

FORMAÇÃO DOCENTE NA ERA DIGITAL: DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO USO DAS TICS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA CONTEMPORÂNEA

DOI: 10.5281/zenodo.17644375

Denize dos Santos¹

Micael Campos da Silva²

Francisco Damião Bezerra³

RESUMO

O estudo analisa a formação docente na era digital, considerando o crescente impacto das tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional contemporâneo. O trabalho parte do reconhecimento de que as transformações sociotecnológicas têm exigido novas competências profissionais e novas formas de organização pedagógica, o que gera desafios e oportunidades para professores em diferentes fases de sua trajetória formativa. O objetivo central consiste em investigar os principais desafios e as potencialidades do uso das TICs na formação e na prática pedagógica docente. Metodologicamente, caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, dedicada à interpretação crítica de produções teóricas relacionadas à cultura digital, à formação de professores e à inovação pedagógica. As considerações finais indicam que o uso das TICs pode ampliar práticas educacionais inovadoras e significativas, desde que

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

haja políticas de formação consistentes, infraestrutura adequada e apoio institucional contínuo. Também se conclui que o fortalecimento da formação inicial e da formação continuada é determinante para que os docentes se apropriem pedagogicamente das tecnologias e ampliem sua atuação no contexto digital.

Palavras-chave: Cultura digital. Formação docente. Inovação pedagógica. Prática pedagógica. Tecnologias digitais.

ABSTRACT

This study examines teacher education in the digital era, considering the growing impact of information and communication technologies on contemporary educational contexts. The research begins by recognizing that sociotechnical transformations demand new professional competencies and new forms of pedagogical organization, generating both challenges and opportunities for teachers at different stages of their professional development. The main objective is to investigate the key challenges and potentialities of using digital technologies in teacher training and pedagogical practice. Methodologically, it is a bibliographic study with a qualitative approach, dedicated to the critical interpretation of theoretical contributions related to digital culture, teacher education, and pedagogical innovation. The final considerations indicate that the use of digital technologies can strengthen innovative and meaningful educational practices, provided that consistent training policies, adequate infrastructure, and continuous institutional support are ensured. The study concludes that strengthening both initial and continuing teacher education is essential for educators to adequately integrate technologies and enhance their pedagogical

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

performance in digital environments.

Keywords: Digital culture. Digital technologies. Pedagogical practice. Teacher education. Pedagogical innovation.

1. INTRODUÇÃO

A formação docente na era digital emerge como um campo de investigação que acompanha a própria evolução das tecnologias da informação e comunicação, cuja origem se entrelaça ao avanço das mídias digitais, dos ambientes virtuais e dos dispositivos interativos que remodelaram as formas de ensinar e aprender. Essa temática diz respeito aos processos educativos atravessados por recursos tecnológicos, analisando tanto os desafios quanto as possibilidades que tais ferramentas oferecem para a prática pedagógica contemporânea. Trata-se de um debate que nasce do encontro entre educação e tecnologia, ganhando força à medida que as transformações sociotécnicas passam a exigir dos professores novas competências, novas posturas e novas formas de articular saberes e práticas.

Nesse cenário, a contextualização revela que a escola atual se encontra em constante tensão entre aquilo que historicamente estruturou o fazer docente e as demandas impositivas da cultura digital. Os estudantes chegam às salas de aula já imersos em linguagens multimodais, hipertextos, redes de comunicação instantânea e fluxos informacionais contínuos. Enquanto isso, muitos professores ainda enfrentam dificuldades em acompanhar esse ritmo, especialmente pela insuficiente preparação tecnológica na formação inicial e pelas condições institucionais nem sempre favoráveis ao uso efetivo das TICs. A cultura digital altera, portanto, não apenas os instrumentos

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

pedagógicos, mas também as relações sociais, cognitivas e comunicacionais que sustentam o processo educativo.

Exemplificando, é possível observar cenários nos quais professores buscam utilizar plataformas interativas, jogos digitais, aplicativos educativos, softwares de aprendizagem e ambientes virtuais como complementos às práticas tradicionais. Ao mesmo tempo, surgem contextos marcados por insegurança técnica, receio da inovação, falta de suporte técnico, infraestrutura limitada e ausência de políticas formativas consistentes. Assim, enquanto algumas escolas avançam com metodologias baseadas em TICs que promovem engajamento e autonomia, outras ainda lutam para incorporar ferramentas básicas que deem conta das múltiplas dinâmicas do aprender na contemporaneidade.

Diante desse panorama, o problema de pesquisa se concentra na seguinte questão: como os desafios e as potencialidades das TICs influenciam a formação docente e a prática pedagógica contemporânea, considerando as fragilidades da formação inicial e a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo ao longo da carreira?. Essa pesquisa se justifica pela necessidade urgente de compreender as tensões que atravessam o trabalho docente frente às tecnologias digitais, especialmente porque grande parte das dificuldades encontradas pelos professores não deriva apenas de limitações individuais, mas de lacunas estruturais, formativas e institucionais que impactam diretamente a qualidade das práticas pedagógicas. Ao iluminar tais questões, contribui-se para reflexões necessárias à consolidação de um ensino mais coerente com as demandas do século XXI.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Esta pesquisa é relevante porque evidencia caminhos para fortalecer a formação docente, estimular práticas pedagógicas inovadoras e colaborar com o desenvolvimento de políticas educacionais mais alinhadas à cultura digital. Além disso, sua relevância reside na possibilidade de ampliar a compreensão sobre o papel das TICs como elementos estruturantes da prática pedagógica contemporânea, oferecendo subsídios para aprimorar tanto a formação inicial quanto a formação continuada de professores. Este trabalho objetiva analisar os desafios e as potencialidades da utilização das tecnologias digitais na formação e na atuação docente, observando como as TICs podem contribuir para práticas pedagógicas mais significativas, inovadoras e alinhadas à realidade sociotécnica vivida pelos estudantes.

O percurso metodológico adotado neste estudo baseia-se em uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, que busca compreender, interpretar e discutir produções teóricas que abordam a formação docente, a cultura digital e o uso das TICs no contexto educacional contemporâneo. A abordagem qualitativa permite uma leitura crítica e interpretativa das relações entre tecnologia e prática pedagógica. O percurso teórico desenvolve uma discussão que transita pela formação inicial, pela formação continuada, pelos processos de desenvolvimento profissional docente, pela cultura digital e por suas repercussões nas práticas educativas. O texto também analisa o papel das tecnologias na construção de estratégias pedagógicas inovadoras e nas demandas formativas da contemporaneidade, articulando conceitos estruturantes que dão suporte à compreensão global do tema.

Por fim, a estrutura deste trabalho organiza-se da seguinte maneira: após a introdução, o capítulo dois discute as fragilidades da formação inicial diante das demandas tecnológicas; o capítulo três aprofunda a importância da formação continuada e do desenvolvimento profissional na cultura digital; o capítulo quatro aborda as potencialidades pedagógicas das TICs para práticas inovadoras; e o capítulo cinco apresenta as considerações finais, retomando reflexões e apontando contribuições do estudo.

2. FRAGILIDADES E LACUNAS NA FORMAÇÃO INICIAL FRENTE ÀS DEMANDAS TECNOLÓGICAS

A insuficiência de competências digitais na formação inicial docente refere-se ao conjunto de dificuldades estruturais que impedem futuros professores de desenvolverem habilidades tecnopedagógicas alinhadas às exigências do século XXI. Essa problemática tem origem na defasagem histórica entre currículos tradicionais e a velocidade das transformações digitais descritas por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Barroso et al. (2025), que demonstram como a educação percorreu um longo período de atraso na incorporação de tecnologias emergentes. Além disso, estudos como os de Bodelão et al. (2025), Borges et al. (2025) e Freires (2023; 2024) reforçam que a formação docente nasceu em modelos conteudistas e pouco interativos, motivo pelo qual muitos licenciandos chegam às escolas com baixa autonomia tecnológica. Pesquisas recentes, como as de Gama et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Vieira et al. (2025), confirmam que o déficit estrutural vem de uma cultura formativa que não priorizou recursos digitais como mediadores pedagógicos.

Além disso, no contexto contemporâneo, essa fragilidade torna-se ainda mais evidente diante da pressão crescente que as instituições educacionais enfrentam para integrar tecnologias digitais, plataformas interativas e metodologias inovadoras. Autores como Freires et al. (2024), Pereira et al. (2024) e Santos et al. (2025) destacam que a formação inicial ofertada hoje ainda não acompanha a dinâmica da cultura digital vivenciada pelos estudantes. Do mesmo modo, Bodelão et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Lancas et al. (2025) apontam que muitos cursos de licenciatura não oferecem componentes curriculares específicos que abordem design instrucional, inteligência artificial educacional ou segurança digital, o que aprofunda a lacuna entre teoria e prática. Pesquisas de Vieira et al. (2025) e Teles et al. (2025) reforçam que essa desconexão impacta diretamente a qualidade da atuação docente desde o início da carreira.

À vista disso, é possível observar na prática da licenciatura diversos exemplos que confirmam a insuficiência das competências digitais. Conforme mencionado por Anjos et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Freires et al. (2024), muitos estudantes de cursos de formação docente relatam insegurança ao utilizar ferramentas como softwares educativos, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia. Em atividades práticas descritas por Barroso et al. (2025), Bodelão et al. (2025) e Gama et al. (2024), licenciandos demonstraram dificuldade em integrar TICs a planejamentos de aula, evidenciando a distância entre o que se aprende na universidade e o que se exige na escola. Ademais, pesquisas como as de Vieira et al. (2025) e Sousa et al. (2025) mostram que, em estágios supervisionados, muitos futuros professores evitam o uso de tecnologias por

falta de autonomia, revelando um quadro preocupante que reforça a urgência de reformas curriculares profundas.

Diante disso, o descompasso entre o currículo da formação inicial e as exigências da cultura digital refere-se ao atraso estrutural dos programas de licenciatura em incorporar, de forma orgânica, competências tecnológicas, metodologias ativas e recursos digitais essenciais à docência contemporânea. Esse fenômeno tem origem histórica, como apontam Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Bodelão et al. (2025), que destacam que os currículos formativos foram construídos sob paradigmas tradicionais, centrados em transmissão de conteúdo e com pouca integração entre teoria e prática. Barroso et al. (2025), Borges et al. (2025) e Freires (2023; 2024) reforçam que a evolução tecnológica avançou em ritmo muito superior ao das reformas curriculares, provocando lacunas que impactam diretamente a formação docente. Pesquisas recentes, como as de Gama et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Vieira et al. (2025), mostram que a cultura digital reconfigurou os modos de aprender, mas os currículos das licenciaturas ainda permanecem estáticos e fragmentados.

Além do mais, ao observar o cenário atual da formação docente, percebe-se que esse descompasso se aprofunda quando as instituições de ensino superior não atualizam suas matrizes curriculares com elementos como design instrucional, inteligência artificial educacional, segurança digital e multimodalidade pedagógica. Estudos realizados por Freires et al. (2024), Bodelão et al. (2025) e Sousa et al. (2025) demonstram que muitos cursos continuam priorizando disciplinas teóricas desconectadas das práticas exigidas pela cultura digital. Do mesmo modo, Pereira et al. (2024), Lancas

et al. (2025) e Teles et al. (2025) registram que a ausência de alinhamento entre o currículo e as tecnologias emergentes limita o desenvolvimento profissional dos futuros docentes. Vieira et al. (2025), Santos et al. (2025) e Barroso et al. (2025) complementam que a falta de integração entre teoria, prática e tecnologia gera profissionais inseguros para enfrentar os desafios das escolas conectadas.

Exemplificando, pesquisas empíricas, como as de Anjos et al. (2024), Barroso et al. (2025) e Monteiro et al. (2025), registram que licenciandos frequentemente concluem seus cursos sem nunca terem participado de oficinas de criação de objetos digitais, práticas em ambientes virtuais de aprendizagem ou projetos envolvendo inteligência artificial. Estudos de Freires et al. (2024), Gama et al. (2024) e Sousa et al. (2025) revelam casos de cursos de formação inicial onde a disciplina de tecnologias educacionais é ofertada isoladamente, sem articulação com práticas pedagógicas reais. Além disso, Teles et al. (2025), Vieira et al. (2025) e Lancas et al. (2025) mostram que em muitos estágios supervisionados os estudantes não utilizam recursos digitais por falta de preparo, evidenciando, na prática, o distanciamento crítico entre currículo e demandas da cultura digital.

Desse modo, as dificuldades estruturais e institucionais que afetam o uso pedagógico das tecnologias correspondem às limitações físicas, organizacionais e administrativas presentes nas instituições formadoras, que influenciam diretamente a qualidade da formação inicial docente. Essas dificuldades têm origem em desigualdades históricas apontadas por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Bodelão et al. (2025), que ressaltam que muitas universidades públicas e privadas ainda carecem de laboratórios

modernos, conectividade adequada e equipamentos atualizados. Barroso et al. (2025) e Freires (2023; 2024) alertam que esses obstáculos são ampliados pela ausência de políticas institucionais voltadas à inovação pedagógica. Além disso, estudos de Viegas et al. (2025), Monteiro et al. (2025) e Gama et al. (2024) reforçam que a falta de investimento contínuo resulta em ambientes formativos limitados, que não acompanham a evolução tecnológica acelerada.

Dessa maneira, no contexto atual, essas limitações tornam-se mais evidentes diante da crescente demanda por ambientes de aprendizagem digitais, por práticas pedagógicas mediadas por TICs e por metodologias que dependem diretamente de infraestrutura tecnológica qualificada. Pesquisas como as de Gama et al. (2024), Freires et al. (2024) e Pereira et al. (2024) mostram que cursos de licenciatura funcionam muitas vezes com laboratórios desatualizados e redes instáveis. Estudos de Sousa et al. (2025), Lancas et al. (2025) e Santos et al. (2025) revelam que a cultura institucional, em muitos casos, não incentiva o docente formador a utilizar tecnologias nas aulas, o que limita experiências práticas dos licenciandos. Do mesmo modo, Teles et al. (2025), Vieira et al. (2025) e Barroso et al. (2025) defendem que as barreiras estruturais e organizacionais afetam diretamente o desenvolvimento das competências digitais.

Com isso, diversos exemplos observados em instituições de ensino superior reforçam essas dificuldades institucionais, como relatam Anjos et al. (2024), Sousa et al. (2025) e Monteiro et al. (2025), que descrevem cursos que restringem o uso de tecnologias por falta de equipamentos funcionais. Pesquisas de Freires et al. (2024), Barroso et al. (2025) e Lancas et al. (2025)

mostram casos de laboratórios com computadores obsoletos, impossibilitando a aprendizagem de softwares educacionais e recursos multimídia. Teles et al. (2025), Vieira et al. (2025) e Gama et al. (2024) ilustram situações em que estagiários não conseguem aplicar metodologias digitais em escolas parceiras por ausência de infraestrutura mínima, evidenciando o impacto direto das limitações institucionais no desenvolvimento profissional docente.

3. FORMAÇÃO CONTINUADA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NA CULTURA DIGITAL

Outrossim, programas formativos voltados ao letramento digital compreendem iniciativas educacionais que buscam desenvolver competências tecnológicas, pedagógicas e críticas para que professores utilizem de modo consciente e autônomo as ferramentas digitais disponíveis na cultura contemporânea. Sua origem está associada à expansão das tecnologias na educação, conforme analisado por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Barroso et al. (2025), que demonstram como a inserção crescente de recursos digitais exigiu novas formas de aprendizagem profissional docente. Além disso, autores como Bodelão et al. (2025), Borges et al. (2025) e Freires (2023; 2024) defendem que o letramento digital ultrapassa o simples domínio técnico e envolve compreensão crítica, reflexão pedagógica e tomada de decisões fundamentadas. Pesquisas de Gama et al. (2024), Monteiro et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Vieira et al. (2025) reforçam que esse tipo de formação surge para suprir lacunas históricas deixadas pela formação inicial.

Ademais, o contexto educacional atual intensifica a urgência por programas estruturados de letramento digital, especialmente porque a prática docente contemporânea demanda domínio de plataformas digitais, ambientes virtuais, objetos de aprendizagem, ferramentas de IA e metodologias ativas mediadas por tecnologias. Freires et al. (2024), Pereira et al. (2024) e Santos et al. (2025) destacam que, diante da velocidade das transformações tecnológicas, a formação continuada se torna o principal mecanismo para atualizar e fortalecer as competências digitais dos professores. Bodelão et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Lancas et al. (2025) argumentam que a ausência de políticas formativas consistentes aprofunda desigualdades entre docentes que acessam oportunidades de letramento digital e aqueles que permanecem excluídos. Por sua vez, Vieira et al. (2025), Gama et al. (2024) e Barroso et al. (2025) reforçam que o letramento digital está intrinsecamente ligado à cultura digital dos estudantes e deve ser entendido como requisito profissional e pedagógico indispensável.

Como por exemplo, programas implementados em redes municipais e estaduais descritos por Anjos et al. (2024), Freires et al. (2024) e Sousa et al. (2025) demonstram que formações contínuas em uso de plataformas educacionais, produção de materiais digitais e integração de metodologias ativas contribuíram significativamente para o desempenho docente. Estudos apresentados por Monteiro et al. (2025), Teles et al. (2025) e Lancas et al. (2025) ilustram iniciativas de formação voltadas ao ensino remoto e híbrido que ampliaram a autonomia tecnológica dos professores. Pesquisas de Vieira et al. (2025), Barroso et al. (2025) e Gama et al. (2024) mostram ainda que programas de letramento digital que incluem análise crítica da IA

educacional possibilitam aos docentes compreender e controlar riscos éticos, fortalecendo seu papel pedagógico.

Exemplificativamente, a aprendizagem contínua refere-se ao processo permanente pelo qual os docentes ampliam, renovam e aprofundam seus conhecimentos digitais, construindo autonomia pedagógica e tecnológica ao longo de sua trajetória profissional. Esse conceito surge da necessidade de atualização constante frente às transformações tecnológicas discutidas por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Freires (2023; 2024). Autores como Bodelão et al. (2025), Gama et al. (2024) e Vieira et al. (2025) defendem que a autonomia tecnológica não nasce da formação inicial, mas do investimento contínuo em formação, prática e experimentação. Além disso, estudos como os de Monteiro et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Pereira et al. (2024) mostram que a aprendizagem contínua é o principal motor que permite aos professores acompanhar as mudanças da cultura digital e dominar os recursos educacionais emergentes.

Dessa maneira, o contexto educacional contemporâneo exige autonomia tecnológica como competência central da docência, especialmente porque ambientes híbridos, plataformas multimídia e ferramentas de IA transformaram o modo como os conteúdos são ensinados e aprendidos. Barroso et al. (2025), Lancas et al. (2025) e Vieira et al. (2025) apontam que a aprendizagem contínua torna o professor mais preparado para lidar com situações imprevistas e desafios digitais recorrentes. Freires et al. (2024), Santos et al. (2025) e Bodelão et al. (2025) acrescentam que essa autonomia reduz a dependência de suporte técnico externo e fortalece a capacidade docente de inovar pedagogicamente. Por sua vez, Teles et al. (2025), Anjos

et al. (2024) e Sousa et al. (2025) ressaltam que ambientes educacionais que estimulam a formação permanente tendem a apresentar práticas pedagógicas mais consistentes e alinhadas ao século XXI.

Sendo assim, inúmeros exemplos de aprendizagem contínua são observados em professores que participam de cursos de atualização, oficinas tecnológicas e comunidades de prática relatadas por Freires et al. (2024), Gama et al. (2024) e Sousa et al. (2025). Casos estudados por Pereira et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Vieira et al. (2025) mostram docentes que, ao aprimorarem suas competências digitais, passaram a incorporar plataformas interativas, objetos digitais e atividades gamificadas em suas aulas. Barroso et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Bodelão et al. (2025) também demonstram que professores com autonomia tecnológica conseguem adaptar diferentes ferramentas às necessidades de seus alunos, diversificando estratégias didáticas e fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem.

À vista disso, políticas públicas e estratégias institucionais de apoio ao desenvolvimento profissional docente referem-se a ações governamentais e organizacionais que garantem condições para que professores tenham acesso contínuo à formação, infraestrutura tecnológica e suporte pedagógico. Sua origem está diretamente ligada às demandas educacionais descritas por Abreu et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Barroso et al. (2025), que destacam a necessidade de políticas estruturantes capazes de integrar tecnologias às práticas docentes. Além disso, autores como Bodelão et al. (2025), Freires (2023; 2024) e Vieira et al. (2025) argumentam que a formação continuada só se consolida quando há apoio institucional consistente, financiamento

adequado e planejamento estratégico. Estudos de Pereira et al. (2024), Santos et al. (2025) e Monteiro et al. (2025) apontam ainda que políticas eficazes devem articular dimensões pedagógicas, tecnológicas e organizacionais.

Dessa forma, no cenário atual da cultura digital, políticas públicas tornam-se essenciais para reduzir desigualdades tecnológicas e garantir que todos os docentes tenham acesso a programas formativos, recursos digitais e ambientes de inovação. Sousa et al. (2025), Lancas et al. (2025) e Teles et al. (2025) indicam que políticas educacionais bem estruturadas promovem tanto o letramento digital quanto o fortalecimento da autonomia docente. De igual modo, Freires et al. (2024), Bodelão et al. (2025) e Barroso et al. (2025) defendem que instituições que desenvolvem estratégias de gestão digital conseguem sustentar práticas inovadoras em longo prazo. Gama et al. (2024), Vieira et al. (2025) e Monteiro et al. (2025) complementam que políticas articuladas às demandas tecnológicas influenciam positivamente a formação inicial, a formação continuada e a qualidade do ensino.

Com isso, exemplos concretos podem ser vistos em programas educacionais descritos por Sousa et al. (2025), Teles et al. (2025) e Vieira et al. (2025), que implementaram ações governamentais de distribuição de equipamentos, ampliação da conectividade e capacitação docente. Projetos analisados por Barroso et al. (2025), Monteiro et al. (2025) e Freires et al. (2024) ilustram políticas que integraram IA educacional, metodologias ativas e ambientes virtuais de aprendizagem ao cotidiano escolar. Além disso, Bodelão et al. (2025), Abreu et al. (2025) e Gama et al. (2024) demonstram que instituições com estratégias de apoio ao desenvolvimento profissional conseguiram

e elevar a inovação pedagógica e melhorar significativamente os resultados educacionais.

4. POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DAS TICS PARA PRÁTICAS INOVADORAS E SIGNIFICATIVAS

As tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem ativa e colaborativa correspondem ao uso de ferramentas interativas que permitem ao estudante assumir papel protagonista no processo de aprendizagem, favorecendo investigação, criatividade, resolução de problemas e construção coletiva do conhecimento. Essa ideia tem origem nos movimentos educacionais contemporâneos discutidos por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Freires (2023; 2024), os quais defendem que os recursos digitais ampliam possibilidades pedagógicas ao transformar espaços e tempos educativos. Além disso, autores como Bodelão et al. (2025), Barroso et al. (2025) e Gama et al. (2024) apontam que a integração entre tecnologia e pedagogia permitiu a emergência de práticas centradas no estudante, potencializadas pela inteligência artificial, multimodalidade e interatividade. Estudos de Vieira et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Teles et al. (2025) reforçam que essas tecnologias se consolidam como mediadoras essenciais no ensino contemporâneo.

Além disso, o contexto atual das instituições educacionais demonstra um movimento crescente de incorporação de práticas que utilizam TICs como mediadoras da aprendizagem ativa, especialmente em ambientes híbridos e digitais. Freires et al. (2024), Gama et al. (2024) e Monteiro et al. (2025) mostram que a cultura digital cria condições para metodologias

participativas que rompem com modelos tradicionais centrados na exposição oral. Por sua vez, Sousa et al. (2025), Bodelão et al. (2025) e Barroso et al. (2025) descrevem que plataformas interativas, IA educacional, jogos digitais e ambientes virtuais estimulam colaboração e autonomia. Vieira et al. (2025), Lancas et al. (2025) e Santos et al. (2025) reforçam que essas tecnologias permitem experiências educativas mais engajadoras, nas quais o estudante participa de forma mais ativa no processo de construção do conhecimento.

Exemplificando, pesquisas como as de Barroso et al. (2025), Freires et al. (2024) e Sousa et al. (2025) demonstram experiências em que alunos utilizam plataformas colaborativas, simuladores digitais, ferramentas de produção multimídia e recursos de IA para desenvolver projetos investigativos e atividades em equipe. Estudos relatados por Monteiro et al. (2025), Teles et al. (2025) e Gama et al. (2024) mostram turmas que, ao utilizar metodologias ativas mediadas por tecnologia, ampliaram engajamento, criatividade e desempenho acadêmico. Além disso, Vieira et al. (2025), Bodelão et al. (2025) e Lancas et al. (2025) registram práticas em que o uso de ambientes virtuais de aprendizagem facilitou debates, coautoria e resolução colaborativa de problemas, evidenciando a potencialidade das TICs como mediadoras do aprender.

Diante do exposto, o uso de plataformas, aplicativos e recursos multimídia no processo de ensino refere-se à incorporação pedagógica de ferramentas digitais que ampliam o acesso à informação, diversificam estratégias didáticas e fortalecem a participação dos estudantes. Sua origem acompanha o avanço das tecnologias educacionais mapeado por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Barroso et al. (2025), que identificam a digitalização

como elemento estruturante das práticas pedagógicas contemporâneas. Além disso, autores como Bodelão et al. (2025), Borges et al. (2025), Gama et al. (2024) e Freires (2023; 2024) destacam que esses recursos surgem como resposta às novas demandas cognitivas, comunicacionais e culturais da sociedade digital. Pesquisas desenvolvidas por Vieira et al. (2025), Sousa et al. (2025), Monteiro et al. (2025) e Lancas et al. (2025) reforçam que esses objetos digitais transformam significativamente a forma como conteúdos são apresentados e apropriados.

Ainda assim, a utilização pedagógica dessas ferramentas depende do planejamento docente e da capacidade institucional de integrar tecnologias ao currículo. Freires et al. (2024), Santos et al. (2025) e Pereira et al. (2024) explicam que plataformas educacionais, aplicativos de interação e recursos multimídia potencializam aprendizagem quando empregados com intencionalidade pedagógica. Sousa et al. (2025), Vieira et al. (2025) e Bodelão et al. (2025) apontam que ambientes virtuais, vídeos interativos, mapas conceituais dinâmicos e objetos digitais de aprendizagem permitem diversificar trilhas formativas e atender a diferentes estilos de aprendizagem. Do mesmo modo, Gama et al. (2024), Lancas et al. (2025) e Barroso et al. (2025) observam que tais recursos contribuem para práticas mais inclusivas, acessíveis e alinhadas à cultura digital.

Como por exemplo, experiências apresentadas por Freires et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Sousa et al. (2025) mostram docentes que utilizam plataformas como Google Classroom, Moodle, aplicativos de gamificação e softwares de autoria multimídia para potencializar aprendizagem significativa. Estudos relatados por Vieira et al. (2025), Teles et al. (2025) e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Gama et al. (2024) descrevem situações em que o uso de vídeos interativos, podcasts educativos e mapas digitais ampliou o engajamento dos estudantes. Além disso, Pereira et al. (2024), Barroso et al. (2025) e Bodelão et al. (2025) demonstram que recursos multimídia possibilitam práticas diferenciadas, como estudos de caso digitais, laboratórios virtuais e trilhas de aprendizagem autônoma.

Sendo assim, metodologias inovadoras possibilitadas pelas TICs correspondem a abordagens pedagógicas que utilizam tecnologias digitais para reconfigurar o papel do professor, do estudante e dos ambientes educativos. A origem dessas metodologias acompanha processos históricos descritos por Abreu et al. (2025), Anjos et al. (2024) e Freires (2023; 2024), que evidenciam como a cultura digital trouxe novas formas de aprender e ensinar. Autores como Bodelão et al. (2025), Barroso et al. (2025), Gama et al. (2024) e Monteiro et al. (2025) defendem que essas abordagens surgem como resposta à necessidade de aproximar práticas pedagógicas da realidade tecnológica vivida pelos estudantes. Vieira et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Teles et al. (2025) reforçam que metodologias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, gamificação e design instrucional são diretamente influenciadas pelo avanço das TICs.

Consoante a isso, instituições educacionais têm buscado integrar metodologias inovadoras em seus currículos na tentativa de superar modelos tradicionais e promover aprendizagens significativas. Freires et al. (2024), Santos et al. (2025) e Sousa et al. (2025) apontam que a incorporação dessas práticas depende do planejamento docente, da formação continuada e da infraestrutura tecnológica disponível. Vieira et al. (2025), Lancas et al.

(2025) e Barroso et al. (2025) descrevem que metodologias inovadoras potencializam autonomia, colaboração, pensamento crítico e criatividade dos estudantes. Do mesmo modo, estudos de Gama et al. (2024), Teles et al. (2025) e Monteiro et al. (2025) reforçam que a inovação pedagógica está fortemente conectada ao uso consciente e reflexivo das tecnologias digitais.

Com isso, pesquisas como as de Freires et al. (2024), Sousa et al. (2025) e Teles et al. (2025) apresentam experiências de sala de aula invertida apoiadas por plataformas digitais, permitindo que alunos acessem conteúdos em casa e desenvolvam atividades colaborativas em sala. Pereira et al. (2024), Barroso et al. (2025) e Vieira et al. (2025) relatam práticas de aprendizagem baseada em projetos mediada por tecnologias multimídia, nas quais estudantes utilizam IA, recursos audiovisuais e aplicativos para criar soluções. Além disso, Gama et al. (2024), Monteiro et al. (2025) e Bodelão et al. (2025) descrevem experiências de gamificação digital que aumentaram o engajamento, a motivação e o desempenho dos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o objetivo geral de analisar os desafios e as potencialidades das TICs na formação e na prática pedagógica docente foi plenamente atingido, pois o estudo permitiu compreender de maneira ampla como a cultura digital impacta tanto o processo formativo quanto as formas de ensinar, revelando que a presença das tecnologias não se limita ao uso instrumental, mas envolve dimensões estruturantes da profissão docente. A análise mostrou que os professores necessitam de apoio contínuo, condições

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

institucionais adequadas e políticas de formação coerentes com as demandas tecnológicas, o que confirma a pertinência do objetivo proposto.

Além disso, os principais resultados evidenciam que as fragilidades na formação inicial, aliadas à ausência de políticas robustas de formação continuada, dificultam a integração pedagógica das TICs. Ao mesmo tempo, apontou-se que as tecnologias possuem imenso potencial para promover práticas inovadoras, desde que utilizadas de forma crítica, contextualizada e alinhada às necessidades reais dos estudantes. Os resultados mostram convergências importantes: onde há investimento formativo, planejamento e infraestrutura mínima, há avanços concretos nas práticas digitais; onde esses elementos faltam, surgem resistências, inseguranças e limitações pedagógicas.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste estudo envolvem a sistematização de reflexões sobre a formação docente na era digital, bem como a compreensão das TICs como elementos estruturantes das práticas educativas contemporâneas. Ao discutir desafios e potencialidades, o trabalho reforça que as tecnologias não são um complemento acessório, mas dimensões que atravessam currículo, metodologias, organização escolar e relações pedagógicas. Assim, oferece subsídios para que outros estudos compreendam a formação docente de forma mais integrada às dinâmicas sociotécnicas do século XXI.

À vista disso, no que se refere às limitações, o estudo apresenta alcances compatíveis com sua natureza bibliográfica e qualitativa, permitindo interpretações amplas e fundamentadas, mas sem generalização empírica.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Entretanto, no escopo desta pesquisa específica, não houve limitações metodológicas internas que prejudicassem a condução da análise, já que a proposta teórica buscou compreender conceitos, relações e fenômenos, e não realizar mensurações estatísticas ou intervenções práticas. Assim, seus métodos permitiram desenvolver uma discussão consistente dentro das fronteiras que se propôs a percorrer.

Com isso, para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas empíricas em escolas, envolvendo observações, entrevistas e aplicações práticas de TICs, a fim de aprofundar a compreensão sobre como professores, gestores e estudantes vivenciam a cultura digital no cotidiano. Também se recomenda investigar programas de formação continuada baseados em tecnologias, políticas educacionais voltadas à inovação digital e estudos comparativos entre redes públicas e privadas, permitindo ampliar o alcance dos resultados e explorar outros caminhos possíveis dentro da temática da formação docente na era digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, A. et al. (2025). Design instrucional na educação contemporânea: Potencialidades, limites e impactos nas práticas pedagógicas. Revista Tópicos, v. 3, n. 21. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/design-instrucional-na-educacao-contemporanea-potencialidades-limites-e-impactos-nas-praticas-pedagogicas>. Acesso em: 27 jun. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Anjos, S. M. et al. (2024). Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras. V.1, 1. Ed. Campos sales: Quipá.

Barroso, M. et al. (2025). Desvendando o ensino remoto no ceará: A inteligência artificial como aliada na transformação da educação a distância. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/desvendando-o-ensino-remoto-no-ceara-a-inteligencia-artificial-como-aliada-na-transformacao-da-educacao-a-distancia>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Bodelão, L. et al. (2025). Entre teoria e prática: Caminhos para uma formação docente crítica e reflexiva. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/entre-teoria-e-pratica-caminhos-para-uma-formacao-docente-critica-e-reflexiva>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Bodelão, L. et al. (2025). Formação docente no século xxi: Desafios, inovações e práticas transformadoras. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/formacao-docente-no-seculo-xxi-desafios-inovacoes-e-praticas-transformadoras>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Borges, J. et al. (2025). Prerrogativas e óbices da cidadania online: Um olhar sobre a segurança digital nas instituições educacionais. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/prerrogativas-e->

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

[obices-da-cidadania-online-um-olhar-sobre-a-seguranca-digital-nas-instituicoes-educacionais](#). Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires , K. C. P., Pereira , R. N., Vieira , M. de J. da S., Theobald , A. A. de R. F., & Nunes, W. B. (2024). A integração das tecnologias digitais e da robótica educacional na gestão escolar: Um estudo bibliográfico comparativo entre anos iniciais e finais e a educação de jovens e adultos. *Lumen et Virtus*, 15(38), 1299-1325. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/levv15n38-083>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P. (2023). Reinventando a escola: repensando modelos e práticas educacionais diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas.

Freires, K. C. P. et al. (2024). Reformulando o currículo escolar: Integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. *Revista fisio&terapia*, v. 28, p. 48-63. Disponível em: <https://revistafisio.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P. (2024). O impacto do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. *Revista Tópicos*, v. 2, n. 9. Disponível em: 2965-6672. <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-impacto-do-uso-da-inteligencia-artificial-nos-processos-de-ensino-e-aprendizagem>. Acesso em: 27 jun. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Freires, K. C. P.; Costa, C. B. S.; Araújo Júnior, E. (2023). A busca pela verdade: Uma revisão de literatura sobre as implicações histórico-sociais, conexões matemáticas e a concepção da teoria da árvore. 1. Ed. Iguatu: Quipá. V. 1. 60p.

Freires, K. C. P.; Silva, M. A.; Sales, F. O.; Lima, F. F.; Santos, J. S.; Santiago, E. C.; Silva, W. C.; Martins, P. A.; Vale, A. F.; Damasceno, M. V.; Soares, A. G. (2024). O impacto do uso da Inteligência Artificial nos processos de ensino e aprendizagem. In: Contribuciones a las Ciencias Sociales, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.7-024>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Azevedo, L. F. A., Viegas, K. C., Souza, A. M. C., Nogueira, N. M. de O., Teixeira, L. C., & Silva, M. A. M. P. da. (2024). O papel do gestor educacional no ambiente E-learning: uma revisão de literatura. Observatório de la economía latinoamericana, 22(6), e5203. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv22n6-103>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Gama, L. da, Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Santiago, E. C. B., & Correia, A. L. C. (2024). Desafios e oportunidades das metodologias ativas na educação digital: Análise das complexidades no ensino e aprendizagem. Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica, 3(18). Disponível em: <https://doi.org/10.56166/remici.v3n18393924>. Acesso em: 27 jun. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Lanças, E. et al. (2025). Do clique à compreensão: Conexões multimídia na jornada educacional de minas gerais. Revista Tópicos, v. 3, n. 21. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/do-clique-a-compreensao-conexoes-multimidia-na-jornada-educacional-de-minas-gerais>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Monteiro, H., Freires, K. C. P; Silva, M. C. da. (2025). A inteligência artificial como catalisadora do ensino remoto: Controvérsias deontológicas, labirintos da privacidade e metamorfoses na qualidade educacional. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-inteligencia-artificial-como-catalisadora-do-ensino-remoto-controversias-deontologicas-labirintos-da-privacidade-e-metamorfoses-na-qualidade-educacional>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Pereira, R. N., Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Nunes, C. P., & Goularte, D. D. (2024). Transformações nas metodologias ativas na era digital: Analisando desafios, oportunidades e inovações no ensino e aprendizagem. Cuadernos De Educación Y Desarrollo, 16(10), e5732. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-009>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Santos, E., Silva, M. C. da., Freires, K. C. P. (2025). Gestão da qualidade em instituições educacionais: Estratégias para a promoção de excelência no ensino. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/gestao-da-qualidade-em-instituicoes-educacionais-estrategias-para-a-promocao-de-excelencia-no-ensino>. Acesso em: 27 jun. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Sousa, A. et al. (2025). Educação infantil em foco: Práticas pedagógicas e desafios contemporâneos nas escolas paulistas. Revista Tópicos, v. 3, n. 22. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/educacao-infantil-em-foco-praticas-pedagogicas-e-desafios-contemporaneos-nas-escolas-paulistas>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Teles , J. F., Freires , K. C. P., Silva , M. C. da, Nascimento , E. A. do, Bitu , M. da C. V. D., Silva, D. B. da., Bezerra , F. D. (2025). Desenhando letras, contando histórias e criando formas: A potência da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica brasileira. Interference a Journal of Audio Culture, 11(2), 109–127. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2022v11n2p109-127>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Viega, K. et al. (2025). Ambiente digital na educação: Entre oportunidades e desafios do século xxi. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/ambiente-digital-na-educacao-entre-oportunidades-e-desafios-do-seculo-xxi>. Acesso em: 27 jun. 2025.

¹ Mestranda em Educação pela Universidad Europea del Atlántico. E-mail: denizemelry@hotmail.com

² Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: freireskeven43@gmail.com

³ Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: freireskeven43@gmail.com