

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: TENDÊNCIAS E IMPACTOS NA PRÁTICA DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

EDUCATION AND TECHNOLOGIES: TRENDS AND IMPACTS ON TEACHING PRACTICES IN VOCATIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS: TENDENCIAS E IMPACTOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE LA EDUCACIÓN PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA

Gerson Barbosa de Oliveira



Instituto Federal do Tocantins, Palmas, TO, Brasil

Claudio Castro Monteiro



Instituto Federal do Tocantins, Palmas, TO, Brasil

Rodrigo Carvalho Dias



Instituto Federal do Tocantins, Palmas, TO, Brasil

RESUMO: No cenário contemporâneo, as Tecnologias Digitais consolidam-se como elementos estruturantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), reconfigurando a formação docente e as práticas pedagógicas em diálogo com as exigências da cultura digital. Este artigo tem como objetivo analisar as principais discussões teóricas recentes sobre o uso das tecnologias digitais como estratégia de inovação pedagógica, com ênfase na personalização do ensino, ampliação da interatividade e fortalecimento da mediação pedagógica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica realizada em bases científicas especializadas, contemplando produções publicadas predominantemente entre 2024 e 2025. A análise da literatura evidenciou que ferramentas digitais como ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas colaborativas, recursos de gamificação e sistemas baseados em inteligência artificial ampliam as possibilidades de interação, engajamento e personalização dos processos de ensino e aprendizagem. Os estudos analisados também apontaram desafios relacionados à formação docente, à inclusão digital, à infraestrutura tecnológica e ao uso crítico e ético dessas tecnologias. Conclui-se que a integração das tecnologias digitais na EPT possui potencial para fortalecer práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas à formação humana integral, desde que articulada a propostas pedagógicas críticas, contextualizadas e comprometidas com a emancipação dos sujeitos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Educação Profissional e Tecnológica. Formação Docente. Inovação Pedagógica. Recursos Educacionais Digitais.

ABSTRACT: In the contemporary context, Digital Technologies have become structural elements of Professional and Technological Education (PTE), reshaping teacher education and pedagogical practices in dialogue with the demands of digital culture. This article aims to analyze recent theoretical discussions on the use of digital technologies as a strategy for pedagogical innovation, with emphasis on the personalization of teaching, the expansion of interactivity, and the strengthening of pedagogical mediation. This qualitative study, exploratory and descriptive in nature, was developed through a literature review conducted in specialized scientific databases, considering publications predominantly published between 2024 and 2025. The literature analysis revealed that digital tools such as virtual learning environments, collaborative platforms, gamification resources, and artificial intelligence-based systems enhance opportunities for interaction, engagement, and personalization in teaching and learning processes. The analyzed studies also highlighted challenges related to teacher education, digital inclusion, technological infrastructure, and the critical and ethical use of these technologies. It is concluded that the integration of digital technologies into PTE has the potential to strengthen innovative pedagogical practices aligned with the principles of integral human development, provided that such integration is articulated with critical, contextualized pedagogical approaches committed to the emancipation of individuals.

Keywords: Digital Technologies. Professional and Technological Education. Teacher Education. Pedagogical Innovation. Digital Educational Resources.

RESUMEN: En el escenario contemporáneo, las Tecnologías Digitales se consolidan como elementos estructurantes de la Educación Profesional y Tecnológica (EPT), reconfigurando la formación docente y las prácticas pedagógicas en diálogo con las exigencias de la cultura digital. Este artículo tiene como objetivo analizar las principales discusiones teóricas recientes sobre el uso de las tecnologías digitales como estrategia de innovación pedagógica, con énfasis en la personalización de la enseñanza, la ampliación de la interactividad y el fortalecimiento de la mediación pedagógica. Se trata de una investigación cualitativa, de carácter exploratorio y descriptivo, desarrollada mediante una revisión bibliográfica realizada en bases de datos científicas especializadas, considerando publicaciones académicas publicadas predominantemente entre 2024 y 2025. El análisis de la literatura evidenció que herramientas digitales como entornos virtuales de aprendizaje, plataformas colaborativas, recursos de gamificación y sistemas basados en inteligencia artificial amplían las posibilidades de interacción, participación y personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los estudios analizados también señalaron desafíos relacionados con la formación docente, la inclusión digital, la infraestructura tecnológica y el uso crítico y ético de estas tecnologías. Se concluye que la integración de las tecnologías digitales en la EPT posee potencial para fortalecer prácticas pedagógicas innovadoras y alineadas con la formación humana integral, siempre que esté articulada con propuestas pedagógicas críticas, contextualizadas y comprometidas con la emancipación de los sujetos.

Palabras clave: Tecnologías Digitales. Educación Profesional y Tecnológica. Formación Docente. Innovación Pedagógica. Recursos Educativos Digitales.

1 INTRODUÇÃO

E se estivéssemos no centro de uma mudança civilizacional e ainda tratássemos a educação com os mesmos moldes do século passado? A escola, especialmente na EPT, parece estar diante de um dilema histórico: ou transforma-se, ou distancia-se, de forma irremediável, das necessidades formativas de uma sociedade digital, conectada e complexa. No lugar de insistir em modelos educativos que ignoram o contexto tecnológico contemporâneo, é preciso olhar para as TDs não como apêndices, mas como constituintes da cultura e da forma como o conhecimento é produzido, acessado e compartilhado.

Sob essa perspectiva, para Lévy (1999), o debate sobre tecnologias na educação não pode ser reduzido ao uso acrítico ou meramente instrumental; trata-se, antes, de reconhecer que profundas mudanças na sociedade moderna decorrem do desenvolvimento tecnológico, capaz de desestabilizar estruturas institucionais tradicionais, desafiar mentalidades arraigadas e colocar em xeque a lógica que historicamente definiu os papéis de professores e estudantes. Com isso, a incorporação das tecnologias exige uma postura consciente, deliberada e crítica, sob risco de a escola permanecer alheia às transformações que reconfiguram a cultura e os processos educativos contemporâneos.

A incorporação crítica das TDs emerge, portanto, como elemento estruturante para a reinvenção das práticas pedagógicas, potencializando a mediação docente, a personalização do ensino e a construção de aprendizagens mais significativas. Essa reflexão coloca a escola como geradora de conhecimento ao reconhecer que as tecnologias não se limitam a recursos de apoio, mas atuam como agentes transformadores do processo educativo, promovendo a construção do conhecimento, a resolução de problemas, a organização e a disseminação de informações, além de potencializar a interação entre todos os envolvidos (Valente, 2005).

Os Institutos Federais, criados em 2008, consolidam-se como espaços estratégicos dessa transformação educacional, com uma proposta que vai além da formação técnica. Para Pacheco (2010), trata-se de instituições que articulam ensino,

pesquisa e extensão sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo (Gramsci, 2004), promovendo formação integral, crítica e socialmente referenciada. No entanto, essa missão exige articulação entre a gestão institucional e o corpo docente na busca por constante atualização, de modo que os professores dominem metodologias e ferramentas compatíveis com as dinâmicas da sociedade do conhecimento.

A pandemia da COVID-19, ao impor de forma emergencial o uso intensivo das TDs na educação, evidenciou tanto os potenciais quanto os limites dessa integração. Se, por um lado, expôs desigualdades de acesso e carências estruturais, por outro, impulsionou reflexões e práticas que colocaram em evidência a urgência de ressignificar o espaço escolar e os modos de ensinar. Na EPT, esse processo desafia educadores a construírem práticas mais conectadas à realidade tecnológica dos estudantes e às exigências do mundo do trabalho.

Nesse cenário, as tecnologias digitais, quando orientadas por projetos pedagógicos críticos, têm potencial para ampliar a interatividade, fomentar a colaboração, fortalecer o protagonismo estudantil e enriquecer a mediação pedagógica. O desafio, como aponta Barreto (2019), é evitar um uso tecnicista e instrumentalizado, promovendo uma integração reflexiva, ética e intencional dessas ferramentas no cotidiano educacional.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar as principais discussões teóricas recentes sobre o uso das tecnologias digitais como estratégia de inovação pedagógica na EPT, com ênfase na personalização do ensino, na ampliação da interatividade e no fortalecimento da mediação docente. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica realizada em bases científicas especializadas, contemplando produções nacionais e internacionais sobre tecnologias digitais, inteligência artificial e práticas pedagógicas na EPT. A partir da análise crítica da literatura, buscou-se identificar tendências, potencialidades, desafios, condicionantes e impactos relacionados à integração desses recursos aos processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para a compreensão de suas implicações na formação docente e na consolidação de práticas pedagógicas alinhadas aos princípios da formação humana integral.

2 MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E A RESSIGNIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: PERSONALIZAÇÃO, INTERATIVIDADE E MEDIAÇÃO DO ENSINO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Ao se afirmar como espaço de produção e socialização de saberes vinculados às múltiplas dimensões da vida (trabalho, ciência, tecnologia e cultura), conforme argumenta Ramos (2010), a EPT encontra nas TDs um campo fértil para ampliar suas potencialidades formativas, alinhando-se às tendências inovadoras do cenário educacional contemporâneo.

Diversos autores analisam a integração das tecnologias ao ensino, investigando seus impactos na prática docente, na organização dos espaços pedagógicos e na formação dos estudantes. Esses estudos demonstram como os REDs favorecem processos educativos mais dinâmicos, inclusivos e conectados às demandas do mundo do trabalho, constituindo a base desta investigação.

Narciso et al. (2024) indicam que o ensino híbrido, ao alternar entre o presencial e o virtual, favorece uma educação mais centrada no aluno. Kliemann, Alves e Machado (2025) também apontam que as tecnologias permitem criar roteiros individuais de aprendizagem personalizados, promovendo autonomia e engajamento ao possibilitar que os estudantes avancem em seu próprio ritmo.

A Inteligência Artificial (IA), por sua vez, amplia as possibilidades de personalização do ensino. Conforme Regis, Brito e Silva (2025, p. 2683), "sistemas como o ChatGPT permitem que professores criem conteúdos adaptados às necessidades e ritmos de aprendizagem de cada estudante". Esses avanços possibilitam atender às necessidades individuais dos estudantes, aspecto especialmente relevante na EPT, que busca articular a formação técnica às demandas dos estudantes e às transformações do mundo do trabalho.

Nesse sentido, o potencial da IA não está apenas em preparar os estudantes para as exigências do mercado de trabalho, mas também em contribuir para a formação de

cidadãos críticos e conscientes, capazes de atuar de maneira responsável em uma sociedade cada vez mais permeada por tecnologias inteligentes (Silva; Pavani, 2024).

Ao compararem modelos de IA generativa, Aydin *et al.* (2025) constataram que, embora todos produzam conteúdos abundantes e semanticamente relevantes, existem variações e inconsistências quanto à originalidade e à qualidade dos materiais gerados. Apesar desse potencial, o uso dessas ferramentas na escrita acadêmica e na produção de conteúdos educativos exige avaliação crítica, revisão humana e utilização ética. No contexto da EPT, orientada pela formação humana integral, essas tecnologias devem permanecer alinhadas aos princípios que fundamentam essa modalidade de ensino.

Duarte, Bonfim e Leão Junior (2024) esclarecem que muitos cursos da Rede Federal ainda não apresentam plena aderência às exigências de um mundo do trabalho automatizado e digitalizado em seus Projetos Pedagógicos de Curso, comprometendo a formação dos futuros profissionais. Os autores enfatizam que "é necessária uma revisão dos PPCs dos cursos técnicos no Brasil a fim de garantir a plena aderência a essa nova perspectiva de aprendizagem" e o desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas ao uso da IA (Duarte; Bonfim; Leão Junior, 2024, p. 13).

Além das IAs, ferramentas como Google Meet, Padlet, Mentimeter e Canva ampliam as possibilidades de comunicação, colaboração e construção conjunta de saberes. Kliemann, Alves e Machado (2025, p. 264) destacam que, quando utilizadas de forma planejada, essas ferramentas "facilitam a comunicação e a interação, permitindo a troca de saberes, corroborando na promoção de um ambiente educacional mais inclusivo".

Viana, Duarte e Pessoa (2024) demonstram que o uso de podcasts amplia o engajamento dos estudantes, favorece a revisão de conteúdos e desenvolve habilidades comunicativas. De forma convergente, Vieira e Mafra (2025), Brasil e Amaral (2025) e Franco *et al.* (2024) identificam que recursos como Padlet, Mentimeter, podcasts e Kahoot fortalecem metodologias ativas, colaboração, comunicação, pensamento crítico e trabalho em equipe, inclusive em contextos de limitações estruturais.

Nessa mesma direção, Trindade (2025, p. 31) analisou o uso de ambientes virtuais como Google Classroom, Microsoft Teams e práticas de gamificação, concluindo que essas ferramentas colaborativas "auxiliam na promoção da interação e cooperação entre estudantes e professores", favorecendo práticas pedagógicas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades educacionais contemporâneas. Para o autor, a cultura digital fortalece a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de competências colaborativas.

Pelages et al. (2024) apontam que, no período pós-pandemia, ferramentas como Google Classroom, Google Drive, Google Docs e Google Forms tornaram-se essenciais por facilitarem a comunicação, a colaboração e a personalização do ensino. Os autores também ressaltam seu potencial para ampliar a inclusão e favorecer a organização das atividades pedagógicas para além da sala de aula física.

Em estudo com turmas presenciais, Ferreira et al. (2025) identificaram elevada satisfação de estudantes e professores com o uso do Google Classroom como apoio ao ensino presencial, destacando sua contribuição para ampliar a comunicação entre docentes e discentes, organizar conteúdos e acompanhar a aprendizagem. Esses resultados evidenciam que plataformas digitais fortalecem a mediação pedagógica não apenas em contextos remotos ou híbridos, mas também no ensino presencial.

Ganhos significativos no engajamento discente por meio de jogos educativos e plataformas gamificadas também são evidenciados. Oliveira, Santos e Ferreira (2024, p. 13) relataram experiência exitosa com o uso do Kahoot no ensino médio integrado, observando impacto significativo "na aprendizagem dos alunos, nas suas reações e em outros aspectos pedagógicos, como o dinamismo na aula", favorecendo maior atenção e participação dos estudantes. De forma convergente, Pituba (2024) destaca que plataformas gamificadas elevam a motivação ao incorporarem elementos lúdicos que tornam a avaliação mais dinâmica e atrativa.

Esses resultados corroboram a análise de Sabbag e Sousa (2025), que identificaram características recorrentes nas plataformas gamificadas, como pontuação, competição saudável e interfaces interativas, favorecendo a motivação dos

estudantes e a adaptação das estratégias pedagógicas às necessidades da turma. Assim, a gamificação amplia as oportunidades de interação, colaboração e personalização da aprendizagem, fortalecendo o engajamento discente e a atuação docente.

Quanto à mediação tecnológica, a eficácia das ferramentas está diretamente relacionada à intencionalidade pedagógica, à clareza dos objetivos de ensino e à capacidade do professor de integrar os recursos tecnológicos às práticas educativas. Mais do que dominar ferramentas, o docente precisa desenvolver competências para utilizá-las de forma crítica e contextualizada.

Sob essa perspectiva, o professor ocupa posição estratégica na transposição didática mediada pelas tecnologias digitais. Conforme Chevallard (2013), esse processo consiste na transformação do conhecimento científico em saber ensinável. Com o apoio das TDs e da Inteligência Artificial, torna-se possível adaptar conteúdos às diferentes realidades, ritmos e estilos de aprendizagem, tornando o ensino mais flexível, interativo e contextualizado.

Lévy (1999) reforça essa compreensão ao afirmar que as tecnologias digitais ampliam os espaços de construção coletiva do conhecimento, nos quais o professor deixa de atuar apenas como transmissor de informações para assumir o papel de mediador, orientador e facilitador da aprendizagem. Assim, ao articular tecnologias e práticas pedagógicas, potencializa a construção de conhecimentos significativos e socialmente compartilhados.

Nesse contexto, o papel do professor torna-se ainda mais estratégico. Longe de ser substituído pelas tecnologias, cabe-lhe integrar criticamente os recursos digitais ao currículo, orientar sua utilização e assegurar que contribuam efetivamente para os objetivos formativos da EPT.

Pelages et al. (2024) destacam a necessidade de formação continuada para superar limitações no uso das tecnologias digitais e reduzir resistências às inovações pedagógicas. Em sentido convergente, Quadros e Meneghetti (2025) observam que ferramentas de IA podem apoiar atividades docentes, como a elaboração de planos de

aula, mas ressaltam que essas competências ainda são pouco exploradas na formação inicial. Esses estudos evidenciam a necessidade de incorporar, de forma sistemática, o uso pedagógico das tecnologias digitais aos currículos de formação docente.

Desse modo, a mediação pedagógica, fortalecida pelo uso crítico das tecnologias digitais, permanece essencial para equilibrar inovação e formação humana integral. Quando orientadas por intencionalidade pedagógica, essas tecnologias favorecem práticas mais interativas, personalizadas e coerentes com os objetivos da Educação Profissional e Tecnológica (Silva; Pavani, 2024).

3 PROCEDIMENTOS E PERCURSO METODOLÓGICOS

A presente pesquisa insere-se no campo qualitativo, com natureza exploratória e descritiva, por buscar compreender e interpretar, de forma aprofundada, os sentidos atribuídos ao uso das tecnologias digitais no contexto da EPT. De acordo com Gil (2008) pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, enquanto estudos descritivos visam caracterizar um fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis. Nesse sentido, optou-se por essa abordagem para analisar as tendências teóricas contemporâneas e mapear práticas inovadoras mediadas por tecnologias no cenário educacional.

A abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar uma leitura interpretativa dos dados, valorizando os significados e compreensões construídos em torno do fenômeno investigado. Como afirma Pereira (2018, p. 67) “os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo”. Logo, trata-se de um estudo que se preocupa com a análise crítica e a compreensão dos fenômenos sociais relacionados à prática docente na EPT, considerando os aspectos subjetivos, históricos e culturais que permeiam esse campo.

O procedimento metodológico adotado consistiu em uma revisão bibliográfica de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de busca sistematizada da literatura científica. A opção por esse procedimento justifica-se pela necessidade de

identificar, organizar e analisar produções recentes relacionadas ao uso das tecnologias digitais na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

As buscas foram realizadas entre março e junho de 2025 nas bases Google Scholar, SciELO e em periódicos especializados das áreas de Educação, Tecnologias Educacionais e Educação Profissional e Tecnológica. Foram utilizados, de forma isolada e combinada, os seguintes descritores: “tecnologias digitais na educação”, “recursos educacionais digitais”, “ferramentas tecnológicas educacionais”, “inovação pedagógica”, “inteligência artificial na educação”, “mediação tecnológica”, “personalização da aprendizagem” e “Educação Profissional e Tecnológica”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados entre 2024 e 2025, disponíveis integralmente em formato digital, alinhados à temática do estudo e que abordassem aplicações pedagógicas de tecnologias digitais em contextos educacionais. Foram excluídos trabalhos duplicados, produções sem aderência ao objeto investigado, resumos expandidos, textos de divulgação e estudos que não apresentavam relação direta com práticas pedagógicas mediadas por tecnologias.

Após a etapa de triagem e leitura dos títulos, resumos e textos completos, foram selecionados os estudos que compõem o corpus de análise apresentado nos quadros deste artigo. A interpretação do material fundamentou-se na Análise de Conteúdo, na perspectiva de Bardin (2016), desenvolvida em três etapas interdependentes: pré-análise, compreendendo a organização do corpus documental e a leitura flutuante dos estudos selecionados; exploração do material, por meio da identificação, codificação e agrupamento das unidades de registro segundo aproximações temáticas; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, etapa em que as evidências identificadas foram sistematizadas em eixos analíticos que orientaram a organização e a discussão dos resultados. Esse percurso metodológico possibilitou identificar tendências, potencialidades, desafios, condicionantes e impactos relacionados à integração das tecnologias digitais na EPT, assegurando maior rigor analítico e transparência ao processo de construção das categorias interpretativas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir são apresentados estudos e pesquisas correlatas que evidenciam tendências, desafios e impactos do uso de tecnologias na formação e atuação docente, contribuindo para situar esta investigação no conjunto de produções contemporâneas sobre educação e tecnologias.

Para a construção, análise e interpretação dos achados, a partir de revisão bibliográfica exploratória e descritiva, foram selecionados para análise as publicações recentes (2024–2025) conforme o quadro abaixo:

Quadro 1 – Trabalhos Relacionados ao estudo (Artigos Científicos / 2024-2025)

Autores/Ano	Tema	Periódico de Publicação
Vieira e Mafra (2025)	Formação docente e a utilização de tecnologias digitais na educação básica.	Revista Prática Docente
Franco <i>et al.</i> (2024)	Metodologias Ativas De Aprendizagem Da Língua Inglesa: Explorando Mentimeter, Padlet Lyrics Training	Revista CBTecLE
Narciso <i>et al.</i> (2024)	Tecnologias de Ensino Híbrido: Integrando Ferramentas Digitais nas Salas de Aula Tradicionais	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.
Oliveira, Santos e Ferreira (2024)	Kahoot como ferramenta de aprendizagem de biologia: uma prática do residência pedagógica no ensino médio integrado.	Revista Políticas Públicas & Cidades
Viana, Duarte e Pessoa (2024)	Podcast como Ferramenta para a Aprendizagem no Ensino Médio: Um Estudo de Caso.	Anais do simpósio brasileiro de informática na educação (SBIE)
Silva e Pavani (2024)	Uso da inteligência artificial no ensino técnico	Revista FT
Duarte, Bonfim e Leão Junior (2024)	Inteligência artificial na educação profissional e tecnológica: perspectivas para o processo de ensino-aprendizagem e o mundo do trabalho	Revista Foco
Brasil e Amaral (2025)	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Biologia: Dificuldades e Possibilidades.	Revista Sítio Novo

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: TENDÊNCIAS E IMPACTOS NA PRÁTICA DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Gerson Barbosa de Oliveira; Claudio Castro Monteiro; Rodrigo Carvalho Dias

Sabbag e Sousa (2025)	Gamificação na Organização do Conhecimento: análise preliminar de plataformas gamificadas	Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação REBECIN
Pituba (2024)	Gamificação na educação: a utilização de jogos como forma de melhorar o engajamento dos alunos e os desafios para a educação pública	Revista Sociedade Científica
Quadros e Meneghetti (2025)	Explorando a utilização de IA no planejamento de aulas de Matemática	Revista Educação Matemática em revista RS – EMR-RS
Aydin <i>et al.</i> (2025)	A Comparison of DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, Llama, Mistral, and Gemma.	TechRxiv
Regis, Brito e Silva (2025)	Contribuição da inteligência artificial para a educação: potencialidades, desafios e perspectivas.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação
Kliemann, Alves e Machado (2025)	Tecnologias digitais de informação e comunicação e o trabalho colaborativo entre professores do ensino comum e educação especial.	Revista Teias do Conhecimento
Pelages <i>et al.</i> (2024)	O uso das ferramentas google na educação: drive, forms e sala de aula	Revista FOCO
Ferreira <i>et al.</i> (2025)	Google Classroom como aliado no ensino presencial: a experiência de professores e alunos de ciências contábeis	Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL
Trindade (2025)	Ferramentas colaborativas e cultura digital na educação: uma análise da literatura.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação

Fonte: elaboração própria.

A partir dos estudos correlatos e da apresentação do Quadro 2, a seguir, foi possível identificar um panorama abrangente sobre o uso das tecnologias digitais possíveis de serem contempladas no contexto educacional da EPT. As evidências levantadas revelam tendências contemporâneas no uso de recursos tecnológicos. Os estudos destacam potencialidades relacionadas à inovação pedagógica, à personalização da aprendizagem, ao fortalecimento das práticas colaborativas e à ampliação da mediação pedagógica.

Com base nas contribuições dos autores analisados, esta seção discute os resultados à luz de quatro eixos temáticos principais: **(1)** tendências e potencialidades observadas, **(2)** desafios e condicionantes para a integração efetiva das tecnologias, **(3)** impactos na formação e atuação docente, com ênfase no contexto da EPT, e **(4)** pontos-chaves emergentes, que sinalizam caminhos promissores para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais inovadoras e inclusivas.

Quadro 2 – Estudos com Ferramentas Digitais Emergentes na Educação publicados em Artigos Científicos Recentes

Autores/Ano	Ferramentas Abordadas	Percepção dos Autores sobre as Ferramentas digitais
Vieira e Mafra (2025); Viana, Duarte e Pessoa (2024)	<u>Padlet</u> , planilhas Google, PodCasts	Favorecem aprendizagem ativa, colaboração, escuta crítica e aprofundamento dos conteúdos.
Franco <i>et al.</i> (2024)	<u>Mentimeter</u> , Padlet, <u>LyricsTraining</u>	Destacam engajamento, metodologias ativas, gamificação colaborativa e desenvolvimento de habilidades linguísticas.
Brasil e Amaral (2025)	<u>Google Forms</u> , <u>Kahoot</u> , Padlet, <u>Canva</u> , <u>Popplet</u> , Mentimeter	Evidenciam potencial para aulas interativas, mesmo com limitações estruturais, recomendando formação docente para uso pedagógico das ferramentas.
Oliveira, Santos e Ferreira (2024) Sabbag e Sousa (2025)	<u>Socrative</u> ; Kahoot; <u>Quizizz</u> ; <u>Quizlet</u> ; <u>Edpuzzle</u> ; <u>Classflow</u> ; e <u>Nearpod</u>	Plataformas gamificadas ampliam engajamento, motivação e participação, exigindo planejamento pedagógico alinhado às necessidades dos estudantes.
Pituba (2024)	<u>Classcraft</u> , Kahoot, <u>Duolingo</u>	Evidencia aumento da motivação, do engajamento e da avaliação dinâmica por meio da gamificação.
Quadros e Meneghetti (2025); Silva e Pavani (2024); Duarte, Bonfim e Leão Junior (2024)	<u>ChatGPT</u> Gemini <u>Copilot</u>	Reconhecem o potencial da IA para planejamento pedagógico, personalização da aprendizagem e acessibilidade, defendendo seu uso ético e crítico.
Aydin <i>et al.</i> (2025)	<u>DeepSeek</u> , <u>Qwen</u> , ChatGPT, <u>Gemini</u> , <u>LLaMA</u> , <u>Mistral</u> , <u>Gemma</u>	Comparam modelos de IA generativa, destacando diferenças de desempenho e a necessidade de revisão humana.

Regis et al. (2025)	ChatGPT, CapCut , LeonardoAI , Notta , ElevenLabs	Evidenciam o potencial da IA na produção de recursos educacionais personalizados, ressaltando a importância da formação docente para seu uso ético.
Narciso et al. (2024); Kliemann, Alves e Machado (2025)	Google Meet , Google Forms, Google Sheet, Google Docs, Canva, Whatsapp, Google Drive, Padlet e Prezi .	Destacam colaboração, interatividade, versatilidade e inclusão promovidas pelas ferramentas digitais.
Pelages et al. (2024) Ferreira et al. (2025) Trindade (2025)	Google Drive, Google Forms, Google Classroom , Microsoft Teams	Evidenciam que plataformas Google e Microsoft fortalecem comunicação, organização do ensino, colaboração e interação entre docentes e estudantes.

Fonte: elaboração própria.

4.1 Tendências e Potencialidades Observadas

A revisão dos trabalhos relacionados evidencia tendências marcantes na integração de novas tecnologias educacionais. Além das ferramentas integradas ao ecossistema Google, os estudos evidenciam o papel das plataformas de gamificação e das metodologias ativas no fortalecimento do engajamento estudantil e na ampliação da participação em sala de aula.

Recursos como *Kahoot*, *Classcraft*, *Mentimeter*, *Padlet*, *Socrative*, *Quizizz*, *Quizlet* têm se mostrado eficazes na promoção de ambientes interativos, colaborativos e centrados no estudante. Essas plataformas combinam elementos lúdicos, desafios, feedback em tempo real e interfaces acessíveis, o que contribui para a construção de uma aprendizagem mais envolvente.

A literatura evidencia que seu uso não apenas dinamiza as práticas pedagógicas, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e de autorregulação dos estudantes, sendo especialmente relevantes no contexto da EPT.

Outra tendência observada refere-se à busca por personalização e multimodalidade no ensino. Recursos de IA e plataformas digitais permitem adaptar conteúdos às necessidades individuais dos estudantes. Além disso, possibilitam a criação de materiais variados, como textos, vídeos, quizzes e mapas mentais,

enriquecendo a experiência de aprendizagem. Os estudos sobre IA na educação destacam o potencial dos assistentes virtuais na elaboração de materiais didáticos personalizados. Também evidenciam as contribuições de ferramentas de edição de imagem, vídeo e áudio para a produção de conteúdos mais inclusivos e atrativos.

Os autores indicam que essas inovações tecnológicas podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e preparar melhor os estudantes para um mundo cada vez mais digital e globalizado, favorecendo o desenvolvimento de competências relevantes. A análise dos estudos revela convergência quanto ao potencial das tecnologias digitais para promover experiências de aprendizagem mais flexíveis, personalizadas e centradas no estudante. Observa-se que recursos como plataformas digitais, ferramentas colaborativas, gamificação e inteligência artificial são frequentemente associados ao aumento do engajamento, da autonomia e da participação discente. Entretanto, a literatura também sugere que tais benefícios não decorrem exclusivamente da tecnologia em si, mas da forma como esses recursos são integrados ao planejamento pedagógico e às estratégias de mediação docente, evidenciando que a inovação educacional depende da articulação entre recursos tecnológicos e intencionalidade pedagógica.

Esses achados reforçam pressupostos discutidos por Lévy (1999) e Valente (2005) ao evidenciarem que o potencial educativo das tecnologias digitais não está associado apenas à disponibilização de recursos tecnológicos, mas, sobretudo, à maneira como esses recursos são incorporados às práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, a aprendizagem tende a tornar-se mais significativa quando o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento e o professor atua como mediador do processo formativo.

Observa-se que o potencial das tecnologias digitais na Educação Profissional e Tecnológica não se restringe à adoção de ferramentas ou plataformas, mas à possibilidade de ressignificar as relações entre ensino, aprendizagem e trabalho. Em consonância com a concepção de formação humana integral defendida por Ramos

(2010), Pacheco (2010) e Gramsci (2004), a incorporação crítica desses recursos deve favorecer a autonomia intelectual, a participação ativa dos estudantes e a compreensão crítica dos processos produtivos e sociais. Assim, o valor pedagógico das tecnologias digitais reside menos em suas funcionalidades técnicas e mais na intencionalidade pedagógica que orienta sua utilização, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de compreender, transformar e intervir criticamente na realidade em que estão inseridos.

4.2 Desafios e Condicionantes para a Integração Efetiva

Apesar dos benefícios, os estudos convergem em diversos desafios e condicionantes que precisam ser considerados para uma integração efetiva das ferramentas digitais na educação. Um dos obstáculos mais citados é a infraestrutura tecnológica insuficiente ou desigual. Ainda há escolas, especialmente na rede pública, com acesso limitado à internet, equipamentos inadequados ou inexistentes, o que dificulta a adoção ampla de Recursos Educacionais Digitais (REDs) no cotidiano escolar. Essa lacuna digital aprofunda desigualdades: enquanto alguns estudantes desfrutam de tecnologias de ponta, outros carecem do básico para acompanhar atividades online, tornando a equidade de acesso um ponto crítico.

Todavia, a literatura também evidencia que a inovação pedagógica não deve ser condicionada exclusivamente à disponibilidade de infraestrutura tecnológica avançada. Em contextos de baixa conectividade, realidade presente em parte das instituições da Rede Federal e de outras redes públicas de ensino, o planejamento pedagógico assume papel central na seleção de estratégias compatíveis com os recursos disponíveis. Nesses cenários, a utilização de recursos educacionais digitais acessíveis, materiais previamente disponibilizados para acesso offline, atividades assíncronas e ferramentas de baixo consumo de dados constitui alternativa viável para ampliar a integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a criatividade docente, o planejamento pedagógico e a seleção criteriosa das tecnologias mostram-se tão relevantes quanto a infraestrutura disponível.

Outro condicionante fundamental é a capacitação docente. Vários autores enfatizam que muitos professores não se sentem preparados para usar pedagogicamente as novas ferramentas, seja por falta de formação específica, seja por resistências culturais à mudança de práticas consolidadas. A ausência de treinamento e apoio pode levar a um uso superficial da tecnologia, desvinculado do planejamento pedagógico. Por essa razão, diversos autores defendem investimentos em formação continuada. Essa formação deve desenvolver competências digitais e didáticas capazes de ampliar a efetividade das inovações em sala de aula.

No que tange às tecnologias de IA, surgem desafios adicionais. Questões relacionadas à ética e à privacidade ganham destaque. Entre elas, a proteção dos dados dos estudantes e os vieses algorítmicos são preocupações ao utilizar plataformas de IA. Há também o risco de dependência excessiva ou uso inadequado dessas ferramentas: um *estudo* comparativo revelou que textos gerados por *chatbots* avançados apresentaram índices altos de similaridade com fontes existentes, levantando alertas sobre plágio e originalidade (Aydin *et al.*, 2025). Dessa forma, a integração eficaz da IA requer não apenas treinamento técnico, mas também diretrizes claras para seu uso ético e crítico. Além disso, torna-se necessária a promoção da alfabetização digital de professores e estudantes acerca das potencialidades e limitações dessas tecnologias (Quadros; Meneghetti, 2025; Silva; Pavani, 2024; Duarte; Bonfim; Leão Junior, 2024).

Em resumo, os principais desafios englobam condições materiais (infraestrutura e acesso), preparo humano (formação e mudança de mentalidade docente) e diretrizes de uso (políticas e ética). Os autores sugerem que enfrentá-los demanda investimento governamental e institucional, em equipamentos e conectividade, aliado a programas de capacitação e desenvolvimento profissional, além de uma sensibilização da comunidade escolar para aceitar a mudança cultural que acompanha a inovação tecnológica. Somente com esses condicionantes atendidos, as ferramentas digitais poderão deixar de ser novidade esporádica e se tornar parte integrante e eficaz do cotidiano educacional.

4.3 Impactos na Formação e Atuação Docente (com Ênfase na EPT)

No cotidiano da atuação docente, os impactos das ferramentas digitais se traduzem em mudanças no papel e nas práticas do professor. Com a disponibilidade de plataformas interativas e conteúdos digitais, o docente deixa de ocupar exclusivamente o papel de transmissor de informações e passa a atuar como mediador da aprendizagem, orientando os alunos na construção do conhecimento em ambientes híbridos e colaborativos.

Na EPT, a articulação entre teoria e prática constitui um princípio fundamental. Nesse contexto, o uso de simuladores, softwares profissionais, quizzes e outras tecnologias digitais aproxima o ensino das realidades tecnológicas presentes nas profissões. Como resultado, as aulas tornam-se mais contextualizadas e significativas para os estudantes. Os professores que incorporam, por exemplo, um simulador virtual em uma disciplina técnica ou utilizam um fórum online para discussão de problemas do mundo do trabalho tendem a favorecer uma aprendizagem mais ativa e orientada a projetos, alinhada às demandas do setor produtivo.

Entretanto, a efetividade desses impactos positivos depende do apoio institucional e da valorização do desenvolvimento docente. Os estudos revisados indicam que, sem condições adequadas, muitos professores acabam utilizando a tecnologia de forma limitada. Pituba (2024) nota que, na ausência de formação e infraestrutura, prevalece um uso instrumental básico, perdendo-se a chance de metodologias mais inovadoras. Esses achados sugerem que as instituições de EPT devem investir em programas permanentes de formação e atualização pedagógica para seus educadores, focados não só no manejo técnico das ferramentas, mas principalmente em como integrá-las ao design didático de suas aulas.

Ademais, é importante criar comunidades de prática entre docentes, onde possam trocar experiências sobre o uso de novas ferramentas (por exemplo, compartilhando atividades gamificadas bem-sucedidas ou estratégias de uso de IA generativa em

projetos escolares). Esse aprendizado colaborativo entre pares reforça a confiança do professor em inovar e amplia o repertório metodológico coletivo na instituição.

Em síntese, os estudos analisados indicam que as tecnologias digitais vêm contribuindo para a ressignificação do papel docente na EPT, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para a mediação da aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento. Contudo, os resultados também evidenciam que a efetividade dessas transformações está condicionada à formação continuada, ao suporte institucional e à existência de uma cultura organizacional favorável à inovação pedagógica. Tal constatação reforça que os impactos das tecnologias digitais na docência ultrapassam aspectos meramente técnicos, envolvendo dimensões pedagógicas, culturais e institucionais.

4.4 Pontos-chaves Emergentes para a EPT

Da síntese dos trabalhos relacionados, emergem alguns pontos-chaves especialmente relevantes ao contexto da EPT. Em primeiro lugar, destaca-se a necessidade de alinhamento entre as tecnologias educacionais e as demandas do mundo do trabalho. Ferramentas digitais emergentes não são apenas suportes ao ensino tradicional, mas sim elementos que podem transformar currículos e práticas, aproximando-os das competências digitais requeridas em diversas profissões. Consequentemente, um ponto-chave para a EPT é incorporar **metodologias ativas**, gamificação e recursos de IA de forma intencional, visando desenvolver nos alunos habilidades como resolução de problemas, colaboração online, literacia digital e adaptação a novas tecnologias, todas essenciais em um mercado em rápida evolução.

As tendências identificadas na literatura recente dialogam com a concepção de formação humana integral defendida por Ramos (2010) ao evidenciarem que a integração das tecnologias digitais na EPT não deve restringir-se ao desenvolvimento de competências operacionais. Os estudos analisados indicam a necessidade de articular

conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais, favorecendo uma formação mais crítica e alinhada aos princípios que fundamentam a EPT.

Outro aspecto relevante refere-se à importância da inclusão digital e da equidade no contexto da EPT. Muitos artigos enfatizaram que sem condições mínimas de acesso e uso de tecnologias, os potenciais benefícios não se concretizam. No âmbito da educação tecnológica, isso significa garantir que alunos de diferentes campi e regiões (urbanas ou rurais) tenham acesso a equipamentos, internet e materiais digitais de qualidade. Significa também adotar ferramentas acessíveis a públicos diversos, incluindo pessoas com necessidades específicas. Entre os recursos possíveis estão softwares de leitura de tela, legendas automáticas em vídeos e plataformas compatíveis com dispositivos de menor capacidade tecnológica. A inclusão, nesse contexto, torna-se condição para que a EPT cumpra seu papel de promotora de desenvolvimento social e econômico de forma ampla.

A adoção ética e eficaz da Inteligência Artificial desponta igualmente como outro ponto chave. A incorporação de modelos avançados de IA ao contexto educacional amplia as possibilidades de atuação da EPT. Entre elas destacam-se os tutores inteligentes, os sistemas adaptativos de aprendizagem e a automação de processos administrativos. Em cursos técnicos de informática, por exemplo, ferramentas de IA podem ser conteúdo de ensino e meio de aprendizagem simultaneamente, cabendo ao professor orientar para o uso crítico (como verificar a confiabilidade de uma resposta gerada por IA, ou empregá-la para *brainstorming*). O ponto central é que a educação sobre IA deve caminhar conjuntamente com sua utilização.

Essa perspectiva aproxima-se das reflexões de Gramsci (2004) para quem os processos educativos devem contribuir para a formação de sujeitos capazes de compreender criticamente a realidade e atuar sobre ela. Nesse sentido, o uso de tecnologias digitais e de sistemas de inteligência artificial na EPT demanda abordagens pedagógicas que promovam não apenas o domínio técnico das ferramentas, mas também a reflexão crítica acerca de seus impactos sociais, culturais e éticos.

Ressalta-se, portanto, que a inovação pedagógica necessita ser sustentada por políticas institucionais e por uma gestão comprometida com a integração das tecnologias digitais aos processos educacionais. Vários achados indicam que não bastam esforços isolados de professores entusiastas, é necessária uma estratégia institucional para integrar ferramentas digitais de forma duradoura. Na EPT, isso envolve desde revisão de planejamentos curriculares para incluir práticas com tecnologia, até parcerias com empresas e desenvolvimento de projetos interdisciplinares que usem ferramentas emergentes. Também se torna necessário monitorar e avaliar continuamente os impactos dessas inovações nos indicadores educacionais. Esse acompanhamento permite aperfeiçoar as abordagens adotadas e disseminar boas práticas institucionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados da pesquisa incorporados a esta seção reforçam que a integração das tecnologias digitais à EPT não se apresenta como uma mera tendência, mas como uma urgência educacional diante das transformações profundas que atravessam a sociedade digital. Essa constatação ecoa a provocação de Lévy (1999), ao evidenciar que a sociedade contemporânea, em especial o sistema educacional, vivencia uma mudança de civilização marcada pelo surgimento de novas culturas digitais e pela ressignificação dos espaços, tempos e práticas pedagógicas.

Ao longo desta investigação, observou-se que, quando docentes da EPT são apoiados por políticas formativas consistentes, infraestrutura adequada e espaços de inovação, tornam-se protagonistas de práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e alinhadas às exigências do mundo do trabalho contemporâneo.

Nessa perspectiva, os achados desta pesquisa reforçam a concepção defendida por Pacheco (2010), segundo a qual a EPT deve articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura em favor da formação humana integral. Para que esse princípio se concretize no contexto da cultura digital, faz-se necessária a implementação de políticas públicas

permanentes voltadas ao fortalecimento da infraestrutura tecnológica dos campi, à ampliação da conectividade, à formação continuada de docentes orientada ao desenvolvimento de competências para selecionar criticamente tecnologias digitais, planejar práticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos, produzir e adaptar REDs e utilizar a inteligência artificial de forma ética, crítica e pedagogicamente fundamentada. Soma-se a isso o incentivo à produção, ao compartilhamento e à circulação de REDs, bem como o estabelecimento de diretrizes institucionais para o uso responsável da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. Tais iniciativas contribuem para consolidar práticas educativas coerentes com a missão social da Rede Federal e com os pressupostos da EPT.

Entretanto, a integração das tecnologias digitais somente revela seu potencial transformador quando orientada por projetos pedagógicos que superem modelos hierárquicos e tecnicistas, promovendo a mediação docente como prática de escuta, colaboração, autonomia intelectual e emancipação dos sujeitos. Os estudos analisados também alertam para o risco de aprofundamento das desigualdades entre escola e sociedade caso essas transformações não sejam conduzidas de forma estruturada, ética, crítica e contextualizada.

Nesse sentido, destacam-se como eixos estratégicos para o fortalecimento da EPT a integração curricular das tecnologias digitais, o uso crítico e ético dos REDs e da inteligência artificial, a ampliação da inclusão digital e o incentivo a práticas pedagógicas centradas no estudante e orientadas para a formação humana integral. Esses elementos, quando articulados de forma crítica e criativa, contribuem para consolidar uma EPT mais comprometida com a inovação social, a inclusão e a emancipação dos sujeitos.

É importante reconhecer que o campo das tecnologias digitais está em constante transformação. Ferramentas e plataformas são continuamente atualizadas ou substituídas por novas soluções tecnológicas. Esse movimento é impulsionado, em grande medida, pelos investimentos realizados por grandes empresas do setor tecnológico no desenvolvimento de plataformas digitais e sistemas de inteligência

artificial. Embora tais avanços ampliem as possibilidades educacionais, também geram novos desafios pedagógicos, éticos e institucionais.

Nesse contexto, torna-se estratégico que as instituições de Educação Profissional e Tecnológica fortaleçam a produção, o compartilhamento e a preservação de Recursos Educacionais Digitais (REDs) em repositórios institucionais e ambientes colaborativos, favorecendo a circulação do conhecimento produzido na própria Rede, ampliando a autonomia pedagógica das instituições e reduzindo a dependência exclusiva de plataformas proprietárias. Essa iniciativa mostra-se coerente com a concepção de EPT defendida por Pacheco (2010), ao estimular a produção coletiva do conhecimento, o compartilhamento de práticas pedagógicas e o fortalecimento da função social das instituições públicas de educação.

Por fim, este estudo não pretende oferecer respostas definitivas, mas provocar reflexões e fomentar uma postura investigativa contínua entre educadores, pesquisadores e gestores. Espera-se que as discussões aqui apresentadas contribuam para subsidiar políticas institucionais e práticas pedagógicas capazes de integrar criticamente as tecnologias digitais à Educação Profissional e Tecnológica, preservando seus princípios fundantes: a formação humana integral, o compromisso ético e a construção de uma educação socialmente referenciada, inclusiva e transformadora.

REFERÊNCIAS

AYDIN, Omer; KARAARSLAN, Enis; ERENAY, Fatih Safa; BACANIN, Nebojsa. Generative AI in Academic Writing: A Comparison of DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, Llama, Mistral, and Gemma. **arXiv**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.04765>. Acesso em: 8 mar. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologias na educação brasileira: de contexto em contexto. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 16, n. 43, p. 218–234, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20190011>. Acesso em: 16 maio 2025.

BRASIL, André de Oliveira Moura; AMARAL, Lincoln. Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Biologia: Dificuldades e Possibilidades. **Revista Sítio Novo**, Palmas, v. 9, e1648, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.47236/2594-7036.2025.v9.1648>. Acesso em: 8 mar. 2025.

CHEVALLARD, Yves. Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/article/view/2338>. Acesso em: 3 ago. 2026.

DUARTE, Michael Santos; BONFIM, Fabrício Vieira; LEÃO JUNIOR, Reginaldo Gonçalves. Inteligência artificial na educação profissional e tecnológica: perspectivas para o processo de ensino-aprendizagem e o mundo do trabalho. **Revista Foco**, v. 17, n. 11, e6815, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n11-068>. Acesso em: 2 jun. 2025.

FERREIRA, Sabrina de Brito; PAVÃO, Juliane Andressa; MATTIELLO, Kerla; RIBEIRO, Roberto Rivelino Martins. Google Classroom como aliado no ensino presencial: a experiência de professores e alunos de ciências contábeis. **Revista Gestão Universitária na América Latina (GUAL)**, v. 18, n. 1, p. 198–219, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2025.e103767>. Acesso em: 8 mar. 2025.

FRANCO, Bárbara; RICARDO, Marcela; AMÂNCIO, Sara; PEREIRA, Willian. Metodologias ativas de aprendizagem da língua inglesa: explorando Mentimeter, Padlet e Lyrics Training. **Revista CBTeCLE**, v. 8, n. 1, p. 124–135, 2024. Disponível em: <https://revista-cbtecle.cps.sp.gov.br/index.php/CbTeCLE/article/view/1186>. Acesso em: 27 maio 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Edição e tradução de Carlos Nelson Coutinho; coedição de Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. v. 2.

KLIEMANN, Carmen Frantz; ALVES, Telma Teixeira; MACHADO, Sandra Aparecida. Tecnologias digitais de informação e comunicação e o trabalho colaborativo entre professores do ensino comum e educação especial. **Revista Teias de Conhecimento**, [S. l.], v. 1, n. 5, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/RevTeiasConhecimento.2025.24222>. Acesso em: 10 mar. 2025.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

NARCISO, Rodi; FERNANDES, Allysson Barbosa; FONSECA, Elias Gomes; ESPOSITO, Geli Eliane; DIAS, Graciele; GOMES, João César Xavier; KLAUCH, Jorge José; LIMA, Laise Katiane Alencar; SALAZAR, Ozângela Araújo Lima; MENDONÇA, Sebastiana Maria. Tecnologias de ensino híbrido: integrando ferramentas digitais nas salas de aula tradicionais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 149–163, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i3.13063>. Acesso em: 15 mar. 2025.

OLIVEIRA, Larissa Maria de; SANTOS, Rafael Ferreira dos; FERREIRA, Gustavo Lopes; SCHÜTZ, Jenerton Arlan. Kahoot como ferramenta de aprendizagem de biologia: uma prática da residência pedagógica no ensino médio integrado. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. l.], v. 13, n. 2, e1144, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-225-2024>. Acesso em: 3 jun. 2025.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. E-book. ISBN 978-85-89571-68-5. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf>. Acesso em: 16 maio 2025.

PELAGES, Rodrigo Gonçalves; MASSINI, Alice Medeiro de Carvalho; AZEVEDO, Elaine Carvalho de; PERIM, Fabiana de Carvalho Ribeiro; SOUZA, Fabrícia Silva Romão de; LOPES, Kalebe da Silva; BRITO, Monique Silva de; FRAGOSO, Nágela da Silva Costa; MORAES, Raquel Rezende; PINHEIRO, Telma da Silva; CARVALHO, Valéria Marvila. O uso das ferramentas Google na educação: Drive, Forms e Sala de Aula. **Revista Foco**, v. 17, n. 6, e5364, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n6-054>. Acesso em: 15 mar. 2025.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PARREIRA, Fabio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia da pesquisa científica**. 1. ed. Santa Maria: UFSM, NTE, 2018. E-book. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf. Acesso em: 16 maio 2025.

PITUBA, Filipe Oliveira. Gamificação na educação: a utilização de jogos como forma de melhorar o engajamento dos alunos e os desafios para a educação pública. **Revista Sociedade Científica**, v. 7, n. 1, p. 270–276, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.61411/rsc202421317>. Acesso em: 3 maio 2025.

QUADROS, Samanta Medina de; MENEGHETTI, Cinthya Maria Schneider. Explorando a utilização de IA no planejamento de aulas de matemática. **Educação Matemática em Revista-RS**, v. 1, n. 26, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/EMR-RS-v.1-n.26-2025.4510>. Acesso em: 3 maio 2025.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline et al. (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42–57.

REGIS, André Souza; BRITO, Michelle de; SILVA, Suely Gomes da. Contribuição da inteligência artificial para a educação: potencialidades, desafios e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 2681-2699, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i1.17979>. Acesso em: 1 abr. 2025.

SABBAG, Deise; SOUSA, Dayane Teixeira de. Gamificação na organização do conhecimento: análise preliminar de plataformas gamificadas. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1–33, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.24208/rebecin.v12.373>. Acesso em: 3 abr. 2025.

SILVA, Francielly Almeida Gonçalves da; PAVANI, Gustavo Sanches. Uso da inteligência artificial no ensino técnico. **RevistaFT**, v. 29, n. 141, 18 dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.69849/revistaft/cs10202412182126>. Acesso em: 1 jun. 2025.

TRINDADE, Cícero da. Ferramentas colaborativas e cultura digital na educação: uma análise da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 24–32, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i1.17688>. Acesso em: 1 maio 2025.

VALENTE, José Armando. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 11–28, 2005. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/4891>. Acesso em: 16 maio 2025.

VIANA, Thiago C.; DUARTE, José Carlos; PESSOA, Marcela. Podcast como ferramenta para a aprendizagem no ensino médio: um estudo de caso. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 35., 2024, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 2582–2590. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/sbie.2024.244597>. Acesso em: 1 maio 2025.

VIEIRA, Sandrielem Correa; MAFRA, José Ricardo e Souza. Formação docente e a utilização de tecnologias digitais na educação básica. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 10, n. 1, e25006, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25006.id1052>. Acesso em: 5 maio 2025.

Sobre os autores

Gerson Barbosa de Oliveira

Possui mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) pelo Instituto Federal do Tocantins - IFTO (2024). Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT) pelo Instituto Federal do Espírito Santo - IFES (2021). Especialista em Gestão Pública pela Universidade Federal do Tocantins - UFT (2018). Graduado em Administração Pública pela Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS (2016). Professor formador do Instituto Federal do Tocantins - Campus Paraíso do Tocantins no Curso Superior de Tecnologia em Segurança Pública (2022-2023). Além disso, é professor/instrutor nos cursos de Formação, Habilitação, Aperfeiçoamento e Especialização na Academia Policial Militar Tiradentes (APMT) da Polícia Militar do Tocantins (PMTO); Tem experiências nas áreas de Administração (com ênfase em Administração Pública, Gestão Pública e Administração Educacional); Segurança Pública e Docência no Ensino Técnico e Superior Profissional e Tecnológico.

E-mail: gerson.oliveira3@estudante.ifto.edu.br

Contribuições do autor: Projetou a análise; coletou os dados; executou a análise; redigiu e revisou o texto.

Claudio Castro Monteiro

Possui doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília - UnB (2012), tendo desenvolvido tese que propôs um framework para reduzir a latência do handover entre redes wireless heterogêneas; Mestrado em Informática pela Universidade Federal da Paraíba (1997); Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade da Amazônia (1990); Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal do Tocantins (2022). Além disso, é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, líder do Grupo de Pesquisa em Redes de Computadores (GREDES), onde também atua como docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em redes wireless, protocolos de rede, QoS/QoE e sistemas operacionais. com vinculação institucional.

E-mail: ccm@ifto.edu.br

Contribuições do autor: Orientou a pesquisa; forneceu material bibliográfico; ferramentas de apoio à pesquisa; revisão do texto; revisão final.

Rodrigo Carvalho Dias

Possui Doutorado em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (2018), com período sanduíche na Universidade de Lisboa, Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT) pela Universidade Federal do Tocantins (2013), Especialização em Matemática pela Universidade Anhanguera (2004) e Graduação em Licenciatura em Matemática pela mesma instituição (2002). Iniciou sua trajetória docente em 1999, em Campo Grande (MS), e atualmente é Professor de Matemática do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) no Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – Campus Palmas, onde também atua como docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e em cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio.

E-mail: carvalhodias@ifto.edu.br

Contribuições do autor: Orientou a pesquisa; forneceu material bibliográfico; ferramentas de apoio à pesquisa; revisão do texto; revisão final.

Submetido em 2 de março de 2026.

Aceito para publicação em 25 de agosto de 2026.

Licença de acesso livre



A **Revista Edutec - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente** utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional, pois acredita na importância do movimento do acesso aberto nos periódicos científicos.