



METODOLOGIAS ATIVAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS: IMPACTOS E DESAFIOS PEDAGÓGICOS NA DOCÊNCIA

Erich Teles Bezerra¹, Rosana Damacena², Andreia Jacobina Fonseca Vieira³, Maria Amélia Catossi Graciano⁴, Simoni Nass Rosalém⁵



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p4683-4702>

Artigo recebido em 9 de Agosto e publicado em 9 de Outubro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Este artigo investiga os impactos e desafios pedagógicos da adoção de metodologias ativas mediadas por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na prática docente. A pesquisa, de caráter qualitativo e bibliográfico, abrange produções acadêmicas e documentos normativos publicados entre 1997 e 2025. Os resultados indicam que metodologias ativas, como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em projetos e a gamificação, potencializam a autonomia discente, favorecem o engajamento e desenvolvem competências críticas e criativas. Contudo, evidenciam-se barreiras significativas, como infraestrutura escolar insuficiente, resistência de parte do corpo docente e lacunas nos processos formativos. A análise dos documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus complementos, revela que as políticas públicas reconhecem a centralidade das TDIC, mas sua efetividade depende da valorização docente e de condições institucionais concretas. Conclui-se que a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais não se restringe ao uso instrumental de recursos, mas exige intencionalidade pedagógica, políticas consistentes e compromisso social com a democratização do acesso ao conhecimento e a construção da cidadania digital.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Tecnologias Digitais; Docência; Formação Docente; Políticas Educacionais.



ACTIVE METHODOLOGIES MEDIATED BY DIGITAL TECHNOLOGIES: IMPACTS AND PEDAGOGICAL CHALLENGES IN TEACHING PRACTICE

ABSTRACT

This article investigates the impacts and pedagogical challenges of adopting active methodologies mediated by Digital Information and Communication Technologies (DICT) in teaching practice. The research, of qualitative and bibliographic nature, covers academic studies and official documents published between 1997 and 2025. The findings indicate that active methodologies, such as flipped classroom, project-based learning, and gamification, enhance student autonomy, foster engagement, and develop critical and creative skills. However, significant barriers are evident, including insufficient school infrastructure, resistance among part of the teaching staff, and gaps in teacher training processes. The analysis of official documents, such as the *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC) and its complementary guidelines, reveals that public policies acknowledge the centrality of DICT, but their effectiveness depends on teacher appreciation and concrete institutional conditions. It is concluded that the integration of active methodologies and digital technologies is not limited to the instrumental use of resources, but requires pedagogical intentionality, consistent policies, and social commitment to the democratization of knowledge and the construction of digital citizenship.

Keywords: Active Methodologies; Digital Technologies; Teaching Practice; Teacher Education; Educational Policies.

Instituição afiliada – Must University

Autor correspondente: Erich Teles Bezerra erichczs@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea encontra-se imersa em um cenário marcado pela ubiquidade das tecnologias digitais e pela velocidade das transformações sociais, culturais e econômicas que elas impõem. Esse contexto repercute de forma decisiva no campo educacional, redefinindo os papéis de professores e estudantes, assim como os modos de ensinar e aprender. O modelo escolar tradicional, calcado na transmissão vertical do conhecimento, mostra-se cada vez mais insuficiente para atender às demandas da cultura digital e da formação cidadã no século XXI. Heinsfeld e Pischetola (2019) observam que, nas últimas décadas, políticas públicas e pesquisas acadêmicas têm incorporado a noção de que as tecnologias digitais são centrais para a modernização da escola; no entanto, prevalece uma visão tecnicista que enxerga a tecnologia apenas como ferramenta, deixando em segundo plano suas dimensões sociais e culturais. Essa ambivalência entre inovação e reducionismo técnico tem gerado tensões e desafios significativos para a prática docente, exigindo uma análise mais aprofundada das metodologias que se articulam com a cultura digital.

A relevância desse debate decorre do fato de que o professor não pode mais ser entendido como mero transmissor de conteúdos, mas sim como mediador de experiências de aprendizagem que envolvem múltiplas linguagens e suportes digitais. Alves de Oliveira e Silva (2022) enfatizam que a mediação pedagógica na cultura digital requer planejamento intencional e crítico, capaz de superar o uso instrumental da tecnologia e de promover aprendizagens contextualizadas e significativas. Essa perspectiva implica repensar a docência para além da simples incorporação de recursos tecnológicos, reconhecendo que o processo educativo precisa dialogar com os modos de ser, pensar e interagir dos sujeitos em rede. Nessa direção, a literatura aponta que a integração das metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais pode favorecer a construção do conhecimento de forma colaborativa e reflexiva, estimulando a autonomia discente e ampliando a capacidade crítica dos estudantes frente às informações disponíveis em um mundo hiperconectado (Moran, 2018).

Apesar dessas potencialidades, a implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais enfrenta obstáculos de ordem estrutural, pedagógica e formativa. Bezerra *et al.* (2024) indicam que estratégias como sala de aula invertida,



aprendizagem baseada em projetos e gamificação têm se mostrado eficazes para elevar o engajamento e promover aprendizagens mais profundas; entretanto, a resistência de alguns docentes e a carência de infraestrutura escolar continuam sendo barreiras persistentes. Tais limites revelam que não se trata apenas de adotar novas metodologias, mas de transformar a cultura institucional da escola e de reconfigurar os processos de formação e valorização docente. Nesse sentido, Libâneo (2011) destaca que as novas exigências educacionais impõem ao professor o desafio de reorganizar práticas, currículos e recursos de modo a contemplar a singularidade dos estudantes, tarefa que demanda tanto competências pedagógicas quanto domínio crítico das tecnologias.

Outro aspecto relevante diz respeito à relação entre inovação pedagógica e políticas educacionais. Documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) sinalizam que a escola deve assumir um papel ativo na formação integral dos estudantes, promovendo competências cognitivas, socioemocionais e digitais. A BNCC, em particular, estabelece como prioridade a articulação entre conhecimentos disciplinares e habilidades necessárias para a vida em sociedade, consolidando a centralidade das tecnologias digitais como meio de aprendizagem. Mais recentemente, o complemento à BNCC na área da Computação (Brasil, 2022) reforça a necessidade de inserir práticas que envolvam pensamento computacional, resolução de problemas e criatividade digital como parte integrante da educação básica. Essas diretrizes revelam que as metodologias ativas mediadas por tecnologias não são apenas alternativas metodológicas, mas instrumentos estratégicos para o cumprimento de políticas educacionais de abrangência nacional.

A problemática central, portanto, reside no tensionamento entre as potencialidades e os limites da integração das tecnologias digitais às metodologias ativas no contexto escolar. De um lado, pesquisas como as de Costa, Duqueviz e Pedroza (2015) evidenciam que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem ser mediadoras da aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais que os estudantes necessitam para atuar na cultura digital. De outro, investigações recentes apontam que ainda há pouca exploração do potencial pedagógico desses recursos, seja por falta de infraestrutura, seja por lacunas



na formação docente (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019). Essa contradição evidencia que a questão não está no recurso em si, mas na forma como é apropriado pela escola e pelo professor.

Diante desse cenário, a pesquisa orienta-se pela seguinte questão: de que maneira as metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais podem potencializar a aprendizagem no contexto escolar, considerando os limites impostos pela infraestrutura e pela formação docente?

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo geral analisar os impactos e desafios pedagógicos da adoção de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais na prática docente. Como objetivos específicos, busca-se: (i) discutir os fundamentos teóricos das metodologias ativas e seu diálogo com a cultura digital; (ii) examinar como as tecnologias digitais vêm sendo concebidas e implementadas em práticas pedagógicas; (iii) identificar os principais desafios enfrentados pelos professores na integração entre inovação metodológica e mediação tecnológica; e (iv) problematizar as implicações dessas transformações para a formação e valorização docente.

A justificativa acadêmica deste estudo encontra-se na necessidade de consolidar um corpo teórico que articule metodologias ativas, tecnologias digitais e docência, preenchendo lacunas ainda pouco exploradas pela literatura. Do ponto de vista social, a pesquisa responde à urgência de repensar a escola como espaço de democratização do acesso ao conhecimento e de construção da cidadania digital, considerando as desigualdades de acesso e uso das tecnologias no Brasil. Como ressalta Medeiros, Araújo e Lima (2024), práticas pedagógicas digitais podem contribuir para a formação de cidadãos críticos e engajados, desde que orientadas por uma perspectiva crítica e socialmente referenciada.

Por fim, quanto à estrutura do artigo, este trabalho organiza-se em cinco seções. Após esta introdução, a Seção 2 desenvolve a fundamentação teórica, abordando os eixos das metodologias ativas, das tecnologias digitais na educação e da formação docente. A Seção 3 apresenta os procedimentos metodológicos, explicitando o percurso bibliográfico e qualitativo da pesquisa. A Seção 4 reúne os resultados e a discussão, cruzando os achados da literatura com as implicações práticas e políticas. Por fim, a



Seção 5 expõe as considerações finais, sintetizando as contribuições do estudo, suas limitações e perspectivas para futuras investigações.

2 METODOLOGIAS ATIVAS, PROTAGONISMO DISCENTE E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

As metodologias ativas constituem um movimento pedagógico que vem ganhando espaço nas últimas décadas por se opor ao modelo tradicional de ensino centrado no professor e na transmissão de conteúdos. Ao deslocar o foco para o estudante e para sua participação ativa no processo de aprendizagem, essas metodologias buscam construir experiências que valorizem a autonomia, a colaboração e a criticidade. Moran (2018) argumenta que, em vez de priorizar a repetição e a memorização, esse paradigma aposta em vivências concretas que possibilitam ao discente desenvolver competências cognitivas, sociais e emocionais necessárias para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea. Nessa perspectiva, o protagonismo discente não significa ausência de orientação, mas sim uma mediação diferenciada por parte do professor, que passa a ser responsável por criar situações desafiadoras, instigar a curiosidade e estimular o engajamento dos alunos.

Moran e Bacich (2018) reforçam que não se trata de um conjunto de técnicas aplicáveis de maneira uniforme, mas de um processo intencional que exige planejamento, criatividade e constante revisão das práticas pedagógicas. Ao assumir esse papel, o docente precisa reorganizar o currículo, incorporar múltiplas linguagens e valorizar os saberes prévios dos estudantes, reconhecendo-os como sujeitos ativos da aprendizagem. Essa abordagem favorece, assim, a construção de uma escola que responde de forma mais adequada às demandas da cultura digital e da sociedade em rede.

Camargo e Daros (2018) acrescentam que o espaço da sala de aula também precisa ser repensado como ambiente de inovação, no qual debates, trabalhos em grupo, estudos de caso e projetos colaborativos se tornam parte do cotidiano escolar. Essas estratégias não apenas ampliam a participação discente, mas também permitem a construção de conhecimentos contextualizados e a formação de competências críticas e criativas, preparando os estudantes para uma atuação cidadã mais plena. Canello e Altenhofen (2025), ao discutirem a gamificação, destacam que elementos lúdicos



oriundos dos jogos podem ampliar a motivação e o engajamento, desde que utilizados de forma coerente com objetivos pedagógicos bem definidos. Caso contrário, correm o risco de se converter em simples entretenimento, desvinculado de aprendizagens significativas. Nesse horizonte, torna-se evidente que a articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais amplia não apenas os recursos disponíveis, mas também a necessidade de um olhar crítico sobre seus usos e limites, tema explorado na seção seguinte.

2.1 Tecnologias Digitais entre Potencialidades e Limites Pedagógicos

As TDIC assumiram papel central na vida cotidiana e na organização social contemporânea, modificando profundamente as formas de acesso à informação, de comunicação e de produção de conhecimento. No contexto educacional, sua presença é inegável, mas ainda cercada de ambiguidades. Heinsfeld e Pischetola (2019) observam que, apesar do reconhecimento institucional de sua relevância, as políticas públicas educacionais ainda tratam as tecnologias a partir de uma visão tecnicista, que as reduz a instrumentos de apoio, sem considerar sua dimensão cultural, social e formativa. Essa perspectiva limita a capacidade das TDIC de contribuírem para aprendizagens críticas e transformadoras, reforçando práticas de ensino superficiais e pouco significativas.

Em contraposição a essa visão restrita, Costa, Duqueviz e Pedroza (2015) defendem que as TDIC, quando integradas de forma pedagógica, podem mediar processos educativos que estimulam a autonomia, a colaboração e o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais indispensáveis para a atuação cidadã na cultura digital. Brito *et al.* (2025), ao analisarem experiências com plataformas educacionais, destacam que a tecnologia só se torna efetivamente formativa quando articulada a intencionalidade pedagógica e mediação crítica do professor. Isso significa que a presença de recursos digitais não garante, por si só, aprendizagens profundas, mas depende da forma como são apropriados pelos docentes e articulados ao projeto pedagógico da escola.

Contudo, a apropriação das tecnologias enfrenta barreiras estruturais e culturais significativas. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) apontam que a falta de infraestrutura



adequada, as lacunas na formação docente e a ausência de políticas educacionais consistentes limitam o potencial pedagógico das TDIC. Bezerra *et al.* (2024) acrescentam que, embora as tecnologias emergentes tragam promessas de inovação, seu impacto real está condicionado à criação de ambientes institucionais que incentivem práticas pedagógicas críticas e valorizem o trabalho docente. Nesse sentido, a análise das TDIC no campo educacional exige considerar não apenas suas potencialidades técnicas, mas também os limites concretos impostos pelas condições de ensino, pelas políticas públicas e pela cultura escolar, revelando a centralidade da mediação docente, que será aprofundada na Seção 2.2.

2.2 Docência em Transição Desafios da Formação na Cultura Digital

A docência na contemporaneidade atravessa um processo de transição marcado pela presença crescente das tecnologias digitais e pela necessidade de metodologias inovadoras. Libâneo (2011) argumenta que o professor precisa reorganizar práticas, currículos e recursos de modo a atender às novas demandas educacionais e às singularidades dos estudantes. Esse cenário exige do docente não apenas habilidades técnicas, mas sobretudo uma compreensão crítica da tecnologia como parte constitutiva do processo pedagógico. Alves de Oliveira e Silva (2022) reforçam que a mediação pedagógica na cultura digital deve superar a lógica instrumental e orientar-se por planejamento crítico e intencionalidade, assegurando que as práticas digitais resultem em aprendizagens significativas e contextualizadas.

A adoção de metodologias ativas tem sido apresentada como resposta a essas demandas. Bezerra *et al.* (2024) destacam que estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e gamificação favorecem maior engajamento discente e contribuem para aprendizagens mais profundas. No entanto, sua implementação enfrenta resistências por parte de docentes, além de limitações estruturais relacionadas à falta de apoio institucional e à desvalorização da carreira. Nascimento *et al.* (2024), ao analisarem programas de pós-graduação, identificaram que a pandemia acelerou a integração das TDIC ao ensino, mas também expôs fragilidades formativas e a ausência de políticas consistentes para sustentar a inovação. Isso



evidencia que a transformação educacional não pode depender exclusivamente da iniciativa individual do professor, mas exige políticas de valorização docente e investimentos em formação continuada.

Nesse horizonte, Medeiros, Araújo e Lima (2024) defendem que a formação docente precisa estar ancorada em uma perspectiva crítica, capaz de compreender a tecnologia como mediadora de aprendizagens que fortalecem a cidadania digital e o engajamento social. Essa formação não pode ser episódica ou limitada a treinamentos técnicos, mas deve estar articulada a políticas educacionais que deem suporte à inovação. Assim, a docência em transição deve ser compreendida como processo coletivo, sustentado por condições institucionais e marcos normativos que legitimam a cultura digital na escola, como será discutido na Seção 2.3.

2.3 Da Norma à Prática BNCC e Políticas Digitais para a Escola

As políticas educacionais brasileiras têm desempenhado papel decisivo na consolidação das tecnologias digitais como dimensões centrais do currículo escolar. Desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), já se evidenciava a preocupação com a preparação de estudantes para a sociedade da informação, ainda que de maneira inicial. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) aprofundou esse movimento ao estabelecer competências digitais, cognitivas e socioemocionais como parte integrante da formação integral. O documento complementar na área de Computação (Brasil, 2022) reforçou essa orientação, incorporando explicitamente o pensamento computacional, a resolução de problemas e a criatividade digital como competências obrigatórias na educação básica. A Portaria Inep nº 10/2021 (Brasil, 2021) acrescenta a esse quadro a necessidade de alinhar práticas pedagógicas e avaliativas às transformações decorrentes da cultura digital, evidenciando o papel estratégico da tecnologia na redefinição dos currículos.

Esse conjunto normativo revela que as tecnologias digitais não podem ser vistas como recursos periféricos, mas como exigência política e pedagógica. Bezerra *et al.* (2024) sublinham que, para além da prescrição normativa, é preciso garantir infraestrutura e valorização profissional, sob pena de os objetivos da BNCC permanecerem como intenções distantes da realidade escolar. Freire (2020) lembra que a transformação da prática pedagógica depende de processos coletivos de reflexão



crítica e de compromisso com a autonomia dos sujeitos, não se limitando à existência de documentos oficiais. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) acrescentam que a efetividade das políticas educacionais está condicionada às condições concretas de trabalho docente e às especificidades de cada contexto escolar, o que explica a distância recorrente entre a norma e a prática.

Dessa forma, a análise da BNCC e de seus complementos mostra que as políticas públicas oferecem o marco necessário, mas não suficiente, para garantir a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais. A efetividade desse processo depende de articulação entre normativas, formação docente e condições institucionais, evidenciando um campo de tensões que será explorado na Seção 2.4.

2.4 Metodologias Ativas e Cultura Digital Convergências e Tensões

A convergência entre metodologias ativas e cultura digital representa uma das possibilidades mais promissoras da educação contemporânea, mas também um espaço de contradições e tensões. Moran (2018) afirma que essas metodologias só adquirem sentido quando articuladas à vivência de experiências reais, que promovam o protagonismo dos estudantes. Camargo e Daros (2018) reforçam que a sala de aula inovadora deve estimular a colaboração, a resolução de problemas e a criticidade, rompendo com o modelo transmissivo que ainda predomina. Canello e Altenhofen (2025) acrescentam que a gamificação pode ampliar a motivação discente, desde que esteja articulada a objetivos pedagógicos claros, pois seu uso descontextualizado tende a esvaziar seu potencial formativo.

Entretanto, a implementação dessas práticas encontra barreiras persistentes. Bezerra *et al.* (2024) apontam que a infraestrutura limitada, a sobrecarga de trabalho e a falta de políticas consistentes comprometem a adoção das metodologias ativas mediadas por tecnologia. Zatti *et al.* (2024) observam que, mesmo reconhecendo a relevância da aprendizagem colaborativa, muitos professores enfrentam dificuldades para aplicá-la de modo consistente, dada a realidade de suas instituições. Vygotsky (1991), ao destacar que a aprendizagem é um processo socialmente mediado, já alertava que a ausência de condições institucionais adequadas compromete a efetividade de propostas baseadas na interação e no protagonismo discente.



Nesse cenário, a cultura digital amplia tanto as possibilidades quanto as contradições. Bezerra *et al.* (2024) lembram que as tecnologias emergentes têm potencial para redefinir o espaço escolar, mas seu impacto está condicionado a políticas de valorização docente e à criação de condições institucionais. Nascimento *et al.* (2024) destacam que o período pós-pandemia ampliou a presença das TDIC na educação, mas também evidenciou desigualdades de acesso, reforçando a necessidade de políticas de democratização tecnológica. Assim, metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais representam simultaneamente convergências e tensões: favorecem aprendizagens mais profundas e colaborativas, mas também revelam os limites de um sistema educacional que ainda não se reorganizou plenamente para o século XXI.

3 CAMINHO METODOLÓGICO: PERCURSOS E ESCOLHAS DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de caráter bibliográfico, voltada à análise crítica das produções acadêmicas e documentos oficiais que tratam da integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais na prática docente. Conforme aponta Gil (2003), a pesquisa bibliográfica não se restringe ao simples levantamento de informações já publicadas, mas permite a construção de novas interpretações a partir do diálogo entre diferentes fontes. Nesse sentido, a opção metodológica aqui adotada busca não apenas descrever o estado da arte, mas problematizar como os discursos acadêmicos e normativos constroem sentidos sobre inovação pedagógica, cultura digital e formação docente. Essa perspectiva fundamenta-se na compreensão de que investigar a literatura é também investigar as condições sociais, políticas e epistemológicas que estruturam o campo educacional.

O corpus da pesquisa foi constituído por livros, artigos científicos e documentos normativos publicados entre 1997 e 2025. Esse recorte temporal justifica-se pelo fato de 1997 marcar a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documento que iniciou o debate normativo sobre a integração das tecnologias à educação básica no Brasil. Já 2018 corresponde à homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que consolidou a centralidade das competências digitais na formação cidadã. Por fim, a inclusão de documentos até 2025 possibilita contemplar as discussões mais atuais sobre



pensamento computacional, cultura digital e metodologias ativas mediadas por tecnologias, ampliando o escopo analítico da investigação. Esse recorte assegura a articulação entre passado e presente, necessária para compreender a evolução das práticas e políticas educacionais.

Os critérios de seleção privilegiaram produções de reconhecida relevância no campo da educação e das tecnologias digitais. Foram incluídos autores nacionais e internacionais amplamente citados, tais como Moran (2018), Moran e Bacich (2018), Camargo e Daros (2018), Canello e Altenhofen (2025), Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), Heinsfeld e Pischetola (2019), Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), Libâneo (2011) e Medeiros, Araújo e Lima (2024). Além das fontes acadêmicas, o corpus incorporou documentos oficiais como os PCN (Brasil, 1997), a BNCC (Brasil, 2018) e seu complemento na área da Computação (Brasil, 2022). Essa escolha buscou assegurar tanto a consistência teórica quanto a pertinência política da análise, permitindo mapear convergências, divergências e lacunas na literatura.

A análise desenvolveu-se de forma interpretativa, priorizando a identificação de categorias temáticas que emergiram da leitura sistemática das obras e documentos. O processo buscou articular três dimensões centrais: (i) os fundamentos teóricos das metodologias ativas; (ii) o papel das tecnologias digitais na mediação pedagógica; e (iii) os limites e desafios relacionados à formação docente e às políticas educacionais. Essa sistematização possibilitou compreender como diferentes autores e documentos normativos tratam a integração entre inovação pedagógica, TDIC e cultura escolar, revelando tanto potencialidades quanto fragilidades desse movimento.

Ao adotar esse percurso metodológico, o estudo não pretende oferecer respostas definitivas, mas abrir espaço para reflexões críticas e propositivas. A sistematização das categorias revela que a literatura aponta, de forma recorrente, para o tensionamento entre potencialidades e barreiras, evidenciando que o sucesso das metodologias ativas digitais depende de múltiplos fatores: formação docente, infraestrutura escolar, políticas públicas e intencionalidade pedagógica. Assim, os resultados apresentados a seguir emergem dessa análise integrada, cujo objetivo é compreender as implicações teóricas e práticas para a docência na cultura digital. Essa discussão é desenvolvida na Seção 4, dedicada à análise crítica dos resultados.



4 ENTRE EVIDÊNCIAS E DESAFIOS ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

Os resultados da investigação bibliográfica indicam que as metodologias ativas, quando mediadas por TDIC, apresentam significativo potencial para transformar os processos de ensino e aprendizagem. Moran (2018) observa que estratégias como a aprendizagem baseada em problemas, projetos e experiências digitais deslocam o foco da memorização para a resolução criativa de situações reais, favorecendo o engajamento e a autonomia dos estudantes. Camargo e Daros (2018) reforçam essa perspectiva ao destacar que práticas inovadoras, ao dialogarem com a realidade dos discentes, estimulam competências críticas e criativas. Tais constatações confirmam que metodologias ativas mediadas por TDIC ampliam o repertório didático e se alinham às demandas da cultura digital. Contudo, os avanços permanecem condicionados às condições institucionais e estruturais em que são aplicados, o que evidencia a necessidade de problematizar os desafios que acompanham tais experiências.

Um dos principais entraves identificados refere-se à insuficiência de infraestrutura tecnológica nas escolas. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) apontam que a falta de acesso a equipamentos adequados e redes de conectividade compromete a efetividade das metodologias ativas digitais, reforçando desigualdades educacionais já existentes. Essa limitação é ainda mais acentuada em contextos socioeconômicos marcados por disparidades regionais, nos quais a democratização do acesso à tecnologia permanece incompleta. Heinsfeld e Pischetola (2019) acrescentam que, mesmo quando políticas de inserção tecnológica são implementadas, frequentemente prevalece uma visão tecnicista que reduz a tecnologia a mero recurso instrumental, desconsiderando suas dimensões sociais e culturais. Assim, tanto a infraestrutura quanto os sentidos atribuídos às TDIC tornam-se centrais para compreender sua eficácia pedagógica.

Outro desafio recorrente refere-se à formação e valorização docente. Libâneo (2011) enfatiza que as transformações educacionais exigem que os professores reorganizem práticas e currículos, contemplando a singularidade dos estudantes, o que demanda competências pedagógicas e domínio crítico das tecnologias. Bezerra *et al.* (2024) demonstram que metodologias como sala de aula invertida, gamificação e aprendizagem baseada em projetos favorecem maior engajamento discente, mas ainda



enfrentam resistência devido à falta de apoio institucional e à desvalorização profissional. Nessa mesma linha, Medeiros, Araújo e Lima (2024) observam que a formação continuada precisa superar visões utilitaristas, compreendendo a tecnologia como mediadora de aprendizagens críticas e socialmente engajadas. Nesse sentido, a docência em transição constitui um eixo decisivo para que as metodologias ativas digitais alcancem efetividade no cotidiano escolar.

Os documentos normativos analisados também revelam contradições relevantes. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) estabelece como prioridade o desenvolvimento de competências digitais, cognitivas e socioemocionais, posicionando as TDIC como instrumentos estratégicos de aprendizagem. O complemento da BNCC na área da Computação (Brasil, 2022) reforça esse movimento ao inserir o pensamento computacional e a criatividade digital como componentes indispensáveis da formação básica. Entretanto, a distância entre o discurso normativo e a realidade escolar permanece evidente: se, por um lado, a legislação sinaliza direções inovadoras, por outro, as condições de implementação são desiguais e muitas vezes frágeis. Tal discrepância reafirma a importância de políticas públicas consistentes, capazes de oferecer condições reais para que as metodologias ativas mediadas por TDIC sejam apropriadas pelas escolas.

A análise evidencia que os impactos das metodologias ativas digitais não podem ser avaliados de maneira homogênea. Em alguns contextos, consolidam-se como ferramentas de democratização do conhecimento; em outros, permanecem restritas por limites estruturais, culturais e pedagógicos. Essa constatação remete à compreensão da escola não apenas como espaço de aplicação de metodologias, mas como instituição atravessada por tensões sociais e políticas que condicionam as práticas pedagógicas. Ao integrar essas dimensões, torna-se possível concluir que o êxito das metodologias ativas digitais depende da articulação entre inovação didática, formação docente e políticas educacionais consistentes.

Dessa forma, os resultados e a discussão apresentados nesta seção demonstram que o campo educacional encontra-se em permanente tensionamento entre possibilidades e obstáculos. Se, de um lado, a literatura aponta para o potencial transformador das metodologias ativas digitais, de outro, evidencia desafios concretos de infraestrutura, formação e políticas públicas. Essa ambivalência reforça a



necessidade de análises críticas que situem a inovação pedagógica no interior de contextos sociais mais amplos. A partir desses achados, torna-se possível avançar para a Seção 5, que sintetiza as contribuições, limitações e perspectivas futuras deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo deste estudo possibilitou responder à questão central proposta: de que maneira as metodologias ativas mediadas por TDIC podem potencializar a aprendizagem no contexto escolar, considerando os limites impostos pela infraestrutura e pela formação docente? Os resultados apontam que tais metodologias favorecem a autonomia discente, ampliam o engajamento e estimulam competências críticas e criativas, sobretudo quando se articulam a projetos, problemas e experiências contextualizadas. Entretanto, também ficou evidente que o potencial pleno das metodologias ativas digitais só se concretiza quando sustentado por condições estruturais adequadas, intencionalidade pedagógica e formação docente crítica, dimensões que permanecem como desafios persistentes no cenário educacional brasileiro.

No que concerne ao objetivo geral, constatou-se que a investigação permitiu analisar criticamente os impactos e desafios pedagógicos da adoção de metodologias ativas digitais na docência. Embora as tecnologias tenham ampliado de forma significativa as possibilidades de aprendizagem, sua apropriação ainda é marcada por tensões que envolvem infraestrutura insuficiente, lacunas formativas e resistências culturais de parte do corpo docente. Esses elementos reforçam que a inovação pedagógica não pode ser reduzida ao simples acesso a recursos digitais, mas exige uma reconfiguração das práticas escolares em diálogo com as necessidades sociais e culturais da educação contemporânea.

Os objetivos específicos também foram contemplados no percurso analítico. Os fundamentos teóricos revisados confirmaram que as metodologias ativas deslocam o foco da transmissão de conteúdos para práticas colaborativas e reflexivas, valorizando o protagonismo discente e a mediação crítica do professor. A análise das TDIC revelou que elas vêm sendo concebidas ora como instrumentos técnicos, ora como mediadoras da aprendizagem, o que evidencia tanto potencialidades quanto limites de sua



utilização. Identificaram-se, ainda, como principais desafios, a precariedade da infraestrutura escolar, a desvalorização profissional e as lacunas nos processos de formação inicial e continuada. Finalmente, verificou-se que a consolidação dessas práticas exige políticas públicas consistentes, capazes de alinhar diretrizes curriculares às condições concretas das escolas e de garantir processos formativos contínuos, indispensáveis para a efetivação das metodologias ativas digitais.

Conclui-se, portanto, que tais metodologias não devem ser compreendidas como meras alternativas pedagógicas, mas como práticas estratégicas de transformação da docência e da escola. Seu êxito depende da articulação entre infraestrutura adequada, políticas educacionais coerentes e formação docente permanente, dimensões que se complementam no esforço de democratizar o acesso ao conhecimento e construir a cidadania digital. A inovação educacional, nesse sentido, não se restringe ao uso de tecnologias, mas demanda um compromisso político e social que situe a escola como espaço de emancipação e criticidade.

Reconhece-se, por fim, que este estudo apresenta limitações, uma vez que se baseou exclusivamente em fontes bibliográficas e normativas, sem incluir evidências empíricas que poderiam aprofundar a compreensão do fenômeno em contextos concretos de sala de aula. Como perspectiva para investigações futuras, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas aplicadas que examinem, em diferentes realidades escolares, como professores e estudantes se apropriam das metodologias ativas digitais e de que modo as políticas públicas podem apoiar essa integração de maneira equitativa e eficaz. Tais estudos empíricos podem não apenas validar ou tensionar os achados aqui sistematizados, mas também oferecer subsídios para a formulação de políticas educacionais mais alinhadas às práticas docentes e às necessidades da sociedade em rede.

REFERÊNCIAS

ALVES DE OLIVEIRA, Achilles; FONSECA DE OLIVEIRA E SILVA, Yara. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. *Revista Educação em Questão*, [S. l.], v. 60, n. 64, 2022. DOI: 10.21680/1981-1802.2022v60n63ID28275. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275>. Acesso em: 6 out. 2025.



BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Versão Final . 11.maio.2018.

Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. acesso em 6 set. 2025.

BRASIL. Computação - Complemento à BNCC. Disponível em:

<https://britannica.com.br/noticias/uncategorized/complemento-de-computacao-da-bncc-os-caminhos-da-educacao-digital/>. Acesso em: 25 de set. 2025.

BEZERRA, Erich Teles; DAMACENA, Rosana; LIMA, Isaac Felipe dos Santos; LISBOA, Angélica de Oliveira Caçador; FERREIRA, Moisés de Oliveira; FREITAS, Adriana Queli de; SOUSA, Douglas Barbosa; SCABENI, Rozangela Schäffer; VIEIRA, Andréia Jacobina Fonseca. O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EDUCAÇÃO: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS NA ERA DIGITAL. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 2992–3003, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14950.

Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14950>. Acesso em: 3 jul. 2025.

BEZERRA, E. T.; FONSÊCA, J. R. M. da; OLIVEIRA, I. dos S.; FREITAS, R. G.; LISBOA, A. de O. C.; LIMA, I. F. dos santos; VIEIRA, A. J. F.; SANTOS, M. de N. D. dos; CRUZ, A. G. D. F. da; SCABENI, R. S.; CELESTINO, E. M.; DAMACENA, R. METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER O ENGAJAMENTO E A AUTONOMIA DOS ALUNOS NO PROCESSO EDUCACIONAL. REVISTA FOCO, [S. l.], v. 17, n. 10, p. e6361, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n10-022.

Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6361>. Acesso em: 6 out. 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 19 de set. 2025.

Brasil. (2021). Portaria Inep nº10 de 08 de janeiro de 2021. Publicado no Diário Oficial da União. <https://bit.ly/215vga>. Acesso em: 19 de set. 2025.

BRITO, Rosângela Nunes; BEZERRA, Antonia Karine Silva; SANTOS, Bruno Benjamim dos; SANTOS, Giuliani Câmara dos; CANTARELI, Kelly Fernanda Moreira; CIPRIANI, Roberto Carlos; DIAS, Romilda Alves Rodrigues; CABRAL, Valéria Corrêa Calixto. TECNOLOGIAS E MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA EM EXPERIÊNCIAS COM PLATAFORMAS EDUCACIONAIS. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 2100–2109, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i7.20412. Disponível em:

<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/20412>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

Disponível em: <https://www.recursosdefisica.com.br/files/A-Sala-de-Aula-Inovadora.pdf>. Acesso em: 14 de set. de 2025.



CANELLO, E. M.; ALTENHOFEN, M. O PROFESSOR E AS METODOLOGIAS ATIVAS: GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO. *Revista Ilustração*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 3–15, 2025. DOI: 10.46550/ilustracao.v6i3.439. Disponível em:

<https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/439>.

Acesso em: 25 ago. 2025.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S.. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 19, n. 3, p. 603–610, set. 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pee/a/NwwLwRTRTdBDmXWW4Nq7ByS/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 15 de set. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. 62. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020. Disponível em:

<https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 15 de set. 2025.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 14 de set. 2025.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. *Educ. Pesquisa*, v. 45, 2019, p. 1-18.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/XPSDrBf4TFCSNzfxW9jMWww/?lang=pt>.

Acesso em: 6 out. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Disponível em:

https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/156_683.pdf Acesso em: 25 de set. 2025.

MEDEIROS, Larissa Mendes; ARAÚJO, Luiz Fernando Gonçalves da Silva; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. *Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais na Educação: Construindo Pontes para a e-Cidadania*. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 5. , 2024, Florianópolis/SC. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024 . p. 330-337. ISSN 2763-8995. Disponível em:

<https://sol.sbc.org.br/index.php/seadco/article/view/30937>. Acesso em: 14 de set. 2025.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. DE O.. *Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas*. *Educação e Pesquisa*, v. 45, p. e180201, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 15 de set. 2025.



MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teóricoprática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 03 de out. 2025.

NASCIMENTO, K. A. S. do; FIALHO, L. M. F.; NEVES, V. N. S.; COSTA, M. A. A. da; PEREIRA, A. S. M. Metodologias ativas mediadas por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Programa de Pós-Graduação em Educação no pós-pandemia. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 19, n. 00, p. e024043, 2024. DOI: 10.21723/riaee.v19i00.18370. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/18370>. Acesso em: 25 ago. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo, Martins Fontes, 1991. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf Acesso em: 10 de set. 2025.

ZATTI, M. C. K.; TESCH, A. da C.; SILVA, D. da; LÔBO, Ítalo M.; FERREIRA, P. A. APRENDIZAGEM COLABORATIVA, DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS DOCENTES. Revista Ilustração, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 125–132, 2024. DOI: 10.46550/ilustracao.v5i4.317. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/317>. Acesso em: 25 ago. 2025.