

TECNOLOGIAS DIGITAIS E JOGOS EDUCATIVOS NA FORMAÇÃO DOCENTE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

DIGITAL TECHNOLOGIES AND EDUCATIONAL GAMES IN TEACHER
EDUCATION: POSSIBILITIES AND CHALLENGES FOR PEDAGOGICAL
PRACTICE

Ciências Humanas • 19/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792278321](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792278321)

Gilvana Mendes da Costa¹

Rivelino Donizetti do Nascimento²

Hélio da Silva³

Axwel Rafael Abdon de Sousa Amaral Cardoso dos Santos⁴

RESUMO

O presente artigo aborda a relação entre tecnologias digitais, jogos educativos e formação docente, considerando as oportunidades e os obstáculos que envolvem sua integração ao trabalho pedagógico. O objetivo geral consiste em analisar as possibilidades e os desafios da utilização desses recursos na formação de professores, tendo em vista suas contribuições para o aprimoramento das práticas de ensino. Desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, fundamentada na interpretação crítica de produções acadêmicas sobre cultura digital, ludicidade, inovação pedagógica e competências digitais docentes. A discussão foi organizada em três eixos: tecnologias digitais no contexto educacional; jogos educativos como recursos de aprendizagem; e formação inicial e continuada de professores. A síntese da literatura indica que os recursos digitais podem diversificar as experiências de aprendizagem, promover participação e apoiar processos avaliativos, desde que associados a objetivos didáticos claros e à mediação do professor. Também são destacados desafios relacionados à infraestrutura, à desigualdade de acesso, à preparação profissional e ao risco de adoção meramente instrumental de jogos e plataformas. Conclui-se que a integração pedagógica das tecnologias demanda formação contínua, reflexão crítica e condições institucionais efetivas, de modo que inovação não seja confundida com simples substituição de suportes tradicionais por ferramentas digitais.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Jogos educativos; Formação docente; Prática pedagógica.

ABSTRACT

This article discusses the relationship between digital technologies, educational games, and teacher education, considering the opportunities and obstacles involved in integrating these resources

into pedagogical work. Its general objective is to analyze the possibilities and challenges of using such tools in teacher education, with attention to their contributions to improving teaching practices. A qualitative literature-based study was developed through a critical interpretation of academic publications on digital culture, play-based learning, pedagogical innovation, and teachers' digital competences. The discussion is organized around three themes: digital technologies in education; educational games as learning resources; and initial and continuing teacher education. The literature synthesis suggests that digital resources can diversify learning experiences, encourage participation, and support assessment when connected to clear teaching objectives and meaningful teacher mediation. It also highlights challenges involving infrastructure, unequal access, professional preparation, and the risk of merely instrumental adoption of games and platforms. It concludes that pedagogical integration requires continuing education, critical reflection, and effective institutional conditions so that innovation is not reduced to replacing traditional materials with digital tools.

Keywords: Digital technologies; Educational games; Teacher education; Pedagogical practice.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais passaram a integrar múltiplas dimensões da vida social, modificando formas de comunicação, produção cultural e acesso à informação. No ambiente escolar, essa presença não representa apenas a entrada de computadores, aplicativos ou plataformas: ela convida à revisão de escolhas curriculares, estratégias didáticas e relações entre docentes e estudantes. Almeida (2007) já apontava que pensar o futuro da educação exige

compreender as tecnologias como parte de transformações educacionais em curso, e não como promessas desvinculadas da prática concreta.

A discussão ganhou novas características com a ampliação dos ambientes virtuais, dos recursos interativos e das aplicações de inteligência artificial. Aguiar (2023) problematiza simultaneamente as oportunidades e os desafios dessas ferramentas, indicando que sua adoção requer discernimento pedagógico. Na mesma direção, Valente e Almeida (2022) situam as tendências digitais no debate sobre os rumos da educação, o que permite compreender que o valor educativo de uma tecnologia depende menos de sua novidade e mais da maneira como é incorporada aos processos de ensino.

Entre as possibilidades de utilização pedagógica, os jogos educativos despertam interesse porque podem mobilizar desafios, regras, feedback e resolução de problemas. A atividade lúdica, contudo, não produz aprendizagem automaticamente. Londero e Takatu (2025) chamam atenção, desde o próprio recorte de sua discussão, para a tensão entre inovação pedagógica e superficialidade da gamificação, tensão que exige planejamento e avaliação das experiências realizadas.

O objetivo geral do presente estudo é analisar as possibilidades e os desafios da utilização das tecnologias digitais e dos jogos educativos na formação docente, considerando suas contribuições para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Como objetivos específicos, pretende-se identificar recursos e potencialidades de uso na formação de professores; compreender obstáculos formativos, metodológicos e estruturais à integração dessas ferramentas; e investigar como a formação continuada pode

favorecer competências digitais e usos pedagogicamente consistentes dos jogos educativos.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de examinar a distância entre a expansão das ferramentas digitais e as condições efetivas de sua utilização nas escolas. Embora experiências de inovação possam ampliar participação, colaboração e personalização das propostas, persistem dificuldades vinculadas à conexão, aos equipamentos, à acessibilidade e ao tempo disponível para o planejamento. Guimarães et al. (2023) colocam a relação entre tecnologias educacionais, aprendizagem e formação de professores no centro desse debate, reforçando a pertinência de examinar os aspectos didáticos e profissionais envolvidos.

A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e qualitativa, articulando publicações de diferentes períodos para compreender continuidades e mudanças na abordagem das tecnologias educacionais. A análise organiza a literatura em três eixos temáticos: a presença das tecnologias digitais na educação, a contribuição dos jogos educativos e a formação docente para sua utilização crítica. Desse modo, o problema que orienta o artigo é: quais são as possibilidades e os principais desafios da integração das tecnologias digitais e dos jogos educativos na formação docente, e de que maneira esses recursos podem contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas?

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Tecnologias Digitais no Contexto Educacional

A presença das tecnologias na escola não se iniciou com as plataformas contemporâneas. Diferentes mídias e linguagens já

participavam das práticas educativas, mas a conectividade e a circulação acelerada de informações ampliaram as possibilidades de interação e autoria. Sousa et al. (2011), ao reunir discussões sobre tecnologias digitais na educação, oferecem uma referência anterior à recente popularização de ferramentas generativas, permitindo observar que a relação entre ensino e tecnologia possui trajetória histórica e desafios persistentes.

Almeida (2007) convida a compreender a tecnologia educacional como um componente do presente, não apenas do futuro. Essa perspectiva desloca a atenção do equipamento para as mudanças nas formas de organizar o conhecimento. Uma atividade que mobiliza um ambiente digital, por exemplo, pode manter a mesma lógica expositiva de uma aula tradicional; a inovação acontece quando o professor altera a dinâmica da investigação, da autoria, do diálogo e da avaliação.

Valente e Almeida (2022) abordam tendências atuais e perspectivas futuras, úteis para analisar o caráter dinâmico desse campo. A rápida renovação das ferramentas, por sua vez, não elimina fundamentos pedagógicos duradouros: clareza de objetivos, adequação ao público e acompanhamento da aprendizagem. Assim, a história das tecnologias na educação é também a história das decisões docentes sobre o que vale a pena incorporar, adaptar ou recusar.

Integrar tecnologias ao ensino significa articulá-las aos conteúdos, aos métodos e à participação dos estudantes. Recursos de produção audiovisual, ambientes colaborativos, simuladores e sistemas de feedback podem ampliar modos de explicar, investigar e apresentar conhecimentos. Valente e Almeida (2022) fornecem subsídios para

interpretar essas tendências sem supor que a presença de um dispositivo, isoladamente, transforme a aprendizagem.

No cotidiano escolar, a intencionalidade aparece em decisões simples. Ao trabalhar um conteúdo de ciências, por exemplo, o professor pode propor que pequenos grupos registrem hipóteses, comparem informações e produzam uma explicação multimodal, em lugar de apenas assistir a vídeos. O recurso digital passa a apoiar uma sequência de ações cognitivas e sociais. Aguiar (2023), ao discutir oportunidades e desafios de tecnologias digitais e inteligência artificial, ajuda a situar a necessidade de avaliar tanto seu potencial quanto seus limites.

A experiência relatada na literatura sobre Educação Física também amplia essa reflexão. Paludo e Neuenfeldt (2023) revisam estudos sobre tecnologias digitais no ensino desse componente curricular, evidenciando a relevância de observar usos situados em diferentes áreas. Isso impede imaginar uma única receita tecnológica para todas as disciplinas: movimento, linguagem, matemática e artes demandam mediações e critérios específicos.

Uma possibilidade relevante dos recursos digitais é diversificar meios de acesso, expressão e acompanhamento pedagógico. Conteúdos em diferentes linguagens, atividades interativas e ferramentas de colaboração podem contribuir para ampliar a participação. Entretanto, tais oportunidades dependem de condições concretas de conectividade, dispositivos, acessibilidade e apoio técnico. Aguiar (2023) sustenta um debate que exige equilibrar entusiasmo tecnológico e análise de riscos.

Outro desafio consiste em avaliar a qualidade das informações e o uso responsável dos dados. O desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial e de plataformas que registram comportamentos intensifica questões sobre privacidade, transparência e autonomia pedagógica. Ridolfi et al. (2026), ao relacionar formação docente, competências digitais e dataficação, oferecem um enquadramento crítico para compreender essas mediações entre tecnologia, governança e prática educativa.

É preciso considerar, ainda, que a desigualdade de acesso pode transformar uma boa proposta em uma experiência excludente. Uma atividade planejada apenas para acesso doméstico contínuo à internet pode penalizar estudantes que compartilham equipamentos ou dependem de conectividade precária. Por isso, o planejamento precisa incluir alternativas equivalentes, tempos realistas e critérios pedagógicos transparentes. Tecnologia educacional relevante é aquela que amplia oportunidades reais, não apenas o repertório de aplicativos da escola.

2.2. Jogos Educativos Como Recursos para a Inovação Pedagógica

Os jogos educativos são propostas organizadas por regras, objetivos, desafios e formas de participação que podem assumir suportes analógicos ou digitais. No universo digital, destacam-se jogos de resolução de problemas, simulações, desafios cooperativos e experiências narrativas. É importante distinguir jogo educativo de gamificação: enquanto o primeiro constitui uma atividade estruturada como jogo, a segunda aplica elementos lúdicos, como pontos e progressão, a situações que não são necessariamente

jogos. Londero e Takatu (2025) abordam justamente essa relação entre gamificação e aprendizagem.

A organização de um jogo pedagogicamente útil depende da correspondência entre mecânicas de interação e objetivos formativos. Em uma proposta de matemática, por exemplo, pontuar respostas rápidas pode treinar reconhecimento de procedimentos, mas não necessariamente desenvolver argumentação. Ao incluir justificativas, revisão de estratégias e cooperação, o docente amplia o sentido da atividade. Parreira (2025), ao aproximar literatura clássica, ludicidade e matemática, fornece um ponto de diálogo entre áreas que usualmente são ensinadas separadamente.

O debate também envolve a abertura e a possibilidade de adaptação dos materiais. Torres, Zaclikevic e Kowalski (2026) discutem jogos educacionais abertos sob a perspectiva da pesquisa e da inovação, destacando uma frente relevante de reflexão: recursos que possam ser examinados, modificados ou compartilhados podem favorecer a construção coletiva de propostas. Nem todo jogo comercial, contudo, permite tal flexibilidade; por isso, acessibilidade, licenças e alinhamento curricular devem ser considerados na escolha.

Uma atividade lúdica pode criar condições favoráveis ao envolvimento dos estudantes ao apresentar metas compreensíveis, problemas progressivos e retorno sobre as decisões tomadas. Não significa que todos aprenderão da mesma forma ou que toda aula deva ser organizada como competição. Oliveira (2026), ao tratar de jogos e metodologias ativas na Educação de Jovens e Adultos, oferece uma referência para refletir sobre públicos, experiências e necessidades formativas distintos.

A interação é outra dimensão relevante. Em jogos cooperativos, o grupo precisa negociar estratégias e comunicar raciocínios; em jogos individuais, o professor pode organizar momentos de comparação dos caminhos utilizados. A aprendizagem não reside apenas no clique ou na conquista de uma fase, mas nas explicações, reformulações e relações feitas durante e após a experiência. A reflexão de Londero e Takatu (2025) sobre o risco de superficialidade recorda que o engajamento visível não deve ser confundido com domínio conceitual.

Parreira (2025) permite aproximar a ludicidade de abordagens interdisciplinares, enquanto Xavier (2024), ao discutir inovação pedagógica em análise linguística na educação científica, amplia as possibilidades de articulação entre práticas de linguagem e investigação. Essas aproximações ajudam a imaginar sequências em que os jogos produzam leitura, argumentação e construção de sentidos. A avaliação deve observar essas evidências e não apenas a quantidade de pontos, vidas ou medalhas acumuladas.

O ponto de partida para utilizar um jogo educativo deve ser a aprendizagem esperada. Antes de escolher a plataforma, o professor precisa definir o conceito, procedimento ou atitude a desenvolver; em seguida, examinar regras, acessibilidade, duração, dispositivos necessários e possíveis dificuldades. Torres, Zaclikevic e Kowalski (2026) contribuem para discutir a criação e a circulação de experiências educacionais abertas, especialmente quando o docente busca adaptar o material às condições de sua turma.

Uma sequência didática pode contemplar preparação, vivência e reflexão. Primeiro, os estudantes identificam o problema e discutem critérios para resolvê-lo. Durante a atividade, registram decisões,

erros e caminhos alternativos. Ao final, comparam soluções e transferem conceitos para outras situações. Oliveira (2026) relaciona jogos e metodologias ativas, diálogo que reforça a importância de uma postura participativa do estudante e de uma mediação contínua do professor.

Convém também evitar que a competição se converta em exposição de dificuldades individuais. Agrupamentos flexíveis, metas cooperativas, diferentes níveis de acesso e oportunidades de revisão tornam a atividade mais acolhedora. O alerta de Londero e Takatu (2025) quanto à superficialidade da gamificação recomenda que recompensas não substituam a elaboração conceitual. Em síntese, o jogo não é o fim da aula: é um meio para produzir experiências que possam ser analisadas e ressignificadas.

2.3. Formação Docente e Desenvolvimento de Competências Digitais

A formação docente precisa considerar que as condições de trabalho e os repertórios tecnológicos dos profissionais são heterogêneos. Enquanto alguns professores utilizam diferentes ferramentas cotidianamente, outros encontram barreiras materiais ou não tiveram oportunidades de experimentação orientada. Guimarães et al. (2023) associam tecnologias educacionais, aprendizagem e inovação na formação de professores, contribuindo para situar a preparação profissional como parte central da discussão.

A formação inicial pode favorecer uma aproximação fundamentada entre teoria didática e experiência prática, incluindo análise crítica de plataformas e elaboração de propostas com jogos. Já a formação

continuada oferece oportunidades de rever atividades à luz das dificuldades encontradas nas turmas. Santana et al. (2026) abordam competências digitais docentes e formação para a educação contemporânea, tema que exige considerar não só habilidade técnica, mas também escolhas pedagógicas e responsabilidade profissional.

Uma oficina isolada de ferramentas raramente resolve desafios complexos. São necessárias experiências acompanhadas, momentos de planejamento entre pares e avaliação das estratégias testadas. O professor precisa ter espaço para perguntar por que determinado jogo funciona em uma turma e não em outra. Ao integrar reflexão e experimentação, a formação evita transformar a atualização tecnológica em uma sucessão de treinamentos desconectados do currículo.

As competências digitais docentes envolvem selecionar recursos, produzir materiais, organizar interações, avaliar resultados e agir de modo ético no uso de tecnologias. Aquino, De Aquino e Caetano (2022) discutem referenciais internacionais de competências digitais e os desafios de sua adaptação ao contexto brasileiro. Essa perspectiva é particularmente importante porque padrões gerais precisam ser interpretados à luz das condições concretas das redes de ensino.

Não basta conhecer as funções de um aplicativo. Um professor pode dominar a configuração de um jogo e, ainda assim, encontrar dificuldade para produzir perguntas que mobilizem pensamento crítico, ajustar tempos ou acompanhar aprendizagens. Santana et al. (2026) situam a competência digital no campo da formação docente, permitindo discutir a articulação entre domínio

tecnológico e decisão pedagógica. Nesse sentido, a mediação qualificada resulta de repertório didático e da capacidade de observar respostas dos estudantes.

Ridolfi et al. (2026) ampliam esse debate ao inserir inteligência artificial, governança e dataficação na análise das competências digitais. Jogos e plataformas podem recolher dados de desempenho que parecem objetivos, mas exigem interpretação contextualizada e proteção de informações pessoais. A formação deve, portanto, incluir leitura crítica de indicadores, conhecimento de limites das ferramentas e discernimento quanto ao tratamento das informações produzidas durante o ensino.

A melhoria das práticas pedagógicas depende da aproximação entre formação, planejamento e acompanhamento. Quando o professor participa de momentos colaborativos para experimentar jogos, discutir limitações e revisar intervenções, a tecnologia deixa de ser um elemento externo imposto à rotina escolar. Guimarães et al. (2023) contribuem para compreender que inovação pedagógica e formação profissional precisam ser tratadas de maneira articulada.

Uma proposta formativa consistente pode começar pelo levantamento de necessidades dos docentes, avançar para a escolha de recursos adequados e culminar na elaboração conjunta de sequências didáticas. A avaliação dessas experiências deve considerar acessibilidade, participação, clareza dos objetivos e evidências de aprendizagem. Aquino, De Aquino e Caetano (2022) oferecem referências para discutir competências digitais em diálogo com especificidades nacionais, evitando a adoção automática de modelos sem adaptação.

O aprimoramento também supõe autonomia para decidir quando não utilizar uma ferramenta. Em certas situações, um jogo digital pode ampliar possibilidades de simulação e feedback; em outras, uma conversa orientada, um material físico ou uma atividade ao ar livre pode ser mais apropriada. O debate de Valente e Almeida (2022), somado à análise crítica de Ridolfi et al. (2026), sustenta uma compreensão de inovação vinculada ao propósito educativo, à responsabilidade no uso de dados e ao fortalecimento da ação docente.

3. METODOLOGIA

O artigo foi elaborado como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, com finalidade descritiva e exploratória. Esse delineamento é adequado ao objetivo de discutir concepções e contribuições acadêmicas sobre tecnologias digitais, jogos educativos e formação docente, sem produzir ou atribuir resultados a entrevistas, questionários ou observações de campo. A análise organiza interpretações sobre possibilidades e limites de adoção dos recursos, respeitando a natureza teórica do estudo.

O corpus de referência foi constituído pelas 14 produções acadêmicas indicadas para o desenvolvimento do artigo, publicadas entre 2007 e 2026. Incluem-se livros, artigos de periódicos e outros trabalhos acadêmicos, reunidos por sua relação com cultura digital, tecnologias educacionais, gamificação, práticas inovadoras e formação de professores. A amplitude temporal foi mantida para permitir o diálogo entre contribuições precursoras, como Almeida (2007) e Sousa et al. (2011), e debates recentes sobre competências digitais, governança e jogos educativos.

Para orientar a localização e a eventual atualização da literatura, foram estabelecidos os descritores “tecnologias digitais na educação”, “jogos educativos”, “gamificação e aprendizagem”, “formação docente”, “formação continuada de professores”, “competências digitais docentes” e “inovação pedagógica”. Esses termos podem ser combinados por meio de operadores booleanos, incluindo “tecnologias digitais” AND “formação docente”, “jogos educativos” AND “prática pedagógica” e “competência digital” AND “professores”.

Como fontes de consulta pertinentes ao tema, consideram-se Google Acadêmico, SciELO, Portal de Periódicos da CAPES e repositórios acadêmicos institucionais. Não se atribuem quantidades de resultados, datas de buscas ou procedimentos de triagem efetivamente executados nessas plataformas, pois tais informações não foram documentadas na composição do artigo. A delimitação analítica baseia-se nas referências fornecidas e em sua pertinência temática, em vez de apresentar uma revisão sistemática que exigiria protocolo e registros específicos.

Os critérios de pertinência adotados foram a vinculação do conteúdo à educação escolar ou à formação de professores, a discussão de recursos digitais ou jogos educativos e a contribuição conceitual para compreender suas possibilidades e obstáculos. Ficaram fora do escopo materiais sem relação com práticas educacionais e publicações voltadas exclusivamente a características técnicas de softwares, sem articulação com objetivos de ensino. Mantiveram-se trabalhos anteriores ao recorte recente quando relevantes à contextualização histórica.

A leitura interpretativa foi organizada em três eixos: tecnologias digitais no contexto educacional; jogos educativos e mediação pedagógica; e formação docente e competências digitais. As contribuições foram comparadas pela proximidade dos problemas que discutem, distinguindo benefícios potenciais de efeitos empiricamente demonstrados. Como se trata de uma revisão bibliográfica narrativa, os resultados apresentados consistem em sínteses e inferências analíticas, não em medidas de impacto ou relações causais verificadas em campo.

Tabela 1. Estudos de referência e contribuições para a discussão

Autores/ano	Eixo de discussão	Contribuição temática
Almeida (2007); Sousa et al. (2011)	Evolução das tecnologias	Contextualização histórica dos recursos digitais na educação.
Valente e Almeida (2022); Aguiar (2023)	Integração e desafios	Tendências e análise crítica de oportunidades e riscos.
Paludo e Neuenfeldt (2023); Xavier (2024)	Aplicações em áreas de ensino	Exemplos de debates sobre tecnologias e inovação em componentes curriculares.
Londero e Takatu (2025); Parreira (2025)	Jogos e ludicidade	Relação entre desafio, aprendizagem, interdisciplinaridade e superficialidade.
Oliveira (2026); Torres et al. (2026)	Estratégias com jogos	Metodologias ativas, jogos e possibilidade de recursos abertos.
Guimarães et al. (2023); Aquino et al. (2022)	Formação de professores	Relações entre inovação pedagógica e referenciais de competência digital.

Santana et al. (2026); Ridolfi et al. (2026)	Competências e uso crítico	Formação docente diante da dataficação e da governança tecnológica.
--	----------------------------	---

Fonte: Elaboração própria, 2026.

Dessa maneira, a metodologia permite integrar argumentos referentes ao potencial dos recursos digitais e às condições necessárias para sua utilização responsável. Sua principal limitação é não oferecer evidências empíricas próprias nem representar exaustivamente toda a produção científica existente. Ainda assim, a organização temática das referências possibilita formular uma síntese crítica coerente com o problema e os objetivos propostos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise bibliográfica permite identificar uma primeira convergência: as tecnologias digitais ampliam recursos disponíveis à escola, mas não determinam, por si, a qualidade do processo de ensino. Almeida (2007) e Sousa et al. (2011) contribuem para situar historicamente a discussão, enquanto Valente e Almeida (2022) oferecem uma perspectiva sobre tendências educacionais. Em conjunto, esses trabalhos sustentam a necessidade de examinar a intencionalidade que orienta os usos pedagógicos.

A segunda convergência refere-se à importância de adequar ferramentas às especificidades das áreas curriculares. Paludo e Neuenfeldt (2023) abordam tecnologias na Educação Física escolar, ao passo que Xavier (2024) discute inovação no contexto da análise linguística e da educação científica. Essa diversidade de abordagens indica que a escolha de um recurso não deve ser uniforme: cada

componente curricular requer experiências, linguagens e formas de acompanhamento próprias.

No que diz respeito aos jogos educativos, a literatura permite apontar possibilidades de mobilização dos estudantes por meio de desafios, decisões e retorno sobre respostas. Oliveira (2026) discute a articulação de jogos e metodologias ativas na Educação de Jovens e Adultos, e Parreira (2025) aproxima ludicidade e matemática em um percurso interdisciplinar. Esses recortes sugerem que o lúdico pode ser incorporado a públicos e conteúdos variados, desde que não se ignorem suas diferenças de contexto.

Um limite importante aparece quando elementos competitivos e recompensas substituem o desenvolvimento de conceitos. Londero e Takatu (2025) formulam o contraste entre inovação e superficialidade como questão central no debate sobre gamificação. A síntese realizada neste artigo considera, por isso, que indicadores de participação, como pontuação e tempo de jogo, não devem ser tratados isoladamente como prova de aprendizagem. O professor precisa observar argumentação, revisão de hipóteses e capacidade de transferir conhecimentos.

A reflexão sobre jogos educacionais abertos acrescenta uma dimensão institucional. Torres, Zaclikevic e Kowalski (2026) apontam, no recorte de sua publicação, para a relação entre jogos abertos, pesquisa e inovação. A possibilidade de adaptar materiais pode favorecer sua adequação ao planejamento escolar, mas também requer tempo, repertório técnico e decisões sobre licenças e acessibilidade. A abertura tecnológica só representa vantagem pedagógica quando se converte em capacidade real de uso e modificação.

Quanto à formação docente, os textos convergem em destacar a necessidade de articular competências técnicas e pedagógicas. Guimarães et al. (2023) colocam tecnologias e inovação em relação direta com a formação de professores; Aquino, De Aquino e Caetano (2022) discutem a pertinência de referenciais de competências digitais ao contexto brasileiro; e Santana et al. (2026) enfatizam a preparação profissional para exigências educacionais contemporâneas. Essas contribuições sustentam a ideia de que saber operar uma ferramenta não equivale a saber ensiná-la por meio dela.

A formação precisa ainda responder a desafios éticos ligados aos ambientes digitais. Aguiar (2023) discute oportunidades e obstáculos da inteligência artificial na educação, ao passo que Ridolfi et al. (2026) situam as competências docentes diante da dataficação e da governança educacional. Assim, a utilização de plataformas de jogos exige atenção aos dados recolhidos, às práticas de monitoramento e à transparência dos critérios avaliativos. A dimensão ética não constitui um detalhe externo, mas parte das decisões pedagógicas.

Os resultados desta síntese também permitem compreender que infraestrutura e formação se condicionam mutuamente. Equipamentos sem acompanhamento didático tendem a ser subutilizados; programas formativos sem acesso mínimo aos recursos limitam a experimentação. A política de integração tecnológica deve, portanto, aproximar investimento material, suporte técnico, planejamento curricular e formação continuada. Essa é uma interpretação analítica dos trabalhos reunidos, não uma estimativa quantitativa de desempenho escolar.

Tabela 2. Síntese dos principais resultados da revisão bibliográfica

Resultado temático	Discussão e implicação pedagógica
A tecnologia não garante inovação	A integração depende de planejamento, objetivos didáticos e mediação docente.
Jogos podem apoiar o engajamento	Desafios e feedback precisam acompanhar elaboração conceitual e avaliação.
Há risco de gamificação superficial	Pontos e recompensas não equivalem automaticamente a aprendizagem.
Os usos variam entre áreas e públicos	Recursos devem ser adequados ao currículo, à faixa etária e à acessibilidade.
A formação docente é decisiva	Competências técnicas, didáticas e éticas precisam ser desenvolvidas conjuntamente.
Infraestrutura e inclusão importam	O acesso desigual limita participação e deve orientar alternativas pedagógicas.
Dados educacionais exigem cautela	Privacidade, transparência e interpretação crítica devem integrar o uso de plataformas.

Fonte: Elaboração própria, 2026.

As aproximações identificadas permitem responder à questão central: tecnologias digitais e jogos educativos podem enriquecer a prática pedagógica ao ampliar formas de participação, experimentação e acompanhamento, mas sua contribuição depende de condições formativas e institucionais concretas. A formação continuada, especialmente quando articulada ao trabalho colaborativo e à avaliação de experiências reais, aparece como caminho promissor para evitar tanto a resistência indiscriminada quanto a adesão acrítica à novidade tecnológica.

É necessário reconhecer os limites da síntese: a análise foi realizada a partir de um conjunto previamente definido de referências, com métodos e objetos variados. Não seria adequado, portanto, generalizar resultados para todas as escolas ou afirmar melhoria comprovada de desempenho. A principal contribuição do estudo consiste em organizar critérios de reflexão que auxiliem decisões pedagógicas contextualizadas.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa teve como objetivo analisar possibilidades e desafios da utilização de tecnologias digitais e jogos educativos na formação docente, considerando suas contribuições para o aprimoramento das práticas pedagógicas. A discussão bibliográfica permitiu compreender que esses recursos oferecem oportunidades de diversificar linguagens, organizar situações-problema e estimular diferentes formas de participação. Contudo, sua presença no cotidiano escolar não assegura, por si só, inovação ou aprendizagem significativa.

O primeiro objetivo específico foi contemplado pela identificação de tecnologias e recursos lúdicos que podem apoiar diferentes estratégias de ensino, incluindo ambientes interativos, simulações e jogos com desafios estruturados. O segundo foi abordado pela reflexão sobre obstáculos de infraestrutura, conectividade, adequação metodológica, acessibilidade e uso responsável de dados. O terceiro foi discutido ao destacar a formação inicial e continuada como espaço para desenvolver competências digitais, examinar ferramentas e construir decisões pedagógicas conscientes.

A principal conclusão do estudo é que a qualidade das experiências com jogos digitais depende da mediação docente. Um recurso visualmente atrativo pode produzir participação momentânea sem aprofundamento conceitual; de maneira inversa, uma atividade simples, mas bem planejada, pode favorecer investigação, diálogo e revisão de ideias. Por isso, a avaliação da aprendizagem deve considerar os conhecimentos mobilizados e não apenas indicadores imediatos de desempenho no jogo.

Também se conclui que a formação docente precisa superar propostas restritas à demonstração de aplicativos. A escola necessita de espaços permanentes de colaboração, tempo de planejamento e condições técnicas que permitam experimentar, avaliar e aperfeiçoar atividades. A atenção à privacidade, à inclusão digital e à diversidade dos estudantes deve acompanhar essas decisões, de modo que a inovação tenha sentido educativo e compromisso com a equidade.

Como limitação, destaca-se o caráter bibliográfico e narrativo da pesquisa, baseado em um conjunto delimitado de publicações. Estudos futuros podem investigar experiências de formação continuada e acompanhar, em contextos escolares concretos, como os professores selecionam jogos, enfrentam dificuldades e avaliam aprendizagens. Espera-se que o presente artigo contribua para uma compreensão menos instrumental das tecnologias digitais e para o fortalecimento de práticas pedagógicas críticas, criativas e fundamentadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Janderson Jason Barbosa. Inteligência artificial e tecnologias digitais na educação: oportunidades e desafios. Open Minds International Journal, v. 4, n. 2, p. 183-188, 2023.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje. E-TIC – Encontro de Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação, v. 5, 2007.

AQUINO, Carla Cristiane Franco; DE AQUINO, Jayne Cristina Franco; CAETANO, Luís Miguel Dias. Referenciais internacionais de competências digitais para formação docente: desafios ao contexto brasileiro. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, v. 8, n. 26, 2022.

GUIMARÃES, Ueudison Alves et al. Tecnologias educacionais, aprendizagem e inovação pedagógica na formação de professores. RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar, v. 4, n. 2, p. e422669, 2023.

LONDERO, Fabrício Tonetto; TAKATU, Deivison Shindi. Gamificação e aprendizagem: entre a inovação pedagógica e o risco da superficialidade. Revista Educação em Páginas, v. 4, n. 04, p. e18402, 2025.

OLIVEIRA, Elaine Augusta Orben. O uso de jogos e metodologias ativas na educação de jovens e adultos. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 12, n. 3, p. 1-15, 2026.

PALUDO, Elaine Marilene Stack; NEUENFELDT, Derli Juliano. Tecnologias digitais no ensino da Educação Física escolar: um estudo de revisão. Revista Signos, v. 44, n. 1, 2023.

PARREIRA, Ana Laura. Do bicho-papão à matemática lúdica: uma jornada entre a literatura clássica e a inovação pedagógica. 2025.

RIDOLFI, Luiz Fernando et al. Formação docente e competências digitais na era da dataficação: uma análise crítico-sistêmica das mediações entre inteligência artificial, governança educacional e prática pedagógica. REMUNOM, v. 13, n. 04, p. 1-29, 2026.

SANTANA, Eugênio Jesus et al. Competência digital docente: formação de professores para a educação do século XXI. Revista Tópicos, v. 4, n. 34, p. 1-20, 2026.

SOUSA, Robson Pequeno de et al. Tecnologias digitais na educação. Eduepb, 2011.

TORRES, Patrícia Lupion; ZACLIKEVIC, Claudete Maria; KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz. Jogos educacionais abertos: uma experiência de pesquisa, responsabilidade e inovação. Revista DCS, v. 23, n. 91, p. 01-13, 2026.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais, tendências atuais e o futuro da educação. Panorama Setorial da Internet, v. 2, n. 14, p. 1-11, 2022.

XAVIER, Rhoselly Marques da Silva. Análise linguística na abordagem da educação científica: percurso de inovação pedagógica no contexto da educação básica. 2024.

¹ Doutoranda em Ciências da Educação - Universidad Autónoma de Asunción. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Mestrando em Ciências da Educação - UAA Universidad Autónoma de Assunção. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestrado - Magister en Ciencias de la Educacion mencion procesos de Ensenanza y Aprendizaje pela Universidade Nacional Experimental de Guayana – UNEG. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Bacharelado em ciência da computação Centro Universitário do Piauí (UNIFAPI). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)