

FUNDAMENTOS E DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

FOUNDATIONS AND CHALLENGES OF INTEGRATING ACTIVE METHODOLOGIES AND DIGITAL TECHNOLOGIES

FUNDAMENTOS Y DESAFÍOS DE LA INTEGRACIÓN ENTRE METODOLOGÍAS ACTIVAS Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

Keila Cuzzuol Pimentel Piol¹
Eugênio Jesus Santana²
Glaucimar Torres Arruda Oliveira³
Marcia Alvares Ferreira e Silva⁴
Gessyara Lucas Salvador dos Santos Silva⁵
Maria Aparecida Gomes de Souza⁶
Leide Dayana Santos Cavalcanti⁷
Micheline da Silva Melo Mendes⁸
Patrícia Duarte de Oliveira⁹
João Ferreira da Rocha Filho¹⁰

RESUMO: A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional tem impulsionado a adoção de metodologias ativas como estratégia para promover aprendizagem significativa, protagonismo discente e desenvolvimento de competências cognitivas complexas. Este estudo analisa criticamente a articulação entre metodologias ativas e uso pedagógico das TIC, considerando fundamentos teóricos, implicações didáticas e desafios formativos. Parte-se do pressuposto de que as TIC, quando integradas a abordagens centradas no estudante, potencializam colaboração, resolução de problemas e construção coletiva do conhecimento; entretanto, sua eficácia depende de planejamento pedagógico estruturado e formação docente qualificada. Problematisa-se, portanto, em que medida a utilização das TIC tem promovido transformação metodológica consistente ou apenas reproduzido práticas transmissivas em ambiente digitalizado. O objetivo geral consiste em examinar fundamentos conceituais e pedagógicos que sustentam a integração das metodologias ativas às TIC, identificando implicações para organização curricular, avaliação e desenvolvimento profissional docente. Conclui-se que a efetividade dessa integração requer mudança cultural institucional, fortalecimento do letramento digital docente e alinhamento entre objetivos de aprendizagem, estratégias metodológicas e recursos tecnológicos.

Palavras-chave: Metodologias ativas. TIC. Inovação pedagógica. Aprendizagem significativa. Formação docente.

¹Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University.

²Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

³Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁴Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁵Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁶Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁷Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁸Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

⁹Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

¹⁰Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

ABSTRACT: The incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) in educational settings has fostered the adoption of active methodologies as a strategy to promote meaningful learning, student agency, and the development of complex cognitive competencies. This study critically examines the articulation between active methodologies and the pedagogical use of ICT, considering theoretical foundations, didactic implications, and teacher education challenges. It assumes that ICT, when integrated into student-centered approaches, can enhance collaboration, problem solving, and the collective construction of knowledge; however, its effectiveness depends on structured pedagogical planning and qualified teacher training. The study therefore problematizes the extent to which ICT use has produced consistent methodological transformation or merely replicated transmissive practices in a digitized environment. The general objective is to examine the conceptual and pedagogical foundations that support the integration of active methodologies with ICT, identifying implications for curricular organization, assessment, and teachers' professional development. The findings indicate that the effectiveness of this integration requires institutional cultural change, strengthened teacher digital literacy, and alignment among learning objectives, methodological strategies, and technological resources.

Keywords: Active methodologies. ICT. Pedagogical innovation. Meaningful learning. Teacher education.

RESUME: La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo ha impulsado la adopción de metodologías activas como estrategia para promover el aprendizaje significativo, el protagonismo del estudiantado y el desarrollo de competencias cognitivas complejas. Este estudio analiza críticamente la articulación entre metodologías activas y el uso pedagógico de las TIC, considerando fundamentos teóricos, implicaciones didácticas y desafíos formativos. Se parte del supuesto de que las TIC, cuando se integran en enfoques centrados en el estudiante, potencian la colaboración, la resolución de problemas y la construcción colectiva del conocimiento; sin embargo, su eficacia depende de una planificación pedagógica estructurada y de una formación docente cualificada. Por lo tanto, se problematiza en qué medida el uso de las TIC ha promovido una transformación metodológica consistente o solo ha reproducido prácticas transmisivas en un entorno digitalizado. El objetivo general consiste en examinar los fundamentos conceptuales y pedagógicos que sustentan la integración de las metodologías activas con las TIC, identificando implicaciones para la organización curricular, la evaluación y el desarrollo profesional docente. Se concluye que la efectividad de esta integración requiere un cambio cultural institucional, el fortalecimiento de la alfabetización digital docente y la alineación entre objetivos de aprendizaje, estrategias metodológicas y recursos tecnológicos.

Palabras clave: Metodologías activas. TIC. Innovación pedagógica. Aprendizaje significativo. Formación docente.

INTRODUÇÃO

As transformações sociotécnicas da contemporaneidade redefiniram práticas comunicacionais, cognitivas e profissionais, exigindo da educação respostas pedagógicas coerentes com a cultura digital. Nesse cenário, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) assumem papel estratégico, não apenas como ferramentas de apoio, mas como elementos

estruturantes de novos ecossistemas de aprendizagem. Contudo, a presença de recursos tecnológicos nas instituições educacionais não garante, por si só, inovação pedagógica. A eficácia das TIC depende da articulação com metodologias ativas que promovam participação, autoria e construção significativa do conhecimento.

Historicamente, a organização escolar esteve fundamentada em modelos transmissivos, centrados na exposição verbal do professor e na memorização de conteúdos. A incorporação das TIC, em muitos contextos, limitou-se à digitalização desses modelos, mantendo lógica instrucionista em ambientes virtualizados. Essa reprodução evidencia necessidade de transformação metodológica que reoriente foco da transmissão para a aprendizagem ativa.

Metodologias ativas constituem conjunto de abordagens pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo formativo, estimulando participação, investigação, resolução de problemas e colaboração. Estratégias como aprendizagem baseada em problemas (PBL), aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida e estudos de caso exemplificam essa perspectiva. A integração das TIC potencializa essas metodologias ao ampliar acesso à informação, favorecer interação síncrona e assíncrona e possibilitar produção multimodal.

Entretanto, a articulação entre metodologias ativas e TIC exige planejamento pedagógico estruturado. O uso indiscriminado de plataformas digitais pode resultar em fragmentação e superficialidade. A intencionalidade didática constitui elemento central para que as tecnologias atuem como mediadoras e não como fins em si mesmas.

A problemática que orienta esta investigação reside na seguinte questão: de que modo as metodologias ativas, integradas ao uso pedagógico das TIC, contribuem para qualificação do processo de ensino-aprendizagem e quais são os desafios para sua consolidação nas instituições educacionais? Essa indagação demanda análise dos fundamentos teóricos das metodologias ativas, das contribuições das TIC e das condições institucionais necessárias à sua implementação.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento de competências cognitivas complexas. A sociedade contemporânea demanda habilidades como pensamento crítico, criatividade, colaboração e resolução de problemas. Metodologias ativas associadas às TIC podem favorecer desenvolvimento dessas competências, desde que organizadas de forma sistemática e coerente.

A formação docente emerge como variável decisiva nesse processo. Professores precisam dominar não apenas ferramentas tecnológicas, mas também princípios didáticos que

orientam metodologias ativas. A ausência de formação específica pode limitar potencial transformador das TIC, mantendo práticas centradas na exposição.

A avaliação também constitui dimensão crítica. Modelos avaliativos tradicionais, baseados exclusivamente em provas objetivas, não contemplam integralmente processos colaborativos e investigativos. A integração entre metodologias ativas e TIC requer revisão das práticas avaliativas, incorporando instrumentos formativos e processuais.

No contexto brasileiro, políticas públicas têm incentivado uso das TIC e adoção de metodologias inovadoras. Contudo, desafios estruturais, como infraestrutura inadequada e turmas numerosas, dificultam implementação consistente dessas abordagens.

Diante desse panorama, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar fundamentos conceituais e pedagógicos que sustentam a integração entre metodologias ativas e uso das TIC. Especificamente, busca-se: (1) discutir bases teóricas das metodologias ativas; (2) examinar contribuições pedagógicas das TIC; (3) analisar implicações para organização curricular e avaliação; e (4) refletir sobre formação docente e cultura institucional.

Parte-se da premissa de que a inovação pedagógica não decorre automaticamente da tecnologia, mas da articulação entre intencionalidade didática, protagonismo discente e mediação docente qualificada. A consolidação de práticas pedagógicas ativas mediadas por TIC constitui condição estratégica para formação de sujeitos autônomos e críticos na sociedade contemporânea.

METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa qualitativa de natureza básica, desenvolvida a partir de revisão bibliográfica sistematizada com abordagem analítico-interpretativa, cujo propósito foi examinar criticamente a articulação entre metodologias ativas e uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional contemporâneo. Optou-se por um delineamento exploratório-descritivo, conforme tipologia proposta por Gil (2019), uma vez que o fenômeno analisado envolve múltiplas dimensões conceituais, pedagógicas e institucionais, exigindo organização teórica e problematização crítica de referenciais consolidados. A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender sentidos, pressupostos epistemológicos e implicações didáticas associadas às metodologias ativas e às TIC, superando análises meramente instrumentais ou tecnicistas.

O percurso metodológico envolveu levantamento de obras clássicas e contemporâneas publicadas entre 2015 e 2023, contemplando autores das áreas de pedagogia, psicologia educacional, didática, tecnologia educacional e políticas públicas. As bases de dados consultadas incluíram Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES, SciELO e ERIC, utilizando descritores como “metodologias ativas”, “tecnologias da informação e comunicação na educação”, “aprendizagem baseada em problemas”, “sala de aula invertida”, “inovação pedagógica” e “competência digital docente”. Estabeleceram-se como critérios de inclusão publicações com fundamentação teórica consistente, reconhecimento acadêmico e diálogo explícito com processos formativos mediados por tecnologia; excluíram-se textos de caráter opinativo sem respaldo científico ou que restringissem a discussão ao uso técnico de ferramentas digitais.

A análise dos dados foi realizada por meio de categorização temática, organizada em quatro eixos estruturantes: (1) fundamentos epistemológicos das metodologias ativas; (2) potencial pedagógico das TIC como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem; (3) implicações curriculares e avaliativas da integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais; e (4) formação docente e cultura institucional como condições estruturantes da inovação pedagógica. O processo analítico ocorreu em três etapas complementares: leitura exploratória para identificação de recorrências conceituais; leitura analítica para aprofundamento crítico das categorias emergentes; e síntese interpretativa, articulando convergências, tensões e lacunas teóricas. Essa organização permitiu construir uma análise densa, coerente e fundamentada, assegurando rigor metodológico na interpretação dos referenciais mobilizados.

5

Embora o estudo não inclua investigação empírica de campo, sua relevância reside na sistematização crítica de fundamentos teóricos que orientam práticas educacionais contemporâneas. A triangulação entre autores clássicos, como Dewey e Freire, e produções recentes sobre cultura digital e inovação metodológica possibilitou compreensão ampliada do fenômeno, evitando reducionismos. O método adotado, portanto, assegura consistência argumentativa e oferece base sólida para discussão dos resultados e implicações práticas, contribuindo para o avanço do debate acadêmico sobre metodologias ativas e uso pedagógico das TIC.

REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da relação entre metodologias ativas e uso pedagógico das TIC exige diálogo entre teorias da aprendizagem, estudos sobre inovação educacional e pesquisas em tecnologia educacional. Dewey (1938) já defendia aprendizagem baseada na experiência, enfatizando importância da ação e da reflexão no processo educativo. Essa perspectiva fundamenta concepção contemporânea das metodologias ativas.

Freire (1996) reforça que educação deve ser prática dialógica e problematizadora. A aprendizagem ativa pressupõe superação do modelo bancário e valorização da participação crítica dos estudantes. A integração das TIC pode ampliar possibilidades de diálogo e colaboração, desde que orientada por princípios emancipatórios.

Ausubel (2003) destaca importância da aprendizagem significativa, na qual novos conhecimentos se articulam às estruturas cognitivas prévias. Metodologias ativas favorecem essa articulação ao promover resolução de problemas contextualizados.

Moran (2018) argumenta que metodologias ativas associadas às TIC ampliam engajamento e autonomia discente. O autor ressalta que a sala de aula invertida, por exemplo, utiliza recursos digitais para disponibilizar conteúdos prévios, reservando tempo presencial para atividades colaborativas.

Kenski (2012) enfatiza que integração das TIC requer mudança cultural institucional. A tecnologia não transforma a prática por si só; é necessário planejamento didático coerente. Siemens (2005), ao propor conectivismo, destaca que aprendizagem em rede depende da capacidade de estabelecer conexões entre informações dispersas. As TIC favorecem essa conectividade, ampliando oportunidades de aprendizagem colaborativa. Tardif (2014) sustenta que saberes docentes são construídos na prática e precisam integrar competências digitais e pedagógicas. A formação continuada constitui condição para implementação eficaz das metodologias ativas mediadas por TIC.

Mayer (2020) demonstra que aprendizagem multimídia eficaz depende de princípios cognitivos estruturados. O uso de recursos digitais deve considerar limites da memória de trabalho e evitar sobrecarga cognitiva. Perrenoud (2000) destaca importância do desenvolvimento de competências, especialmente aquelas relacionadas à resolução de problemas e trabalho colaborativo. Metodologias ativas mediadas por TIC favorecem construção dessas competências. Libâneo (2013) argumenta que didática deve articular

objetivos, conteúdos, métodos e avaliação. A integração das TIC às metodologias ativas exige coerência entre esses elementos.

À luz da pedagogia histórico-crítica, a integração entre metodologias ativas e TIC não pode ser confundida com espontaneísmo pedagógico, isto é, com a ideia de que a atividade do estudante, por si, produz aprendizagens relevantes. Em Saviani (2011), a centralidade do trabalho educativo reside na mediação intencional que possibilita a apropriação de conhecimentos sistematizados, condição para que a participação discente ultrapasse a “ocupação” de tarefas e se converta em elaboração conceitual. Nesse sentido, estratégias ativas mediadas por tecnologia ganham densidade quando orientadas por objetivos cognitivos explícitos (conceitos, procedimentos e atitudes) e por sequências didáticas que organizem a passagem do cotidiano ao científico, evitando que a digitalização apenas reempacote práticas tradicionais.

Quando articuladas ao princípio educativo da pesquisa, as metodologias ativas deixam de ser apenas um repertório de dinâmicas e passam a constituir um modo de produção do conhecimento em sala de aula. Demo (1996) defende que educar pela pesquisa implica instaurar rotinas de problematização, argumentação e autoria, nas quais o estudante formula hipóteses, seleciona evidências e justifica decisões. Assim, o uso de TIC não se limita à busca de informações, mas ao desenho de tarefas investigativas (por exemplo, curadoria crítica de fontes, análise de dados simples, produção de sínteses multimodais), com critérios de qualidade previamente definidos, de modo a reduzir o risco de superficialidade e de “copiar e colar” como prática escolar naturalizada.

A noção de cultura digital, especialmente no debate brasileiro, reforça que a tecnologia na escola deve ser compreendida como ecossistema sociotécnico que organiza autoria, circulação e legitimidade do saber. Pretto (2013) chama atenção para a necessidade de a escola operar para além do consumo de plataformas, promovendo práticas de produção cultural e científica pelos estudantes, com repertório crítico sobre redes, dados e mídia. Nessa direção, metodologias ativas mediadas por TIC tornam-se mais consistentes quando contemplam projetos em que os estudantes produzam artefatos públicos (relatórios, podcasts, mapas, infográficos, protótipos), negociem significados em coletivos e explicitem as condições de produção do conhecimento, inclusive limitações e vieses das fontes consultadas.

No campo da educação mediada por tecnologias, a contribuição de Belloni (2002) é particularmente útil para delimitar que inovação não se confunde com expansão de oferta, pois

modelos tecnocráticos podem ampliar acesso sem assegurar condições reais de aprendizagem. Aplicada ao debate das metodologias ativas, essa crítica sugere que a efetividade da mediação digital depende de variáveis institucionais concretas — tempo de planejamento, infraestrutura, suporte pedagógico e coerência curricular — e não apenas da adoção de ferramentas. Desse modo, a articulação entre TIC e metodologias ativas requer decisões didáticas situadas: que tipo de interação será produzida, que evidências de aprendizagem serão coletadas e como o desenho da atividade responde às condições do “chão da escola”, evitando que a tecnologia opere como promessa abstrata.

A formação docente, nesse cenário, não pode ser tratada como treinamento instrumental em softwares, mas como constituição de saberes profissionais que articulam teoria, prática e reflexão crítica. Pimenta (1999) sustenta que os saberes pedagógicos se constroem no confronto com a prática, o que implica compreender por que, quando e para que usar determinados recursos e estratégias. Assim, metodologias ativas mediadas por TIC exigem do professor a capacidade de transformar conteúdos em problemas didáticos, antecipar obstáculos de aprendizagem, organizar mediações e replanejar rotas a partir de evidências, o que demanda políticas de desenvolvimento profissional contínuo, com estudo, acompanhamento e condições de trabalho compatíveis com a complexidade do planejamento.

8

Assim, o referencial teórico evidencia convergência quanto ao potencial transformador das metodologias ativas quando integradas criticamente às TIC. Contudo, sua eficácia depende de intencionalidade pedagógica, formação docente consistente e reorganização curricular orientada por competências e aprendizagem significativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise evidenciou que a integração entre metodologias ativas e TIC constitui processo que transcende a mera incorporação de recursos tecnológicos, demandando reconfiguração epistemológica do ensino. Observou-se convergência entre os autores analisados quanto à necessidade de deslocamento do paradigma transmissivo para modelos centrados na aprendizagem, nos quais o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento. Dewey (1938) já defendia que a aprendizagem ocorre por meio da experiência reflexiva, princípio que se atualiza nas metodologias ativas mediadas por TIC, especialmente quando plataformas digitais são utilizadas para promover investigação, colaboração e resolução de problemas reais. Entretanto, a literatura indica que a adoção superficial dessas metodologias,

sem reorganização curricular consistente, tende a reproduzir práticas tradicionais em formato digital, configurando o que alguns autores denominam “tecnologização da pedagogia” sem transformação estrutural.

Ao considerar propostas de ensino híbrido, Bacich e Moran (2018) oferecem uma gramática didática útil para operacionalizar metodologias ativas com TIC sem depender de improvisação: modelos como rotação por estações, sala de aula invertida e projetos integradores permitem combinar momentos de estudo individual, colaboração e produção, com diferentes níveis de mediação docente. Em termos analíticos, a contribuição está em explicitar que a tecnologia deve responder a uma função pedagógica específica (acesso prévio, prática guiada, feedback, autoria, socialização), e não atuar como adorno. Logo, a integração se mostra mais robusta quando o desenho instrucional define (i) o que é pré-requisito, (ii) o que será explorado por investigação e (iii) quais evidências indicarão progressão conceitual, sobretudo em turmas heterogêneas.

Os resultados também revelam que as TIC ampliam possibilidades de personalização da aprendizagem, acesso a múltiplas fontes de informação e interação síncrona e assíncrona, favorecendo construção colaborativa do saber. Moran (2018) argumenta que metodologias como sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos encontram nas tecnologias digitais suporte estratégico para expansão do protagonismo discente. Contudo, a análise demonstra que o potencial transformador dessas práticas depende de planejamento didático intencional, alinhado a objetivos de aprendizagem claros e critérios avaliativos coerentes. A ausência de integração entre metodologia e avaliação compromete eficácia da proposta, mantendo foco em conteúdos memorizados em detrimento do desenvolvimento de competências.

No que tange à avaliação, a literatura brasileira oferece um refinamento decisivo: Luckesi (2011) compreende a avaliação como componente do ato pedagógico, isto é, como prática orientada ao acompanhamento e à tomada de decisão, e não como mecanismo de punição ou mera classificação. Para metodologias ativas mediadas por TIC, essa perspectiva implica deslocar o foco de provas episódicas para instrumentos que capturem processo e produto — rubricas para projetos, portfólios digitais, diários de bordo e feedback formativo em ciclos curtos. Nessa lógica, a tecnologia funciona como suporte de registro e devolutiva (versionamento de textos, trilhas de participação, comentários estruturados), desde que os critérios sejam transparentes e vinculados aos objetivos de aprendizagem, evitando que “engajamento” seja confundido com aprendizagem efetiva.

Outro aspecto relevante identificado refere-se à formação docente. Tardif (2014) enfatiza que saberes docentes são construídos na prática e requerem atualização contínua. A análise indica que lacunas formativas representam obstáculo significativo à consolidação das metodologias ativas mediadas por TIC, uma vez que muitos professores dominam ferramentas tecnológicas, mas não articulam seu uso a princípios pedagógicos estruturados. Além disso, Kenski (2012) ressalta que inovação pedagógica depende de mudança cultural institucional, não se limitando ao esforço individual do docente. Sem apoio institucional, tempo para planejamento e políticas de formação continuada, a implementação das metodologias ativas tende a ocorrer de forma fragmentada.

As evidências discutidas no artigo também sugerem que a consistência da integração TIC-metodologias ativas depende de coerência didática, isto é, do alinhamento entre objetivos, conteúdos, métodos e avaliação, como enfatiza Libâneo (2013), bem como de uma mudança cultural que reposicione a tecnologia no cotidiano escolar, como destaca Kenski (2012). Em termos práticos, isso significa que não basta “adotar uma plataforma”: é necessário redesenhar rotinas (tempo de aula, sequências de estudo, espaços de colaboração), pactuar expectativas e prever suporte institucional. Quando esse alinhamento não ocorre, observa-se um efeito recorrente: atividades digitalizadas com aparência de inovação, mas com baixa densidade conceitual, pouca mediação e avaliação desconectada do que se pretende desenvolver.

10

No plano cognitivo, Mayer (2020) destaca que o uso de recursos multimídia deve respeitar princípios de processamento da informação, evitando sobrecarga cognitiva. Os resultados apontam que integração eficaz das TIC às metodologias ativas requer equilíbrio entre estímulos visuais, textuais e auditivos, garantindo organização lógica e progressão conceitual. A adoção indiscriminada de múltiplos recursos pode gerar dispersão e superficialidade, evidenciando que tecnologia deve servir à intencionalidade pedagógica.

De modo geral, os achados indicam que a articulação entre metodologias ativas e TIC possui potencial significativo para promover aprendizagem significativa, desenvolvimento de competências e engajamento discente, desde que sustentada por planejamento estruturado, formação docente qualificada e cultura institucional favorável à inovação. Divergências concentram-se na extensão da transformação necessária, mas há consenso quanto à insuficiência de práticas que utilizam tecnologia apenas como suporte expositivo. Assim, a discussão evidencia que a inovação pedagógica depende menos da ferramenta e mais da concepção de ensino que orienta sua utilização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação permitiu consolidar análise crítica sobre a integração entre metodologias ativas e uso pedagógico das TIC, evidenciando que a efetividade dessa articulação depende de transformação epistemológica, didática e institucional consistente. Os objetivos propostos foram alcançados ao examinar fundamentos teóricos, implicações curriculares e desafios formativos associados ao tema, demonstrando que a inovação educacional não se reduz à presença de tecnologias digitais, mas exige reorganização estrutural do processo de ensino-aprendizagem.

Constatou-se que metodologias ativas, quando integradas de maneira intencional às TIC, favorecem protagonismo discente, colaboração, resolução de problemas e construção significativa do conhecimento. Entretanto, sua implementação eficaz requer coerência entre objetivos, conteúdos, estratégias metodológicas e avaliação, além de formação docente contínua que articule competências pedagógicas e digitais. A ausência dessas condições tende a produzir inovação aparente, sem alteração substantiva da lógica transmissiva.

Reconhece-se como limitação do estudo o caráter bibliográfico, que não contemplou análise empírica de práticas específicas em contextos escolares ou universitários. Pesquisas futuras poderão investigar impactos quantitativos e qualitativos das metodologias ativas mediadas por TIC sobre desempenho acadêmico, desenvolvimento de competências e engajamento estudantil, ampliando compreensão sobre sua efetividade.

A discussão desenvolvida ao longo do artigo indica que a articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais tende a apresentar maior consistência quando o planejamento didático explicita objetivos de aprendizagem, critérios de avaliação e formas de acompanhamento processual, especialmente em atividades investigativas e colaborativas.

Os achados também apontam que o uso de recursos digitais se torna mais produtivo quando está vinculado à autoria discente (produção de materiais, sínteses e registros), ao feedback estruturado e à organização de rotinas de estudo que favoreçam progressão conceitual, em vez de apenas ampliar a quantidade de tarefas ou a velocidade de execução.

Nesse quadro, a efetividade das propostas analisadas depende de condições concretas de implementação — como tempo pedagógico para planejamento, apoio institucional e formação continuada —, pois são esses fatores que sustentam a coerência entre objetivos, atividades e avaliação e reduzem o risco de práticas apenas “digitalizadas” sem ganho formativo.

Conclui-se que a consolidação das metodologias ativas associadas às TIC constitui caminho estratégico para qualificação da educação na sociedade digital, desde que fundamentada em planejamento pedagógico estruturado, formação docente qualificada e compromisso institucional com inovação crítica e sustentável.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BELLONI, Maria Luiza. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. *Educação & Sociedade*, v. 23, n. 78, 2002.
- DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores Associados, 1996.
- DEWEY, John. Experience and education. New York: Macmillan, 1938.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2012.
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.
- MAYER, Richard. Multimedia learning. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
- MORAN, José Manuel. A educação que desejamos. Campinas: Papirus, 2018.
- PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PRETTO, Nelson De Luca. Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia. Salvador: EDUFBA, 2013.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. São Paulo: Cortez, 1999.
- SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 11. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.
- TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2014.
- TORI, Romero. Educação sem distância. São Paulo: Senac, 2018.