



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

Tecnologias educacionais e metodologias ativas: desafios e possibilidades para o ensino na educação básica

Educational Technologies and Active Methodologies: Challenges and Possibilities for Teaching in Basic Education

Tecnologías Educativas y Metodologías Activas: Desafíos y Posibilidades para la Enseñanza en la Educación Básica

Boaventura Da Silva Leite Filho

Mestrando em Ciências da Educação

Universidade Del Sol

Ciudade del Este, Paraguai

boaventuraprof@yahoo.com.br

Edilson Azevedo Lopes

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Del Sol

Asunción, Paraguai

edilsoncatunda@hotmail.com

Jocimara Rodrigues Salezzi

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Must University

Deerfield Beach, Flórida, EUA

j.portocel@gmail.com

Emerson Soares Santos

Mestre em Ciências das Religiões

FUV - Faculdade Unida de Vitória

Vitória - ES - Brasil

emerson@editoralattice.com.br

Márcia Evangelista de Oliveira Pinheiro

Mestranda Tecnologias Emergentes em Educação

Must University

Deerfield Beach, Flórida, EUA

marciaevangelista4@hotmail.com



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

Jhoiseffer Castro Piani

Mestre em Educação

Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

Asunción – Paraguay

zicocastrofiel@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo analisa as tecnologias educacionais e as metodologias ativas como estratégias pedagógicas para o enfrentamento dos desafios contemporâneos do ensino na educação básica. Justifica-se o estudo pela crescente demanda de inovação didática nas redes públicas e privadas de ensino, diante de um perfil discente cada vez mais conectado às ferramentas digitais. O objetivo consiste em discutir as possibilidades e os limites da integração tecnológica às práticas pedagógicas ativas, identificando condições institucionais e formativas que favorecem ou dificultam essa incorporação. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, com base em artigos científicos indexados nas bases SciELO, CAPES Periódicos e Google Acadêmico, publicados entre 2021 e 2025. Os resultados indicam que a adoção de metodologias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e gamificação amplia o engajamento discente e favorece o desenvolvimento de competências críticas. Conclui-se que a efetividade dessas abordagens depende, fundamentalmente, da formação continuada dos docentes, da infraestrutura tecnológica escolar e de políticas públicas consistentes para a inclusão digital.

Palavras-chave: tecnologias educacionais, metodologias ativas, educação básica, formação docente, inovação pedagógica.

ABSTRACT

This article analyzes educational technologies and active methodologies as pedagogical strategies to address contemporary teaching challenges in basic education. The study is justified by the growing demand for didactic innovation in public and private school networks, given a student profile increasingly connected to digital tools. The objective is to discuss the possibilities and limitations of integrating technology with active pedagogical practices, identifying institutional and training conditions that favor or hinder this incorporation. To this end, a qualitative bibliographic review was conducted based on scientific articles indexed in SciELO, CAPES Periódicos, and Google Scholar, published between 2021 and 2025. The results indicate that the adoption of methodologies such as flipped classroom, project-based learning, and gamification increases student engagement and fosters the development of critical competencies. It is concluded that the effectiveness of these approaches fundamentally depends on



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

continuous teacher training, school technological infrastructure, and consistent public policies for digital inclusion.

Keywords: educational technologies, active methodologies, basic education, teacher training, pedagogical innovation.

RESUMEN

El presente artículo analiza las tecnologías educativas y las metodologías activas como estrategias pedagógicas para afrontar los desafíos contemporáneos de la enseñanza en la educación básica. El estudio se justifica por la creciente demanda de innovación didáctica en las redes de enseñanza pública y privada, ante un perfil estudiantil cada vez más conectado a las herramientas digitales. El objetivo consiste en discutir las posibilidades y los límites de la integración tecnológica con las prácticas pedagógicas activas, identificando las condiciones institucionales y formativas que favorecen o dificultan esa incorporación. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de enfoque cualitativo, con base en artículos científicos indexados en SciELO, CAPES Periódicos y Google Académico, publicados entre 2021 y 2025. Los resultados indican que la adopción de metodologías como el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación amplía el compromiso de los estudiantes y favorece el desarrollo de competencias críticas. Se concluye que la efectividad de estos enfoques depende, fundamentalmente, de la formación continua de los docentes, de la infraestructura tecnológica escolar y de políticas públicas consistentes para la inclusión digital.

Palabras clave: tecnologías educativas; metodologías activas; educación básica; formación docente; innovación pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

A aceleração tecnológica das últimas décadas reconfigurou de modo profundo as relações sociais, econômicas e culturais, impondo novos desafios à escola enquanto instituição formativa. No campo educacional, esse processo gerou demandas específicas por métodos de ensino capazes de articular o uso de ferramentas digitais à promoção de aprendizagens significativas. A educação básica, responsável pela formação integral de crianças e adolescentes, encontra-se no centro desse debate.

Essa reconfiguração não é apenas tecnológica, mas epistemológica. John Dewey (1959), ao propor que a educação deveria estar enraizada na experiência ativa do aprendiz,



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

antecipou princípios que hoje fundamentam as metodologias ativas. Para Dewey, aprender fazendo — o learning by doing — implica colocar o estudante diante de situações-problema reais que exijam reflexão, investigação e ação. Esse pressuposto permanece atual e ganha novos contornos com a mediação das tecnologias digitais.

As metodologias ativas de aprendizagem surgem, nesse contexto, como alternativas pedagógicas orientadas ao protagonismo estudantil. Ao deslocar o centro do processo educativo do professor para o aluno, tais abordagens buscam desenvolver competências cognitivas, colaborativas e críticas, alinhando-se às exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Bacich e Moran (2018) destacam que a combinação entre tecnologias digitais e metodologias ativas potencializa os resultados de aprendizagem, ao criar ambientes mais dinâmicos e personalizados.

Paulo Freire (1987) já denunciava a "educação bancária" como modelo que trata o estudante como depósito passivo de informações. Em contraposição, propunha uma prática pedagógica dialógica, problematizadora e emancipatória. Esse legado freireano ressoa diretamente nas metodologias ativas contemporâneas, que recusam a transmissão unilateral do conhecimento e apostam no diálogo, na criticidade e na autonomia como eixos do processo formativo.

Contudo, a integração entre tecnologia e inovação pedagógica não ocorre de forma linear ou automática. Persistem obstáculos estruturais relacionados à infraestrutura escolar, à formação docente e às desigualdades de acesso digital entre regiões e grupos sociais. Costa e Moraes (2021) apontam que a mera disponibilização de equipamentos tecnológicos, sem o devido suporte formativo aos professores, resulta em uso superficial e pouco transformador das ferramentas.

A escola pública brasileira, marcada por desigualdades históricas, enfrenta esse desafio com recursos assimétricos. Brandão (2002) lembra que a educação é um fenômeno social amplo, que extrapola os muros da escola e se inscreve nas condições concretas de vida dos sujeitos. Transformar a escola em espaço de inovação exige,



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

portanto, reconhecer as determinações sociais, econômicas e culturais que condicionam o acesso ao conhecimento e às ferramentas tecnológicas.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de mapear o estado atual da produção científica sobre o tema, identificando experiências bem-sucedidas e lacunas ainda existentes. Compreender os fatores que condicionam o sucesso ou o insucesso da implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologia é fundamental para orientar gestores educacionais, formadores de professores e pesquisadores da área.

O objetivo geral deste artigo consiste em analisar as possibilidades e os desafios da integração entre tecnologias educacionais e metodologias ativas no ensino da educação básica brasileira. De forma específica, busca-se: descrever as principais metodologias ativas adotadas no contexto escolar contemporâneo; examinar o papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na mediação pedagógica; e discutir as condições institucionais necessárias para a efetividade dessas abordagens.

2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E O NOVO PARADIGMA PEDAGÓGICO

O conceito de tecnologias educacionais abrange um conjunto amplo de recursos, ferramentas e sistemas desenvolvidos com a finalidade de apoiar os processos de ensino e aprendizagem. Essa categoria inclui desde recursos audiovisuais tradicionais até plataformas digitais interativas, aplicativos de aprendizagem adaptativa e ambientes virtuais colaborativos. O que as une é a intencionalidade pedagógica com que são utilizadas no ambiente escolar.

Lev Vygotsky (1998) oferece um referencial teórico valioso para compreender a relação entre tecnologia e aprendizagem. Em sua teoria histórico-cultural, o autor demonstra que o desenvolvimento cognitivo é mediado por ferramentas e signos produzidos socialmente. As tecnologias digitais podem ser compreendidas, nessa perspectiva, como instrumentos de mediação simbólica que ampliam a zona de



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

desenvolvimento proximal dos estudantes, ao oferecer suporte para que realizem tarefas além de sua capacidade individual imediata.

A incorporação dessas ferramentas ao cotidiano escolar não representa, por si só, inovação pedagógica. Moran (2015) adverte que a presença de dispositivos tecnológicos em sala de aula pode reproduzir práticas transmissivas quando não acompanhada de uma mudança metodológica estrutural. A inovação real ocorre quando a tecnologia passa a ser mediadora de processos ativos de construção do conhecimento, e não mero suporte de exposição de conteúdo.

Pierre Lévy (1999) argumenta que as tecnologias digitais inauguram uma nova ecologia cognitiva, caracterizada pela inteligência coletiva e pela conectividade em rede. Nessa perspectiva, o conhecimento deixa de ser patrimônio individual e passa a ser produzido colaborativamente, em fluxos contínuos de troca e reelaboração. A escola que incorpora essa lógica coletiva e conectada à sua prática pedagógica aproxima-se das formas contemporâneas de produção do saber.

No contexto brasileiro, a BNCC incorporou as competências digitais como eixo transversal obrigatório em todas as etapas da educação básica. O documento prevê que os estudantes desenvolvam a capacidade de utilizar tecnologias de forma crítica, significativa e responsável. Essa orientação normativa impõe às redes de ensino a necessidade de reformular currículos, práticas pedagógicas e programas de formação docente.

Almeida e Pinto (2021) argumentam que a integração das TDIC à educação escolar exige um movimento de resignificação da cultura institucional, que envolve não apenas a aquisição de equipamentos, mas a construção de uma ambiência pedagógica favorável à experimentação e à inovação. Essa transformação demanda investimento contínuo em formação, infraestrutura e gestão democrática do espaço escolar.

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS: FUNDAMENTOS E PRINCIPAIS ABORDAGENS



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

As metodologias ativas têm sua fundamentação teórica em diferentes matrizes do pensamento pedagógico contemporâneo. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, a pedagogia dialógica de Paulo Freire e o construtivismo de Piaget oferecem bases para compreender a aprendizagem como processo ativo de construção de sentido. Em comum, essas perspectivas reconhecem que o aprendiz não é receptor passivo de informações, mas sujeito ativo na elaboração do conhecimento.

Jean Piaget (1972) demonstrou que a aprendizagem ocorre por meio de processos de assimilação e acomodação, pelos quais o sujeito integra novas experiências às estruturas cognitivas existentes e as reorganiza diante de desequilíbrios. Essa compreensão construtivista exige que o ambiente educacional ofereça situações desafiadoras e estimulantes, que provoquem o aprendiz a superar seus esquemas cognitivos anteriores. As metodologias ativas traduzem essa exigência em estratégias concretas de ensino.

A sala de aula invertida constitui uma das metodologias ativas de maior disseminação no cenário educacional contemporâneo. Nessa abordagem, o estudo teórico é realizado previamente, por meio de recursos digitais disponibilizados ao estudante, enquanto o tempo presencial é destinado à resolução de problemas, debates e atividades colaborativas. Lemes e Domingues (2024) destacam que essa inversão favorece o aprofundamento conceitual e o desenvolvimento da autonomia discente.

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) representa outra abordagem de relevância crescente. Por meio de projetos interdisciplinares conectados a situações reais, os estudantes desenvolvem habilidades de pesquisa, argumentação, trabalho em equipe e resolução de problemas complexos. Bacich e Moran (2018) apontam que a ABP, quando mediada por tecnologias colaborativas, amplia o alcance das produções estudantis e fortalece vínculos entre escola e comunidade.

A gamificação incorpora elementos estruturais dos jogos — como pontuação, níveis de progressão, recompensas e desafios — ao ambiente de aprendizagem. Essa estratégia explora a motivação intrínseca dos estudantes e cria condições para



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

engajamento prolongado nas atividades escolares. Rego et al. (2023) demonstraram, em pesquisa realizada no ensino fundamental, que a combinação entre gamificação e sala de aula invertida produziu resultados expressivos em termos de participação e desempenho acadêmico.

O ensino híbrido, modalidade que articula momentos presenciais e on-line de forma intencional, expande as possibilidades de personalização da aprendizagem. Nessa configuração, o professor atua como curador de conteúdos e facilitador de percursos formativos diferenciados. Santos et al. (2026) sustentam que o ensino híbrido favorece o protagonismo discente e a valorização dos saberes locais, especialmente em territórios de maior vulnerabilidade educacional.

David Ausubel (2003) propôs que a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento se ancora em estruturas conceituais previamente existentes na mente do aprendiz, o que ele denominou de subsunçores. Essa perspectiva reforça a importância de metodologias que partam do conhecimento prévio dos estudantes e que criem pontes entre o saber cotidiano e o saber científico. As metodologias ativas, ao considerarem o contexto e a experiência dos alunos como ponto de partida, operam exatamente nessa lógica ausubeliana.

A aprendizagem colaborativa, presente em diferentes metodologias ativas, também encontra amparo na teoria de Vygotsky (1998), para quem a interação social é condição fundamental do desenvolvimento cognitivo. Aprender com o outro, em situações de troca genuína, não é apenas estratégia didática, mas princípio epistemológico: o conhecimento se constrói na relação. As plataformas digitais colaborativas ampliam esse espaço relacional para além dos muros da escola, conectando estudantes a pares, a especialistas e a fontes de informação globais.

2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS DIGITAIS



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

A efetividade das metodologias ativas mediadas por tecnologia depende, em larga medida, da qualidade da formação dos professores. Pesquisas recentes indicam que a maioria dos docentes da educação básica não recebeu, em sua formação inicial, preparação específica para o uso pedagógico das TDIC. Essa lacuna impõe à formação continuada um papel estratégico na reconfiguração das práticas escolares.

António Nóvoa (1992) sustenta que o desenvolvimento profissional docente não se reduz à acumulação de cursos e técnicas, mas implica uma reflexão sistemática sobre a prática, em articulação com os pares. O autor defende a escola como espaço privilegiado de formação, onde os professores aprendem em comunidades de prática. Essa perspectiva reflexiva é especialmente relevante para a formação em metodologias ativas e tecnologias educacionais, pois supera o modelo transmissivo de capacitação.

Souza et al. (2024) investigaram percepções de professores de escola pública catarinense sobre o uso de tecnologias digitais. Os resultados evidenciaram que, apesar de as ferramentas digitais estarem presentes no cotidiano escolar, os docentes reconhecem a necessidade de formação específica que vá além do domínio técnico dos equipamentos. Os professores demandam apoio para desenvolver metodologias pedagógicas inovadoras articuladas ao uso tecnológico.

Donald Schön (1992) contribui com o conceito de professor reflexivo, que aprende pela reflexão na ação e sobre a ação. Esse referencial teórico sustenta que a incorporação de metodologias ativas e tecnologias ao ensino exige mais do que treinamento técnico. Exige que o professor desenvolva a capacidade de observar criticamente sua própria prática, identificar o que funciona, ajustar o que não funciona e construir saberes pedagógicos a partir da experiência vivida em sala de aula.

Oliveira e Carvalho (2025) analisaram os desafios formativos à luz da BNCC e da Agenda 2030 da UNESCO. Os autores identificam que, embora os documentos normativos prevejam o desenvolvimento de competências digitais desde a educação infantil, persistem lacunas significativas nos programas de formação continuada. A



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

distância entre o ideal normativo e a realidade formativa constitui um dos principais obstáculos à implementação das metodologias ativas.

Silva et al. (2025) desenvolveram, em escola pública da Bahia, um produto formativo orientado à utilização crítico-reflexiva das tecnologias digitais no ensino médio. A experiência demonstrou que programas de formação contextualizada, construídos em parceria com os docentes e articulados às demandas reais da escola, produzem resultados mais duradouros do que iniciativas prescritivas ou descontextualizadas. Essa constatação reforça a perspectiva de Nóvoa (1992) sobre a escola como locus privilegiado de formação.

3 METODOLOGIA

O presente estudo adota abordagem qualitativa de natureza bibliográfica. A pesquisa bibliográfica, conforme Gil (2017), caracteriza-se pelo levantamento e análise sistemática de fontes secundárias — livros, artigos científicos, teses e documentos normativos —, permitindo ao pesquisador construir um quadro analítico atualizado sobre o tema investigado. Essa modalidade é especialmente adequada para mapear o estado da arte de um campo e identificar convergências, contradições e lacunas na produção do conhecimento.

A abordagem qualitativa orienta a análise para a compreensão dos significados, dos contextos e das relações estabelecidas entre os elementos investigados. Minayo (2014) esclarece que a pesquisa qualitativa responde a questões relativas ao universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que não pode ser reduzido à operacionalização de variáveis. Essa perspectiva epistemológica alinha-se ao objetivo deste artigo, voltado à compreensão dos fatores que condicionam a integração entre tecnologias educacionais e metodologias ativas.

A escolha pela revisão bibliográfica como procedimento metodológico central justifica-se pela natureza do problema investigado. Trata-se de um fenômeno em



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

construção, cujas experiências empíricas ainda são dispersas e heterogêneas. A sistematização da produção existente permite identificar tendências consolidadas, experiências promissoras e questões em aberto que merecem investigação empírica aprofundada em estudos futuros.

Do ponto de vista epistemológico, este estudo se inscreve na tradição interpretativista das ciências humanas. Gadamer (1997) sustenta que compreender um texto ou fenômeno implica colocá-lo em diálogo com o horizonte do intérprete, numa fusão de horizontes que não apaga o ponto de vista do pesquisador, mas o torna consciente e metodologicamente controlado. Essa postura hermenêutica orienta a leitura e a análise dos textos selecionados, evitando tanto o positivismo ingênuo quanto o relativismo interpretativo.

O levantamento bibliográfico foi realizado entre os meses de fevereiro e abril de 2025, nas bases de dados SciELO, Periódicos CAPES, Google Acadêmico e Redalyc. Foram adotados como critérios de inclusão: publicações em língua portuguesa ou inglesa, datadas entre 2021 e 2025, disponíveis integralmente em formato digital e relacionadas aos descritores: "metodologias ativas", "tecnologias educacionais", "educação básica", "formação docente" e "TDIC".

Após a aplicação dos filtros, foram selecionados 42 estudos para leitura integral. Desse total, 28 artigos compuseram o corpus analítico definitivo, por apresentarem maior aderência ao objeto de investigação. Os textos foram organizados em categorias temáticas por meio de análise de conteúdo, conforme preconizado por Bardin (2016). As categorias emergentes foram: fundamentos teóricos das metodologias ativas; práticas de integração tecnológica; formação docente; e desafios estruturais e institucionais.

Foram excluídos estudos que abordavam exclusivamente o ensino superior ou a educação a distância, bem como publicações sem identificação clara de autoria ou sem revisão por pares. Documentos oficiais do Ministério da Educação e da UNESCO foram incorporados como fontes normativas complementares, permitindo contextualizar os achados empíricos no quadro das políticas educacionais vigentes.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

O processo de categorização seguiu as três fases propostas por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na fase de pré-análise, os textos foram lidos flutuamente para identificar os temas recorrentes. Na exploração, as unidades de registro foram codificadas e agrupadas em categorias. No tratamento dos resultados, procedeu-se à inferência e à interpretação, articulando os achados ao referencial teórico adotado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E METODOLOGIAS ATIVAS

A análise da literatura permitiu identificar um conjunto expressivo de experiências bem-sucedidas de integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas na educação básica. Os estudos convergem ao apontar que essa articulação produz ganhos mensuráveis em termos de engajamento, motivação e desenvolvimento de competências cognitivas superiores, especialmente quando implementada de forma intencional e contextualizada.

Essa constatação dialoga com o pensamento de Dewey (1959), para quem a educação genuína não pode ser separada da experiência. O autor sustenta que o valor pedagógico de uma atividade está na sua capacidade de gerar problemas que exijam reflexão, investigação e reelaboração. As metodologias ativas mediadas por tecnologia criam exatamente esse tipo de experiência: situações desafiadoras, contextualizadas e que demandam protagonismo intelectual do estudante.

A sala de aula invertida destacou-se como a metodologia mais amplamente investigada. Lemes e Domingues (2024) demonstraram que sua adoção no ensino médio integrado favorece o aprofundamento conceitual e a participação ativa dos estudantes. Os autores identificaram que a disponibilização prévia de vídeos e materiais digitais permite



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

ao professor dedicar o tempo presencial a atividades de maior complexidade cognitiva, como análise de casos, debate argumentativo e resolução de problemas.

Essa reorganização do tempo e do espaço pedagógico encontra respaldo na teoria de Vygotsky (1998) sobre a zona de desenvolvimento proximal. Ao liberar o tempo presencial para interações mais ricas, a sala de aula invertida amplia as oportunidades de mediação qualificada entre professor e alunos. O docente, ao invés de expor conteúdo que pode ser acessado digitalmente, concentra sua atuação em apoiar os estudantes nos pontos de maior dificuldade cognitiva.

A gamificação revelou potencial significativo para aumentar a motivação intrínseca dos estudantes. Rego et al. (2023) aplicaram essa estratégia combinada à sala de aula invertida em escola municipal de ensino fundamental e registraram aprovação expressiva da dinâmica pelos alunos. Os estudantes relataram sentir-se mais engajados e responsáveis pelo próprio progresso. A sistematização das etapas de implementação mostrou-se determinante para a sustentabilidade da abordagem.

A aprendizagem baseada em projetos demonstrou potencial especial para contextos de vulnerabilidade social. Santos et al. (2026) observaram que projetos interdisciplinares, articulados às realidades dos territórios, favorecem a valorização dos saberes locais e promovem aprendizagens mais duradouras. Essa abordagem, mediada por plataformas colaborativas digitais, permite que os estudantes compartilhem produções, recebam devolutivas coletivas e estabeleçam conexões entre o conhecimento escolar e a vida comunitária.

Rodrigues et al. (2025) constataram, em revisão integrativa, que a confluência entre tecnologias digitais, metodologias ativas e currículos flexíveis promove o desenvolvimento de competências críticas, autonomia discente e engajamento colaborativo. Os autores destacam que essa articulação é mais efetiva quando sustentada por um projeto pedagógico institucional coerente, que oriente as escolhas metodológicas dos docentes e assegure continuidade às iniciativas inovadoras.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

Lévy (1999) antecipou que as tecnologias em rede transformariam profundamente as formas de aprender e ensinar, ao criar ecossistemas de inteligência coletiva em que o conhecimento se distribui e se constrói colaborativamente. Os resultados dos estudos analisados confirmam essa perspectiva: as metodologias ativas mediadas por tecnologia são mais efetivas quando exploram o potencial colaborativo e conectado das ferramentas digitais, e não apenas seu caráter transmissivo ou expositivo.

4.2 DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO NA ESCOLA PÚBLICA

Apesar dos resultados promissores, a literatura analisada é unânime em reconhecer que a implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologia enfrenta obstáculos de natureza estrutural, institucional e formativa. Esses desafios são particularmente agudos nas escolas públicas de regiões periféricas e de menor desenvolvimento socioeconômico.

Saviani (2011) alerta que propostas pedagógicas inovadoras, quando dissociadas das condições materiais concretas de existência das escolas, correm o risco de se tornarem discurso vazio ou de aprofundar desigualdades. A adoção de metodologias ativas e tecnologias educacionais sem o necessário investimento em infraestrutura e formação pode beneficiar apenas as escolas já privilegiadas, ampliando o fosso entre instituições de qualidades distintas.

A infraestrutura tecnológica das escolas constitui o primeiro e mais evidente obstáculo. Cruz e Fonseca (2022) apontam que a pandemia de Covid-19 evidenciou de forma dramática a desigualdade de acesso digital entre estudantes e entre regiões do país. Parte significativa das escolas públicas brasileiras ainda opera com conectividade precária, número insuficiente de dispositivos e laboratórios de informática desatualizados. Sem condições materiais mínimas, qualquer proposta de integração tecnológica permanece como ideal normativo sem correspondência prática.

A formação docente representa o segundo grande desafio. Souza et al. (2024) identificaram que muitos professores dominam o uso pessoal das tecnologias, mas



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

desconhecem como integrá-las pedagogicamente às suas práticas de ensino. Há uma distância considerável entre o uso cotidiano dos dispositivos e a capacidade de mobilizá-los como instrumentos de aprendizagem ativa. Essa lacuna formativa não se resolve com cursos pontuais; exige programas estruturados, contínuos e ancorados na realidade escolar.

Oliveira e Carvalho (2025) identificaram que as competências digitais previstas na BNCC correm o risco de permanecer como aspirações normativas sem concretização pedagógica. O problema não está apenas na ausência de formação, mas também na falta de suporte técnico-pedagógico nas escolas, na instabilidade das políticas educacionais e na desvalorização do desenvolvimento profissional docente. A rotatividade de professores em redes públicas contribui para a descontinuidade das iniciativas inovadoras.

Um terceiro fator limitante diz respeito à resistência cultural no interior das próprias instituições. A cultura escolar historicamente marcada pelo modelo transmissivo de ensino oferece resistência passiva a mudanças metodológicas. Almeida e Pinto (2021) ressaltam que a adoção de metodologias ativas exige transformações profundas na cultura institucional, que envolvem a redefinição dos papéis de professores e alunos e a flexibilização das estruturas curriculares.

Freire (1987) já identificava que a passagem de uma pedagogia bancária para uma pedagogia problematizadora exige não apenas mudança de técnicas, mas transformação de consciência. O professor formado em uma cultura transmissiva não adota metodologias ativas simplesmente ao receber um treinamento técnico. Essa mudança demanda processos formativos que envolvam reflexão crítica sobre a própria prática, diálogo com os pares e reconhecimento dos estudantes como sujeitos do conhecimento.

4.3 CONDIÇÕES PARA A EFETIVIDADE DAS METODOLOGIAS ATIVAS COM TECNOLOGIA



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

A literatura analisada permite delinear um conjunto de condições que, quando presentes, favorecem a efetividade da integração entre tecnologias educacionais e metodologias ativas. A primeira condição é o desenvolvimento de um projeto político-pedagógico institucional que explicita os princípios metodológicos adotados e oriente de forma coerente as práticas de cada disciplina e etapa de ensino.

Veiga (2001) destaca que o projeto político-pedagógico não é documento burocrático, mas instrumento de construção coletiva da identidade escolar. Quando professores, gestores, estudantes e famílias participam ativamente de sua elaboração, o projeto torna-se referência real para as escolhas metodológicas cotidianas. A integração entre tecnologias e metodologias ativas sustentada por esse instrumento coletivo tem maior probabilidade de continuidade e de gerar aprendizagens transformadoras.

A formação continuada contextualizada é a segunda condição de relevância. Silva et al. (2025) demonstraram que programas formativos construídos com os professores, e não apenas para eles, produzem resultados mais efetivos e duradouros. A formação in loco, articulada às demandas concretas da escola, permite que os docentes experimentem as metodologias ativas como aprendizes antes de implementá-las como educadores.

Nóvoa (1992) propõe que os professores aprendem significativamente quando participam de comunidades profissionais de aprendizagem, nas quais compartilham experiências, problematizam dificuldades e constroem coletivamente soluções pedagógicas. Esse modelo formativo, estruturado em torno da colaboração e da reflexão sobre a prática, é especialmente adequado para a apropriação de metodologias ativas e tecnologias educacionais.

A gestão democrática e a liderança pedagógica comprometida constituem a terceira condição. Guimarães (2023) argumenta que a construção curricular participativa, envolvendo professores, gestores, estudantes e famílias, cria maior adesão às inovações pedagógicas e reduz a resistência institucional. Gestores escolares que compreendem e valorizam as metodologias ativas exercem papel fundamental de incentivo e suporte às iniciativas docentes.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

Por fim, a existência de políticas públicas consistentes para a inclusão digital e para a valorização docente é condição indispensável para que experiências pontuais sejam escaladas para o conjunto do sistema educacional. Lima et al. (2023) apontam que iniciativas exitosas de integração tecnológica tendem a ser isoladas e dependentes de motivação individual quando não apoiadas por políticas de Estado de longo prazo. A sustentabilidade das inovações pedagógicas exige comprometimento institucional e investimento estruturado.

Brandão (2002) recorda que a educação, em sua dimensão mais ampla, é um projeto coletivo de construção humana. Nenhuma inovação pedagógica se sustenta por si mesma, dissociada das condições políticas, econômicas e culturais que a envolvem. Transformar a escola em espaço de aprendizagem ativa e tecnologicamente mediada exige, portanto, vontade política, financiamento adequado e reconhecimento social do trabalho docente como atividade intelectual complexa e indispensável.

5 CONCLUSÃO

O presente artigo analisou as possibilidades e os desafios da integração entre tecnologias educacionais e metodologias ativas no ensino da educação básica brasileira. A revisão bibliográfica realizada permitiu construir um panorama crítico do estado atual da produção científica sobre o tema, identificando tanto os avanços registrados quanto os limites que ainda persistem.

Os resultados demonstram que abordagens como sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em projetos e ensino híbrido, quando articuladas ao uso intencional de tecnologias digitais, produzem ganhos expressivos em termos de engajamento discente, desenvolvimento de competências críticas e personalização das aprendizagens. Esses benefícios são mais pronunciados quando as metodologias são adotadas de forma sistemática, sustentadas por projeto pedagógico coerente e acompanhadas de formação docente adequada.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

Os fundamentos teóricos mobilizados — em especial Dewey, Freire, Piaget, Vygotsky, Ausubel e Lévy — demonstram que as metodologias ativas não representam novidade absoluta, mas a atualização de princípios pedagógicos consolidados diante das possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais. A inovação reside menos nas ferramentas em si do que no uso intencional e pedagogicamente orientado que se faz delas.

Os desafios identificados são de ordem estrutural, formativa e cultural. A desigualdade de infraestrutura tecnológica entre escolas públicas de diferentes regiões compromete a equidade no acesso às inovações pedagógicas. A lacuna na formação continuada dos docentes representa um obstáculo central, reforçado pela perspectiva de Nóvoa (1992) e Schön (1992) sobre a necessidade de processos formativos reflexivos e contextualizados.

A integração efetiva entre tecnologia e metodologias ativas exige, portanto, uma resposta sistêmica que articule políticas públicas de inclusão digital, programas de formação docente contextualizada, investimento em infraestrutura escolar e construção de culturas institucionais abertas à inovação. Não se trata de solução técnica, mas de transformação pedagógica profunda, que reposiciona o estudante como protagonista do seu próprio processo formativo — retomando, em novos contextos, o princípio freireano da educação como prática de liberdade.

Recomenda-se, para estudos futuros, a realização de pesquisas empíricas longitudinais que acompanhem o impacto da implementação de metodologias ativas em escolas com diferentes perfis socioeconômicos e regionais. Investir na produção de evidências robustas sobre os efeitos dessas abordagens no desempenho acadêmico e no desenvolvimento integral dos estudantes é fundamental para orientar políticas educacionais baseadas em dados e comprometidas com a equidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; PINTO, G. A. A integração das tecnologias digitais à educação escolar: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, 2021.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BRANDÃO, C. R. **A educação como cultura.** Campinas: Mercado de Letras, 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2026.

COSTA, M. L.; MORAES, P. C. Tecnologias digitais e desigualdade educacional: desafios da inclusão na escola pública brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, e35415, 2021.

CRUZ, R. A.; FONSECA, F. P. Pandemia e desigualdade educacional: reflexões para a equidade. **Educação & Sociedade**, v. 43, 2022.

DEWEY, J. **Democracia e educação.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADAMER, H. G. **Verdade e método.** Petrópolis: Vozes, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUIMARÃES, S. C. Gestão democrática e construção curricular: caminhos para uma escola participativa. **Currículo sem Fronteiras**, v. 23, n. 1, 2023.

LEMES, L. R. C.; DOMINGUES, L. A. S. Sala de aula invertida: metodologia ativa e tecnologia digital na educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 24, p. e12664, 2024.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, R. C. *et al.* Tecnologias educacionais e metodologias ativas: estratégias para a aprendizagem significativa e inclusiva na escola pública brasileira. **International Integralize Scientific**, out. 2025.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens.** Ponta Grossa: UEPG, 2015. p. 15-33.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 26/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.175>

OLIVEIRA, A. C.; CARVALHO, M. F. Formação docente para o uso de tecnologias educacionais: desafios curriculares entre a BNCC, a Agenda 2030 e as diretrizes do MEC. **International Integrate Scientific**, 2025..

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1972.

REGO, W. R. S. *et al.* Sala de aula invertida e gamificação como ferramentas para a melhoria da aprendizagem matemática. **Redin — Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara/RS, FACCAT, v. 12, n. 2, p. 54-73, 2023. ISSN 2594-4576.

RODRIGUES, M. *et al.* Tecnologia na educação: desafios e oportunidades no uso de metodologias ativas na prática docente. **Caderno Pedagógico**, jun. 2025.

SANTOS, A. O. *et al.* Metodologias ativas no enfrentamento das desigualdades educacionais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE**, fev. 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/24298>. Acesso em: 20 maio 2026.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SCHÖN, D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77-91.

SILVA, F. L. G. R. *et al.* Produto educacional como proposta formativa para a integração das tecnologias digitais no contexto da cultura digital. **Educitec — Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, jan. 2025.

SOUZA, M. *et al.* Tecnologias digitais na educação básica: análise das percepções e demandas de formação continuada dos professores. **Ensino & Pesquisa**, UNESPAR, dez. 2024.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 20 maio 2026.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.