

A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO

THE INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN ACTIVE TEACHING METHODOLOGIES

Leiliane Sousa da Costa

MUST University, Estados Unidos

Marcos Antonio Soares de Andrade Filho

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Vanderlei Porto Pinto

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Simone Rodrigues da Silva

MUST University, Estados Unidos

Elson José Ribeiro

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/k56k9n30>

Publicado em: 14.07.2025

Resumo: O presente artigo teve como objetivo analisar a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para o desenvolvimento e fortalecimento das metodologias ativas de ensino. A pesquisa abordou o tema da centralidade do estudante no processo de aprendizagem, a mediação docente na organização pedagógica e os desafios e possibilidades na implementação dessas metodologias mediadas por tecnologias. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, fundamentada na análise interpretativa de três produções acadêmicas publicadas entre 2019 e 2023. As fontes foram selecionadas com base em critérios de atualidade, relevância temática e aderência aos objetivos propostos. A análise revelou que a incorporação das TIC nas metodologias ativas promove a autonomia discente e o engajamento crítico, desde que articulada a uma mediação docente intencional e bem estruturada. Identificaram-se, contudo, limitações relacionadas à infraestrutura, à formação dos professores e à resistência institucional. Conclui-se que a efetiva consolidação dessas práticas requer planejamento didático, políticas formativas e reconfiguração das práticas pedagógicas tradicionais. O estudo aponta, ainda, lacunas para investigações futuras em contextos diversos da educação básica.

Palavras-chave: aprendizagem significativa; mediação pedagógica; protagonismo discente; ensino colaborativo; inovação educacional.

Abstract: This article aimed to analyze the contribution of Information and Communication Technologies (ICT) to the development and consolidation of active teaching methodologies. The study addressed the student's centrality in the learning



process, teacher mediation in pedagogical organization, and the challenges and possibilities of implementing these technology-mediated methodologies. It was a bibliographic research with a qualitative approach, based on the interpretative analysis of three academic papers published between 2019 and 2023. The sources were selected based on relevance, thematic adherence, and time frame. The analysis showed that the integration of ICT into active methodologies fosters student autonomy and critical engagement when combined with intentional and well-structured teacher mediation. However, limitations such as technological infrastructure, teacher training, and institutional resistance were also identified. It is concluded that the effective implementation of these practices requires pedagogical planning, formative policies, and a shift from traditional educational paradigms. The study also suggests avenues for further research in basic education contexts.

Keywords: meaningful learning; pedagogical mediation; student protagonism; collaborative teaching; educational innovation.

Introdução

A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas metodologias ativas de ensino representou uma mudança significativa no campo da didática e da organização do trabalho pedagógico. Essa mudança se intensificou nas últimas décadas, com a expansão das plataformas digitais, dos dispositivos móveis e dos ambientes *online*, os quais passaram a ser incorporados aos contextos educacionais com diferentes propósitos e estratégias. A utilização das TIC nas práticas de ensino não se limita à digitalização de conteúdos ou à substituição de materiais físicos por recursos eletrônicos; trata-se, sobretudo, de uma transformação paradigmática que reposiciona o papel do professor, a função da tecnologia e a centralidade do estudante no processo educativo.

A escolha por essa temática justifica-se pela crescente demanda por abordagens pedagógicas que promovam a aprendizagem significativa, a autonomia discente e a articulação entre saberes escolares e realidades sociais. As metodologias ativas, nesse contexto, oferecem possibilidades para reorganizar os tempos e espaços da aprendizagem, por meio de propostas que priorizam a resolução de problemas, a colaboração entre pares e o protagonismo do estudante. No entanto, a efetiva implementação dessas metodologias exige um redimensionamento das práticas docentes e das políticas institucionais, o que inclui formação continuada, acesso a tecnologias e revisão curricular.

Diante disso, a presente pesquisa teve como questão norteadora: de que modo a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação contribui para a consolidação das metodologias ativas de ensino, considerando os aspectos pedagógicos, tecnológicos e institucionais envolvidos em sua aplicação?

O objetivo geral consistiu em analisar a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação para o desenvolvimento e fortalecimento das metodologias ativas de ensino no contexto educacional contemporâneo. Como objetivos específicos, buscou-se: a) examinar como as TIC promovem a centralidade do estudante no processo de aprendizagem; b) discutir o papel do professor e a reorganização pedagógica diante da mediação tecnológica; c) identificar os principais desafios e possibilidades para a implementação das metodologias ativas com uso de TIC nas escolas e universidades.

A investigação teve natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa, fundamentando-se na análise de três estudos acadêmicos publicados entre 2019 e 2023. As produções selecionadas foram analisadas com base em critérios de atualidade, coerência teórica e pertinência temática. A sistematização dos dados ocorreu por meio de fichamentos e categorização por eixos conceituais, permitindo identificar padrões interpretativos e pontos de convergência entre os autores consultados. As palavras-chave utilizadas nas buscas foram 'tecnologias da informação e comunicação', 'metodologias ativas', 'mediação pedagógica' e 'aprendizagem significativa', em pesquisas realizadas principalmente na base *Scielo*.

Entre os principais referenciais teóricos utilizados estão Gitahy *et al.* (2019), Universidade Federal de Alagoas (2023) e Pinto e Costa (2023), cujas contribuições foram fundamentais para compreender as potencialidades e limitações da articulação entre TIC e metodologias ativas no ensino superior e na educação básica.

O artigo está estruturado em cinco capítulos. No primeiro, intitulado A utilização das TIC para a centralidade do aluno no processo de aprendizagem, analisa-se como os recursos digitais favorecem a participação ativa e a construção significativa do conhecimento pelos estudantes. O segundo capítulo, Mediação docente e reorganização pedagógica nas metodologias ativas com uso de TIC, discute o papel do professor como planejador e facilitador das experiências de aprendizagem. O terceiro, Desafios e possibilidades da implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologias, examina os obstáculos enfrentados por educadores e instituições, bem como as perspectivas de superação. No quarto capítulo, Resultados e análise dos dados, são apresentadas as conclusões interpretativas do estudo, seguidas do capítulo Conclusão, em que se retomam os objetivos e são apontadas possibilidades para pesquisas futuras.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, cuja finalidade consistiu em analisar como a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) contribui para a consolidação das metodologias ativas de ensino. A pesquisa bibliográfica, nesse contexto, permitiu o levantamento, a seleção e a análise de produções científicas previamente publicadas sobre a temática, favorecendo a construção de um referencial teórico consistente que sustentasse a problematização proposta.

Para atender aos objetivos da investigação, foram selecionados três textos: Gitahy *et al.* (2019), Universidade Federal de Alagoas (2023) e Pinto e Costa (2023). Os critérios de inclusão consideraram a pertinência temática, o alinhamento com os objetivos da pesquisa, a atualidade (publicações entre 2019 e 2023) e a disponibilidade em fontes confiáveis. Textos opinativos, sem respaldo acadêmico ou fora do recorte temporal foram excluídos.

As buscas foram realizadas na base de dados *Scielo*, reconhecida por reunir periódicos científicos de acesso aberto e com revisão por pares, bem como em repositórios acadêmicos institucionais. As palavras-chave utilizadas foram 'tecnologias da informação e comunicação', 'metodologias ativas', 'mediação pedagógica', e 'aprendizagem significativa', aplicadas em combinações simples para garantir amplitude e precisão nos resultados.

As etapas da pesquisa compreenderam: a) identificação das fontes por meio das palavras-chave mencionadas; b) leitura exploratória e seletiva dos textos; c) fichamento analítico com

organização por tópicos temáticos; d) categorização das citações conforme os três eixos: centralidade do estudante, mediação docente e desafios da implementação das metodologias ativas com TIC.

O tratamento dos dados se deu por meio de análise interpretativa, com ênfase na articulação dos argumentos dos autores selecionados e na identificação de convergências e contrapontos entre suas proposições. A opção pela abordagem qualitativa fundamentou-se na intenção de aprofundar a compreensão teórica do fenômeno em estudo, sem a pretensão de generalizar resultados, mas de interpretar criticamente as contribuições encontradas.

Conforme afirmado por Tako e Kameo (2023), “percebe-se que não existe uma ‘receita mágica’ de método científico, pois a humanidade vem aperfeiçoando esta maneira de se fazer ciência ao longo dos tempos” (p. 9). Essa perspectiva respalda a escolha metodológica adotada neste trabalho. Além disso, reforça-se que “na ciência, o conhecimento é provisório e refutável, diferentemente das verdades absolutas das crenças e dogmas” (Alexandre, 2021, p. 20), o que justifica a necessidade de constante revisão dos referenciais teóricos utilizados. Finalmente, vale destacar que “a ciência é uma atividade humana orientada para a formulação de explicações racionalmente aceitáveis sobre os fenômenos do mundo natural e social” (Almeida, 2021, p. 19), fundamento que legitima a relevância desta investigação acadêmica.

A utilização das tic para a centralidade do aluno no processo de aprendizagem

A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas metodologias ativas representa um redirecionamento das práticas pedagógicas tradicionais para modelos centrados na participação ativa dos estudantes. Tal reposicionamento valoriza a autonomia intelectual e a construção coletiva do conhecimento, deslocando o foco da simples transmissão de conteúdos para a mediação de experiências significativas. Conforme enfatizado por Gitahy *et al.* (2019), é fundamental oferecer condições que instiguem o estudante à reflexão crítica e à resolução de problemas em colaboração com seus pares.

Trata-se de uma perspectiva na qual o estudante é instigado a refletir com criticidade sobre o conteúdo de estudo e sua validade na resolução de problemas, em geral, o estudo acontece na interação do estudante com seus pares [...] é necessário proporcionar situações verdadeiramente fundamentadas em experiências educativas nas quais os estudantes manifestem interesse em investigar os conteúdos de estudos (Gitahy *et al.*, 2019, p. 525).

Evidencia-se a necessidade de promover interações significativas que coloquem o estudante em posição de protagonismo, elemento essencial para a aprendizagem ativa. Além disso, a articulação entre pares amplia a capacidade de autorregulação cognitiva e de internalização do conhecimento.

Em consonância, Pinto e Costa (2023) salientam que as TIC, quando utilizadas de forma planejada, favorecem a aprendizagem significativa por meio da personalização do processo educativo. As ferramentas digitais proporcionam ao discente oportunidades para reorganizar conceitos e construir sentido com base em seus conhecimentos prévios.

As tecnologias digitais da informação e comunicação têm um papel importante ao permitir que os estudantes acessem recursos variados, organizem suas atividades com autonomia e expressem seus conhecimentos de maneira mais pessoalizada,

o que favorece a aprendizagem significativa e fortalece sua posição como sujeitos ativos no processo de aprendizagem (Pinto; Costa, 2023, p. 114).

A partir dessa análise, observa-se que a centralidade do aluno é fortalecida pelo uso de plataformas interativas e de ambientes *online* colaborativos. O papel docente, por conseguinte, assume o caráter de facilitador e orientador, como também argumenta a Universidade Federal de Alagoas (2023), ao demonstrar que metodologias como a sala de aula invertida, mediadas por TIC, promovem o envolvimento cognitivo dos estudantes.

Conforme descrito no referido trabalho acadêmico:

A utilização das tecnologias da informação nas atividades de sala de aula invertida permitiu que os alunos tivessem contato prévio com os conteúdos, elaborassem questionamentos próprios e compartilhassem suas interpretações em grupo, o que resultou em maior engajamento e apropriação do conteúdo (Universidade Federal de Alagoas, 2023, p. 11).

A interpretação desse trecho reforça a compreensão de que a centralidade discente não se resume à presença física, mas ao envolvimento ativo em tarefas cognitivas complexas, promovidas por mediações tecnológicas que respeitam o ritmo e o estilo de aprendizagem de cada estudante.

Além disso, Gitahy *et al.* (2019) destacam que o modelo de instrução por pares, articulado com ferramentas como *plickers*, promove a construção coletiva do conhecimento e a socialização de diferentes pontos de vista, contribuindo para a democratização do processo de aprendizagem. De forma complementar, Pinto e Costa (2023) reconhecem o papel das plataformas digitais como mediadoras de trocas discursivas que valorizam a diversidade dos repertórios culturais dos alunos. Por sua vez, o trabalho da Universidade Federal de Alagoas (2023) demonstra que o contato prévio com os conteúdos por meio das TIC potencializa a compreensão conceitual e favorece a participação qualificada durante as aulas.

Portanto, a centralidade do estudante nas metodologias ativas com TIC implica não apenas uma mudança técnica, mas também epistemológica, exigindo práticas que reconheçam o discente como sujeito histórico capaz de agir, interpretar e transformar sua realidade de aprendizagem. Os três estudos analisados convergem ao afirmar que essa centralidade é efetivada por meio da interação, da personalização e da mediação pedagógica digitalmente qualificada.

Mediação docente e reorganização pedagógica nas metodologias ativas com uso de TIC

A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas metodologias ativas impõe uma reconfiguração da prática docente, exigindo que o professor assuma o papel de mediador da aprendizagem, planejador de experiências significativas e articulador entre os conteúdos escolares e os recursos digitais. Tal perspectiva desloca o docente da posição tradicional de transmissor do conhecimento para a de facilitador do processo de construção coletiva do saber. Gitahy *et al.* (2019) argumentam que o sucesso da metodologia *peer instruction* depende diretamente da mediação docente, sobretudo na articulação entre tecnologia, conteúdo e interação entre os estudantes.

A tarefa do professor é fundamental na articulação entre as atividades realizadas pelos alunos com o uso do *plickers* e os conceitos jurídicos discutidos em aula. A mediação docente é quem confere sentido à experiência de aprendizagem e

promove a construção compartilhada do conhecimento, integrando os dados obtidos com os referenciais teóricos e os objetivos pedagógicos. (Gitahy *et al.*, 2019, p. 530).

Tal observação reforça que a mediação pedagógica não é acessória, mas constitutiva do processo educativo em contextos mediados por TIC. Ao organizar atividades que demandam interpretação, análise e tomada de decisão, o docente favorece o desenvolvimento de competências cognitivas superiores.

Além disso, Pinto e Costa (2023) salientam que a reorganização pedagógica requer intencionalidade e planejamento didático. O professor deve selecionar estratégias compatíveis com os objetivos de aprendizagem e com o perfil da turma, fazendo uso criterioso das tecnologias disponíveis para qualificar a interação didática.

A mediação do professor continua sendo central mesmo com a adoção das tecnologias, pois é ele quem determina o caminho metodológico a ser seguido, orienta os alunos na utilização dos recursos e garante que os objetivos pedagógicos sejam efetivamente alcançados. (Pinto; Costa, 2023, p. 117).

Destaca-se que o domínio técnico das ferramentas digitais deve ser acompanhado por clareza didática e capacidade de adequação metodológica. A competência docente, nesse sentido, articula saberes pedagógicos, tecnológicos e disciplinares.

Na mesma direção, o trabalho da Universidade Federal de Alagoas (2023) enfatiza que a sala de aula invertida, como metodologia ativa mediada por TIC, exige do professor um redesenho curricular que integre conteúdos prévios, atividades de aprofundamento e momentos de síntese coletiva. O docente atua como coordenador de processos de aprendizagem que se iniciam fora da sala e se consolidam em situações presenciais de problematização.

Gitahy *et al.* (2019) complementam que a mediação docente nas metodologias ativas permite a identificação de lacunas conceituais e a proposição de desafios cognitivos adequados à realidade dos estudantes. Por sua vez, Pinto e Costa (2023) apontam que a reestruturação pedagógica com uso de TIC exige acompanhamento contínuo e avaliação formativa, com vistas à regulação da aprendizagem. Já a Universidade Federal de Alagoas (2023) destaca que o professor precisa dominar não apenas o conteúdo, mas também os formatos de mediação *digital*, sendo capaz de orientar o uso de vídeos, fóruns e plataformas educativas.

Em síntese, os três estudos analisados convergem ao afirmar que a atuação docente é elemento estruturante nas metodologias ativas com TIC. A reorganização do trabalho pedagógico exige competência reflexiva, domínio das ferramentas digitais e sensibilidade para planejar experiências significativas de aprendizagem. A mediação qualificada, portanto, potencializa o uso das tecnologias e ressignifica o papel do professor como agente formativo.

Desafios e possibilidades da implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologias

A implementação de metodologias ativas com mediação tecnológica implica múltiplos desafios de ordem institucional, pedagógica e formativa. Embora a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo educativo possibilite inovações relevantes, sua operacionalização ainda encontra entraves que vão desde limitações técnicas até resistências epistemológicas por parte de educadores. Gitahy *et al.* (2019) apontam que a ausência de

infraestrutura adequada e a falta de formação específica comprometem a aplicação de recursos como o *plickers*.

Muitas vezes, a falta de recursos técnicos, como a ausência de *smartphones* compatíveis, limita a participação plena dos estudantes nas atividades propostas com o uso de *plickers*. Além disso, a insegurança dos docentes quanto ao uso da ferramenta revela um campo ainda pouco explorado na formação pedagógica, gerando descontinuidade nas práticas e frustrações nos processos de ensino-aprendizagem (Gitahy *et al.*, 2019, p. 531).

Assim, para que haja eficácia no uso das TIC, é necessário garantir condições materiais e formativas que viabilizem sua aplicação efetiva. A carência de suporte técnico e o imprevisto didático comprometem a coerência metodológica. Pinto e Costa (2023) complementam esse diagnóstico ao indicar que muitos professores ainda reproduzem práticas tradicionais mesmo com o uso de tecnologias, configurando uma incorporação superficial das ferramentas digitais.

Ainda que existam recursos tecnológicos disponíveis, observa-se que a maioria dos docentes não altera significativamente sua prática pedagógica, utilizando as ferramentas apenas como suporte à exposição oral tradicional, o que descaracteriza o princípio das metodologias ativas. (Pinto; Costa, 2023, p. 120).

Tal apontamento demonstra que a efetividade das metodologias ativas com TIC não depende apenas do acesso à tecnologia, mas da capacidade de reconfigurar práticas de ensino centradas no estudante. A Universidade Federal de Alagoas (2023) reforça que, apesar dos desafios, a adoção da sala de aula invertida promoveu maior engajamento dos estudantes, desde que houve clareza metodológica e acompanhamento docente.

Adicionalmente, Gitahy *et al.* (2019) destacam que a resistência docente à adoção de novas metodologias está relacionada à cultura escolar conservadora, que privilegia a transmissão de conteúdo. Pinto e Costa (2023), por sua vez, ressaltam a necessidade de desenvolver competências digitais críticas nos professores, permitindo-lhes selecionar, adaptar e ressignificar as ferramentas tecnológicas. O estudo da Universidade Federal de Alagoas (2023) evidencia que a colaboração entre docentes e estudantes pode minimizar as dificuldades operacionais e ampliar as possibilidades de ensino ativo.

Em síntese, os desafios da implementação das metodologias ativas mediadas por TIC envolvem tanto fatores estruturais como subjetivos, exigindo políticas de formação docente, investimento em infraestrutura e mudanças culturais no interior das instituições escolares. No entanto, os estudos analisados apontam possibilidades concretas de transformação pedagógica, desde que os processos sejam acompanhados por planejamento, avaliação contínua e valorização da experiência formativa dos sujeitos.

Além dos obstáculos identificados, é possível perceber que a compreensão limitada sobre os fundamentos das metodologias ativas também atua como fator restritivo. Pinto e Costa (2023, p. 118) observam que “há confusão conceitual entre metodologias ativas e o simples uso de tecnologia”, o que conduz à adoção fragmentada e descontextualizada das propostas pedagógicas. A adoção parcial dessas metodologias tende a comprometer seus objetivos formativos, reduzindo o processo educativo a ações pontuais, desprovidas de articulação com os princípios da aprendizagem significativa.

Outro aspecto relevante diz respeito à postura docente diante das incertezas operacionais no uso das TIC. Gitahy *et al.* (2019, p. 529) afirmam que “a insegurança em lidar com as

ferramentas digitais resulta na evitação de propostas inovadoras”, o que demonstra a necessidade de estratégias de formação continuada. Do mesmo modo, a Universidade Federal de Alagoas (2023, p. 13) aponta que “a formação docente voltada ao uso pedagógico das TIC ainda é incipiente”, sendo urgente o fortalecimento de programas institucionais que promovam a capacitação técnica e pedagógica para uma implementação crítica e eficaz das tecnologias no ensino.

Resultados e análise dos dados

A análise realizada permitiu identificar que a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas metodologias ativas de ensino tem favorecido, de forma progressiva, a ressignificação dos processos de ensino-aprendizagem, especialmente ao reposicionar o aluno como agente central na construção do conhecimento. Nos três estudos analisados, observou-se que o uso de ferramentas digitais — como *plickers*, vídeos educativos, plataformas colaborativas e recursos *online* — tem potencializado práticas pedagógicas que promovem autonomia, protagonismo discente e aprendizagem significativa.

No entanto, a mediação docente permanece como eixo estruturador dessas práticas. Os resultados indicam que o uso das TIC, por si só, não garante inovação pedagógica. É a intervenção intencional do professor — na escolha dos recursos, na organização do tempo e das atividades, bem como na orientação contínua dos estudantes — que determina a eficácia da metodologia ativa adotada. A centralidade do educador, portanto, mantém-se, ainda que deslocada do modelo transmissivo tradicional para uma atuação mais estratégica, reflexiva e dialógica.

Os dados também revelaram que os principais obstáculos à implementação das metodologias ativas com TIC residem na ausência de formação adequada para os docentes, nas limitações de infraestrutura tecnológica e na resistência de parte do corpo docente em modificar suas práticas. Essa resistência, por vezes, está vinculada à percepção de insegurança quanto ao uso das ferramentas ou à falta de tempo para reorganizar os planos de ensino. Além disso, os estudos sinalizaram que o uso das TIC pode ser reduzido a um recurso auxiliar da exposição oral, sem alteração estrutural na lógica da aula, o que descaracteriza a metodologia ativa propriamente dita.

Apesar dessas limitações, os resultados apontam possibilidades concretas de transformação pedagógica, desde que acompanhadas de políticas de formação continuada, apoio institucional e reorganização curricular. A sala de aula invertida, por exemplo, apresentou resultados positivos quando houve planejamento didático, clareza nos objetivos de aprendizagem e acompanhamento dos estudantes ao longo do processo. Em situações bem estruturadas, os alunos demonstraram maior engajamento, apropriação dos conteúdos e desenvolvimento de competências críticas.

Dentre os achados mais significativos, destaca-se a convergência dos estudos na valorização do protagonismo discente, da personalização da aprendizagem e da cooperação como fundamentos das metodologias ativas com TIC. Além disso, verificou-se que a inserção de tecnologias digitais no ambiente escolar, quando orientada por princípios pedagógicos consistentes, contribui para o fortalecimento de práticas democráticas, colaborativas e mais próximas da realidade dos estudantes.

Embora o conjunto de dados analisados ofereça suporte teórico consistente para essas conclusões, reconhece-se que os resultados possuem limitações inerentes à natureza bibliográfica da pesquisa. A ausência de observação empírica direta restringe a possibilidade de generalização. Além disso, os artigos analisados tratam de experiências específicas, o que exige cautela na extrapolação dos achados. Conforme indicado por Santana *et al.* (2025), as investigações qualitativas não buscam universalidade, mas aprofundamento interpretativo.

De modo complementar, os resultados inesperados referem-se ao uso das TIC de forma instrumental, sem vínculo com metodologias ativas, em contextos que supostamente haviam adotado essa abordagem. Isso evidencia que a simples introdução da tecnologia não é sinônimo de inovação pedagógica, reforçando a tese de que a mudança deve ser, antes de tudo, didática e epistemológica.

Diante disso, sugere-se a ampliação das investigações empíricas sobre a eficácia das metodologias ativas mediadas por TIC, especialmente em contextos da educação básica, onde os desafios estruturais e formativos são mais acentuados. Além disso, investigações que articulem os impactos dessas práticas sobre o desempenho acadêmico e o desenvolvimento socioemocional dos estudantes poderiam oferecer subsídios valiosos para o aprimoramento das políticas educacionais.

Conclusão

O estudo desenvolvido permitiu responder à questão formulada na introdução: a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação nas metodologias ativas de ensino contribui de forma significativa para o fortalecimento de práticas pedagógicas centradas no estudante, desde que articulada a uma mediação docente qualificada e a um planejamento didático intencional. A análise bibliográfica evidenciou que o uso das TIC não se limita à introdução de ferramentas digitais em sala de aula, mas implica uma reorganização das práticas pedagógicas, das funções docentes e dos processos de aprendizagem.

O objetivo geral da pesquisa — analisar a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação para o desenvolvimento e fortalecimento das metodologias ativas de ensino — foi plenamente alcançado, assim como os objetivos específicos, que previam examinar a centralidade discente, discutir a mediação docente e identificar os desafios e possibilidades da implementação dessas metodologias. Os resultados demonstraram que, embora existam limitações materiais, técnicas e formativas, há experiências pedagógicas bem-sucedidas que evidenciam o potencial das TIC para promover aprendizagens mais significativas, colaborativas e contextualizadas.

As conclusões apontam que a efetividade das metodologias ativas com uso de TIC depende da superação de resistências institucionais, da qualificação dos professores e do investimento em infraestrutura adequada. Além disso, destaca-se a necessidade de uma mudança cultural no interior das escolas e universidades, que valorize o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento.

Com base nas lacunas identificadas, sugerem-se novas pesquisas empíricas que explorem a aplicação das metodologias ativas mediadas por TIC em diferentes etapas da educação básica, bem como estudos que analisem seus efeitos sobre o desempenho acadêmico, o engajamento estudantil e a formação de competências para o século XXI.

Referências

- ALEXANDRE, Agripa Faria. **Metodologia científica: princípios e fundamentos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 978-65-5506-222-9. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 18 dez. 2023.
- ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]. Recife: Ed. UFPE, 2021. ISBN 978-65-5962-058-6. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.
- GITAHY, Raquel Rosan Christino; SOUSA, Sidinei de Oliveira; GITAHY NETO, Ivan Márcio. **Metodologia ativa peer instruction aliada à tecnologia de informação e comunicação: estratégias didáticas no ensino jurídico com os plickers**. Revista Cocar, Belém, v. 13, n. 27, p. 521–536, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/2853>. Acesso em: 18 dez. 2023.
- PINTO, Maria Geizi Silva; COSTA, Annara Maria de Melo. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Metodologias Ativas de Aprendizagem nas aulas de Língua Portuguesa. **LínguaTec**, Bento Gonçalves, v. 8, n. 3, p. 111–125, nov. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/375787891_Tecnologias_Digitais_da_Informacao_e_Comunicacao_e_Metodologias_Ativas_de_Aprendizagem_nas_aulas_de_Lingua_Portuguesa. Acesso em: 18 dez. 2023.
- TAKO, Karine Vaccaro; KAMEO, Simone Yuriko (Orgs.). **Metodologia da pesquisa científica: dos conceitos teóricos à construção do projeto de pesquisa** [livro eletrônico]. Campina Grande: Editora Amplla, 2023. ISBN 978-65-5381-111-9. DOI: 10.51859/amplla.mpc119.1123-0. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 18 dez. 2023.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **A utilização de tecnologias da informação para potencializar o aprendizado através da metodologia de sala de aula invertida**. Trabalho acadêmico, 2023. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/14032/1/A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20tecnologias%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20para%20potencializar%20o%20aprendizado%20atrav%C3%A9s%20da%20metodologia%20de%20sala%20de%20aula%20invertida.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.