processos, métodos e estratégias inerentes ao ensino e à aprendizagem. O terceiro componente, o Conhecimento Tecnológico (TK), abarca as modalidades de pensamento e a expertise necessárias para o uso proficiente de tecnologias e recursos tecnológicos no ambiente educacional.

Ainda segundo os autores (Mishra; Koehler, 2006), a intersecção desses domínios gera quatro formas de conhecimento especializadas. O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) manifesta-se no entendimento de como os processos de ensino e aprendizagem se articulam com o conteúdo, englobando a compreensão dos currículos e das estratégias mais eficazes para a sua promoção. O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico (TPK) dirige o olhar para a ciência de que existem diversas tecnologias e componentes, e de como estas podem ser empregadas de distintas maneiras para otimizar os processos de ensino e aprendizagem. Por sua vez, o Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (TCK) estabelece a conexão intrínseca entre tecnologia e o conteúdo específico, exigindo que os professores não apenas detenham o domínio de sua área de ensino, mas também compreendam as maneiras pelas quais a tecnologia pode mediar e facilitar a aquisição desse conteúdo pelos discentes.

A compreensão do TPACK evidencia que a integração tecnológica não se limita ao domínio instrumental das ferramentas, mas envolve sua articulação com objetivos pedagógicos e conteúdos curriculares. Autoras como Dogenski e Silva (2024) destacam que a integração das tecnologias exige do professor uma postura reflexiva e crítica, capaz de mobilizar conhecimentos de forma contextualizada e coerente. A tecnologia, portanto, não pode ocupar o centro da prática educativa; ela deve atuar como mediação que qualifica processos cognitivos, promove experiências e amplia possibilidades de aprendizagem.

Mais do que a simples soma de conhecimentos, o TPACK propõe a compreensão das inter-relações entre os domínios pedagógico, tecnológico e de conteúdo, reconhecendo que o uso pedagógico das tecnologias exige do professor a capacidade de tomar decisões situadas, sensíveis ao contexto, aos sujeitos e às finalidades educativas. Essa compreensão dialoga com Pimenta (2012), ao enfatizar a formação docente como processo reflexivo e contextualizado, no qual os saberes pedagógicos se constituem na articulação entre teoria e prática. Nessa perspectiva, o TPACK pode ser compreendido não apenas como um modelo de integração tecnológica, mas como um dispositivo teórico-metodológico que contribui para deslocar práticas pedagógicas centradas na transmissão de conteúdo para abordagens que valorizam a autoria, a colaboração e a construção de sentidos, em diálogo com os pressupostos da cultura digital. Tal abordagem torna-se especialmente relevante diante da diversidade dos estudantes e da necessidade de promover práticas pedagógicas inclusivas, que reconheçam diferentes formas de aprender e participar dos processos educativos.

Mishra e Koehler (2006) argumentam que o TPACK envolve uma interação complexa entre saberes pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo, que não podem ser tratados de forma isolada. A integração desses conhecimentos permite compreender que práticas inovadoras emergem quando o professor mobiliza dimensões conceituais, metodológicas e tecnológicas de maneira equilibrada e contextualizada. Quando essa articulação não ocorre, o uso das TDIC's tende a ser superficial, fragmentado ou meramente instrumental, sem produzir mudanças substantivas nas práticas docentes.

A distinção entre uso e integração torna-se, assim, fundamental. Enquanto o uso tecnológico frequentemente se caracteriza por ações pontuais e centradas no funcionamento técnico das ferramentas, a integração se pauta por intencionalidade pedagógica, escolhas fundamentadas, coerência curricular e desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas. Essa perspectiva reforça que a efetiva incorporação das tecnologias depende menos

da ferramenta em si e mais das decisões epistemológicas e didáticas que orientam o trabalho docente (Silva; Aguiar; Jurado, 2020).

A partir desse referencial, passa-se à análise das pesquisas selecionadas, buscando compreender como essas dimensões se materializam na formação e na prática docente.

Resultados e Discussão

A análise integrada das 16 pesquisas selecionadas — compostas por teses e dissertações brasileiras que abordam a relação entre TDIC's, TPACK e formação docente em diferentes contextos formativos, como licenciaturas, formação continuada, atuação do coordenador pedagógico, educação infantil, ensino de Ciências, Matemática, Língua Portuguesa, robótica educativa, *b-learning* e centros de referência em tecnologia educacional — revela um cenário marcado por desafios estruturais, tensões pedagógicas e potencialidades ainda pouco exploradas. Embora os estudos apresentem ênfases distintas, observa-se a emergência de padrões convergentes que evidenciam fragilidades formativas e limites na articulação pedagógica das tecnologias. Esta seção discute os achados à luz do referencial teórico, articulando-os em quatro eixos analíticos: formação inicial insuficiente para integrar TDIC's e TPACK; formação continuada e papel do coordenador pedagógico; desigualdades estruturais e condições materiais; e potencialidades emergentes, relacionadas ao TPACK, ao *b-learning* e às práticas criativas.

Tecnologias na prática pedagógica

Os estudos analisados reforçam que a presença das TDIC's nas escolas brasileiras ainda é marcada por contradições profundas. Em muitos contextos, a expectativa de inovação contrasta com práticas pedagógicas que permanecem ancoradas em modelos expositivos, mesmo quando se dispõe de computadores, tablets, robótica educacional, ambientes virtuais de aprendizagem ou plataformas digitais. Essa contradição aparece de forma coerente nas pesquisas analisadas, como evidenciado em Aracheski (2019), Morais (2022) e Brito (2022), que identificam usos superficiais, centrados em apresentação de conteúdo, com baixa exploração das potencialidades colaborativas, criativas e investigativas das tecnologias.

O conjunto de pesquisas analisadas mostra que um dos fatores que mais contribuem para essa superficialidade é a fragilidade da formação docente — tanto no domínio técnico quanto no pedagógico —, que impede a apropriação crítica das TDIC's. Nos estudos de Moraes (2022) e Bezerra (2022), por exemplo, observa-se que a pandemia de COVID-19 expôs e intensificou desigualdades estruturais já existentes, mostrando que a falta de infraestrutura, conectividade e suporte técnico inviabiliza práticas mais elaboradas, levando docentes a recorrer a estratégias emergenciais, centradas na manutenção de vínculos e na transmissão de conteúdo.

Apesar desses entraves, algumas pesquisas apresentam experiências potentes que ilustram a capacidade das TDIC's de promover aprendizagens autorais e contextualizadas quando integradas a propostas pedagógicas com intencionalidade. É o caso de Nogueira (2021), que analisou práticas envolvendo robótica, programação e aprendizagem criativa e constatou aumento da motivação, da participação ativa e do pensamento investigativo dos estudantes; ou de Roza (2019), que mostrou como ambientes virtuais podem ampliar a colaboração e a autoria.

O conjunto das análises indica que a tecnologia, por si só, não produz inovação: ela se torna mediadora de transformações pedagógicas quando articulada a escolhas didáticas fundamentadas, a projetos curriculares abertos e a uma visão ampliada da aprendizagem. Assim, a lacuna observada entre potencial técnico e uso pedagógico decorre menos das tecnologias e mais das condições socio materiais, institucionais e formativas que estruturam a prática docente.

Cibercultura e ecologias de aprendizagem

As pesquisas evidenciam que os estudantes vivem em ecossistemas ciberculturais nos quais aprender ultrapassa os limites da escola, envolvendo redes sociais, vídeos, tutoriais, jogos, comunidades virtuais e outras formas de interação digital. Essas práticas de participação — marcadas por autoria, reconfiguração, produção e circulação de conteúdos — são parte constitutiva da cultura digital, mas ainda se encontram pouco compreendidas ou valorizadas no contexto escolar.

Estudos como os de Castro (2020) e Falcão (2020) demonstram que muitos currículos continuam reduzindo a cultura digital à dimensão técnica do “uso de ferramentas”, desconsiderando justamente os modos de participação que estruturam a experiência cotidiana

das juventudes. Isso gera um distanciamento entre currículo e vida, produzindo uma escola que opera em tempos e lógicas diferentes das que organizam os repertórios culturais dos estudantes.

Por outro lado, pesquisas como a de Nogueira (2021) revelam que, quando docentes compreendem a cibercultura como ecologia de aprendizagem — e não como ameaça ou distração —, tornam-se capazes de planejar atividades que dialogam com as práticas culturais dos estudantes, valorizando criatividade, colaboração e resolução de problemas. O mesmo ocorre em Roza (2019), cuja experiência em ambientes virtuais mostrou que os estudantes tendem a engajar-se com mais profundidade quando podem produzir conteúdo, interagir com pares e exercer algum nível de autonomia.

As análises indicam que a escola que ignora a cibercultura limita sua capacidade de formar sujeitos críticos e participativos, pois perde a oportunidade de conectar saberes escolares e saberes juvenis. Incorporar modos de participação ciberculturais não significa aderir a modismos tecnológicos, mas compreender práticas sociais contemporâneas e mobilizá-las como recursos pedagógicos que ampliam a agência dos estudantes.

TPACK na prática docente

O TPACK emerge nas pesquisas como um referencial teórico potente, mas sua efetiva incorporação aos currículos e às práticas docentes ainda é limitada. A maioria das pesquisas aponta que professores têm dificuldade em articular os três domínios — conteúdo (CK), pedagogia (PK) e tecnologia (TK) — de maneira integrada, o que resulta em práticas fragmentadas ou meramente técnicas. Esse cenário evidencia a dificuldade de mobilização integrada dos conhecimentos propostos pelo TPACK, indicando que, na ausência dessa articulação, a tecnologia tende a ser utilizada de forma descontextualizada e com baixo impacto pedagógico.

Morais (2022) demonstra que licenciandos frequentemente reconhecem a importância das tecnologias, mas não conseguem planejar atividades que articulem conteúdo, metodologia e recursos digitais de modo coerente. Cruz (2018) e Rocha (2022), ao analisarem formações continuadas, constataram que cursos de curta duração dificilmente promovem transformações estruturais, pois tendem a focar mais no uso de ferramentas do que na reflexão sobre sua função pedagógica.

Entretanto, algumas pesquisas indicam movimentos promissores. Aracheski (2019), ao relacionar TPACK e BNCC, mostra que o modelo contribui para desenvolver competências digitais e práticas investigativas alinhadas ao currículo. Bervian (2019) reforça que a apropriação do TPACK ocorre de modo processual: docentes avançam na medida em que vivenciam situações reais de planejamento, experimentação e análise de suas próprias práticas.

O conjunto das pesquisas revela, portanto, que o TPACK é um horizonte teórico relevante, mas ainda pouco explorado como eixo estruturante de políticas curriculares e formativas. Sua adoção demanda tempo, continuidade, reflexão e acompanhamento — elementos nem sempre presentes nos contextos formativos analisados.

Síntese integrada dos achados: tensões, convergências e eixos analíticos

A leitura analítica dos estudos permitiu identificar que a integração entre TDIC's, cibercultura e TPACK depende de uma articulação complexa entre dimensões materiais, epistemológicas e pedagógicas. Tecnologias ampliam possibilidades de mediação; a cibercultura redefine ecologias de aprendizagem; e o TPACK oferece o referencial para orientar escolhas pedagógicas fundamentadas. Contudo, essas dimensões raramente se articulam de forma consistente na formação docente.

As pesquisas mostram que, quando essas dimensões se conectam, surgem práticas educativas mais colaborativas, criativas e autorais; quando se dissociam, prevalecem usos superficiais, reprodução de práticas tradicionais ou ações desconectadas das necessidades reais dos estudantes.

No plano formativo, um ponto de convergência importante identificado nos estudos é que a formação docente ainda não acompanha a velocidade das transformações digitais. Licenciaturas e formações continuadas oferecem pouco espaço para experimentação, autoria, planejamento colaborativo e análise crítica das tecnologias. Além disso, persistem desigualdades estruturais entre escolas, redes e regiões, que impactam diretamente as possibilidades de integração.

Ao mesmo tempo, observa-se que docentes que articulam essas dimensões tendem a desenvolver práticas mais coerentes com as demandas contemporâneas, evidenciando o papel central da formação na integração das tecnologias.

A partir dessa leitura analítica, orientada pelos procedimentos da análise de conteúdo, foram identificados quatro eixos analíticos que sintetizam as principais convergências da produção acadêmica recente:

Eixo 1 — Formação inicial insuficiente para integrar TDIC's e TPACK

Pesquisas como as de Castro (2020), Falcão (2020), Moraes (2022), Ataíde (2021) e Cruz (2021) revelam lacunas estruturais nos currículos das licenciaturas. Predominam abordagens técnicas, ausência de discussões críticas sobre cultura digital e pouca articulação entre teoria e prática. Ataíde (2021) observa que cursos de formação inicial tendem a ensinar ferramentas isoladamente, sem considerar a mobilização do TPACK em situações reais de ensino. Moraes (2022) reforça essa constatação ao demonstrar que licenciandos têm dificuldades em compreender como integrar tecnologias ao ensino de Ciências.

Esses achados dialogam diretamente com Kenski (2015), que aponta a urgência de propostas inovadoras para a formação de professores em todos os níveis de ensino, sobretudo diante das novas exigências da cultura digital. Como síntese crítica do Eixo 1, defendemos que a formação inicial não desenvolve suficientemente o TPACK, resultando em professores que dominam conteúdos, mas não compreendem plenamente como a tecnologia pode mediar aprendizagens de modo contextualizado.

Eixo 2 — Formação continuada e papel do coordenador pedagógico

O papel estratégico da formação continuada aparece com destaque nas pesquisas de Miranda (2019), Cruz (2018), Rocha (2022) e Silva (2022). Cruz (2018) evidencia a centralidade do coordenador pedagógico como articulador da cultura digital e mediador dos processos formativos. Rocha (2022) demonstra que formações baseadas em metodologias ativas e na Sequência Fedathi ampliam a capacidade docente de integrar tecnologias a práticas investigativas. Silva (2022) reforça que os Centros de Referência em Tecnologia Educacional (CRTEs) são essenciais, mas enfrentam limitações de infraestrutura, equipe e continuidade.

Como síntese crítica do Eixo 2, destacamos que a formação continuada é indispensável, mas ainda fragmentada e dependente do engajamento local das escolas, o que dificulta a consolidação de políticas permanentes de desenvolvimento profissional.

Eixo 3 — Desigualdades estruturais e condições materiais

Castro (2023) e Bezerra (2022) evidenciam que a infraestrutura tecnológica ainda é um dos principais entraves para a integração das TDIC's. Durante a pandemia, tais desigualdades se ampliaram, revelando a urgência de políticas que combinem equipamentos, acesso, manutenção e suporte técnico. Para Kenski (2012), equipar escolas sem formação adequada gera obsolescência e desperdício, o que se confirma nos achados recentes.

Diante desse cenário, conclui-se que a precariedade estrutural impede a consolidação de práticas inovadoras, contribuindo para a manutenção de abordagens tradicionais mesmo em contextos equipados.

Eixo 4 — Potencialidades emergentes: TPACK, b-learning e práticas criativas

Pesquisas como as de Aracheski (2019), Bervian (2019), Roza (2019) e Nogueira (2021) apontam avanços importantes. Aracheski (2019) relaciona TPACK e BNCC, mostrando coerência entre competências digitais e integração pedagógica de tecnologias na educação infantil. Roza (2019) evidencia o potencial do *b-learning* articulado ao TPACK para produzir novas pedagogias e práticas colaborativas. Nogueira (2021) destaca a aprendizagem criativa e a robótica como espaços férteis para mobilizar TPACK e favorecer o protagonismo discente.

Como síntese crítica do Eixo 4, evidencia-se que experiências inovadoras existem, mas ainda são pontuais. Representam caminhos promissores para ampliar a integração das tecnologias com intencionalidade pedagógica.

Considerações Finais

A presente revisão integrativa permitiu compreender como a produção acadêmica brasileira tem abordado a integração das TDIC's e do modelo TPACK na formação docente, evidenciando um campo marcado por tensões, avanços e desafios persistentes. Ao sistematizar teses e dissertações publicadas entre 2019 e 2023, o estudo identificou quatro eixos analíticos: fragilidades na formação inicial, limites e potencialidades da formação continuada, desigualdades estruturais e emergência de práticas inovadoras.

Os achados evidenciam que o TPACK ainda não se encontra consolidado nos currículos de formação inicial, enquanto a formação continuada, embora reconhecida como necessária,

nem sempre se estrutura como política permanente. Observa-se, ainda, uma contradição entre as exigências legais e as condições institucionais, o que contribui para que a integração das tecnologias permaneça, em muitos contextos, restrita a usos instrumentais. Ainda assim, emergem experiências que apontam possibilidades de integração mais significativa, embora frequentemente dependentes de iniciativas isoladas e de condições locais.

Os limites evidenciados repercutem diretamente nas práticas pedagógicas, que tendem a se configurar de forma fragmentada ou pouco articulada aos processos de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo, quando há intencionalidade didática e integração entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo, observam-se práticas mais críticas, autorais e contextualizadas, indicando o potencial das TDIC's para qualificar experiências formativas em contextos mais consistentes.

Nesse cenário, o modelo TPACK se reafirma como um referencial teórico relevante para compreender a integração entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo na formação docente. Contudo, os achados indicam que sua apropriação precisa ser compreendida de forma situada e crítica, evitando que o modelo seja tomado como uma matriz neutra ou suficiente para responder, isoladamente, aos desafios da inserção das TDIC's na educação. A articulação entre tecnologia, pedagogia e conteúdo depende de condições concretas de trabalho, políticas institucionais de formação, infraestrutura adequada, tempo para planejamento e acompanhamento pedagógico. Desconsiderar essas mediações pode reduzir o TPACK a um esquema operacional de planejamento, afastando-o de sua potência analítica para pensar a complexidade da docência na cultura digital.

A integração das TDIC's não pode ser analisada apenas como questão metodológica ou técnica, pois envolve também dimensões crítico-políticas relacionadas às desigualdades de acesso, às condições de trabalho docente, à descontinuidade das políticas de formação e às disputas em torno dos sentidos atribuídos à inovação educacional. As pesquisas analisadas mostram que práticas mais autorais, colaborativas e contextualizadas não decorrem automaticamente da presença das tecnologias, mas de processos formativos consistentes e de projetos pedagógicos capazes de articular cultura digital, intencionalidade didática e compromisso com aprendizagens significativas.

Como contribuição, este estudo oferece uma leitura integrada da produção acadêmica recente, evidenciando tensões, lacunas e possibilidades que podem subsidiar políticas de formação docente e práticas pedagógicas mais sensíveis às demandas da cultura digital. Ao mesmo tempo, reconhece-se como limite a delimitação do corpus ao Catálogo de Teses e

Dissertações da CAPES, ao período de 2019 a 2023 e ao uso do descritor TPACK como critério de busca. Tal escolha conferiu especificidade ao corpus analisado, permitindo examinar pesquisas que mobilizam explicitamente esse referencial teórico; porém, também pode ter restringido a identificação de estudos que discutem a integração pedagógica das tecnologias sem adotar diretamente essa nomenclatura. Considerando que a articulação entre conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo atravessa debates mais amplos sobre formação docente e cultura digital, é possível que pesquisas relevantes não tenham sido contempladas por não nomearem diretamente o modelo. Essa constatação não fragiliza os achados da revisão, mas delimita seu alcance e indica possibilidades de ampliação em estudos futuros, com a inclusão de outras bases, outros recortes temporais, descritores correlatos e investigações empíricas que aprofundem a relação entre formação docente, TDIC's, TPACK e práticas pedagógicas em contextos diversos.

REFERÊNCIAS

- ARACHESKI, S. A. **TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo:** análise de sua importância na prática docente e na formação do professor da educação infantil. Orientadora: Profa. Dra. Luana Priscila Wunsch. 2019. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional, UNINTER, Curitiba, 2019.
- ATAÍDE, M. C. E. S. **Mobilizando o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo na formação inicial de professores:** uso de aplicativos na prática de ensino de Ciências. Orientadora: Profa. Dra. Antonia Dalva Franca Carvalho. 2021. 209 f. Teses (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Centro de Ciências da Educação “Professor Mariano da Silva Neto” – Universidade Federal do Piauí - UFPI, Teresina, 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.
- BERVIAN, P. V. **Processo de investigação-formação-ação docente:** uma perspectiva de constituição do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Pansera de Araujo. 2019. 223 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí, Ijuí, 2019.
- BEZERRA, M. S. **Formação para o uso das TDIC em cursos de licenciatura da área das ciências da natureza da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho.** Orientador: Prof. Dr. Joao Paulo Mendonca Lima. 2022. 125 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Naturais) - Universidade Federal de Sergipe - UFS, Sergipe, 2022.
- BRITO, G. C. **A mobilização do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo:** um estudo com professores de língua portuguesa e matemática do ensino fundamental. Orientador: Prof. Dr. Ernani Martins dos Santos. 2022. 216 f. Dissertação (Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares) – Universidade de Pernambuco, Petrolina, 2022.
- BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação e realidade**, v. 35, n. 03, p. 37-58, 2010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rer/v35n03/v35n03a04.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2025.
- CASTRO, S. B. E. **Entrelaçamentos entre a Formação Docente para o Ensino de Matemática e o uso das Tecnologias Digitais nos Cursos de Pedagogia.** Orientadora: Profa. Dra. Silvana Claudia dos Santos. 2020. 110f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Bahia, 2020.
- CASTRO, S. S. P. **A Formação Docente para o Uso das Tecnologias Digitais na Educação Infantil:** Reflexões à Luz da Revisão de Literatura. Orientadora: Profa. Dra. Adriana Maria de Assumpção. 2023. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estácio de Sá, 2023, Rio de Janeiro, 2023.
- CRUZ, K. C. **O papel do coordenador pedagógico na formação continuada de professores dos anos finais do ensino fundamental para uso das TDIC.** Orientadora: Profa. Dra. Rosemara Perpetua Lopes. 2018. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2018.

CRUZ, S. R. M. **A formação para o desenvolvimento de competências digitais: uma análise dos programas de pós-graduação em educação à luz do TPACK.** Orientadora: Profa. Dra. Eucídio Pimenta Arruda. 2021. 210 f. Tese (Programa de Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

DOGENSKI, J.; SILVA, M. P. O Modelo TPACK para inserção das tecnologias digitais na educação. In: GESSER, V. *et. al.* (org.). **Inovação, Culturas e Decolonialidades: perspectivas e desdobramentos da pesquisa educacional para democratização de políticas e práticas educacionais.** 1ed.: Editora Inovar, 2024, v. 1, p. 325-341. DOI: 10.36926/editorainovar-978-65-5388-233-1.

FALCÃO, M. C. **As proposições formativas das diretrizes curriculares nacionais na formação inicial docente para uso de tecnologias: Estado do Conhecimento.** Orientador: Prof. Dr. Danilo Garcia da Silva. 2020. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, 2015. DOI: 10.7213/dialogo.educ.15.045.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba: PUCPR, n. 4, p. 47-56, 2003. DOI: 10.7213/rde.v4i10.6419.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: 34, 1999. 264 p.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 2006. Disponível em: https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em: 5 nov. 2024.

MIRANDA, F. M. **Desafios da Formação Continuada de Professores para o Uso das TDIC na Educação Profissional e Tecnológica.** Orientadora: Profa. Dra. Claudia Smaniotto Barin. 2019. 98 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2019.

MORAIS, C. S. **Formação inicial de professores do ensino fundamental para o uso das TDIC em aulas de ciências: uma proposta formativa orientada pelo TPACK.** Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo. 2022. 211 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Jataí, 2022.

NOGUEIRA, C. A. **Narrativas de professores de matemática: experiências com aprendizagem criativa em um curso de robótica educativa.** Orientador: Prof. Dr. Cleyton Hercules Gontijo. 2021. 227 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2021.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ROZA, J. C. **Aprendizagem na/da docência digital na perspectiva do b-learning e do tpack na produção compartilhada de novas pedagogias**. Orientadora: Profa. Dra. Adriana Moreira da Rocha Veiga. 2019. 279 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

ROCHA, M. N. P. **A Sequência Fedathi para a Formação Docente no Ensino Superior: uma Proposta Formativa com Uso de Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais**. Orientador: Prof. Dr. Herminio Borges Neto. 2022. 115 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SILVA, L. A. N. **Um olhar para os Centros de Referência em Tecnologia Educacional do Distrito Federal na perspectiva da formação continuada docente para o uso das TICE: a visão dos professores formadores**. Orientador: Prof. Dr. Gilberto Lacerda dos Santos. 2022. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2022.

SILVA, M.P.; FERREIRA, H. M.; BONIN, J. C. As contribuições da educomunicação para a formação de sujeitos críticos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 17, p. 1897-1837, 2022. Disponível em <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16599/14096>. Acesso em: 10 out. 2024.

SILVA, M. P.; AGUIAR, P. A.; JURADO, R. G. As tecnologias digitais da informação e comunicação como polinizadoras dos projetos criativos ecoformadores na perspectiva da educação ambiental. **Revista Polyphonia**, v. 31, n. 1, p. 182-204, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/rp.v31i1.66957>.

SILVA, M. P.; SIMÃO, V.L.; ALVES, A. G.; SANTOS, B. S. Design universal como possibilidade de inserção de tecnologias educacionais inclusivas. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 43, p. 270-283, 2021. Disponível em <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/5522>. Acesso em: 10 abr. 2026.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, n. 52, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

CRedit Author Statement

- ☐ **Reconhecimentos:** CNPq e FAPESC.
 - ☐ **Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC.
 - ☐ **Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesse.
 - ☐ **Aprovação ética:** Os autores seguiram os princípios éticos em todas as etapas deste estudo.
 - ☐ **Disponibilidade de dados e material:** Os dados e materiais utilizados no trabalho não estão disponíveis para acesso.
 - ☐ **Contribuições dos autores:** A primeira autora elaborou a revisão integrativa com orientação e acompanhamento da segunda autora. O terceiro e quarto autores colaboraram com a organização e revisão crítica do manuscrito.
-