

METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS DIGITAIS: ESTRATÉGIAS PARA AMPLIAR A PARTICIPAÇÃO ESTUDANTIL

*ACTIVE METHODOLOGIES AND DIGITAL RESOURCES: STRATEGIES TO ENHANCE
STUDENT PARTICIPATION*

Gerci Alves de Matos

Faculdade Venda Nova do Imigrante, Brasil

Maria Gracilene Barra de Sousa

Universidade Salgado de Oliveira, Brasil

Leiliane Sousa da Costa

MUST University, Estados Unidos

Karlyania Machado Marques Lopes

MUST University, Estados Unidos

Elayne Assis Maia

MUST University, Estados Unidos

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i9.824>

Aceito em: 22.09.2026

Resumo: O artigo teve como objetivo analisar como as metodologias ativas e os recursos digitais contribuíram para a participação estudantil no Ensino Superior. O estudo abordou práticas pedagógicas centradas na autonomia, na autoria, na colaboração e na mediação docente, considerando também as condições institucionais que interferiram no envolvimento dos estudantes. A pesquisa foi qualitativa, bibliográfica e exploratória, desenvolvida a partir da seleção e análise de artigos científicos publicados entre 2023 e 2025 na base SciELO. Os materiais foram examinados conforme sua relação com os fundamentos das metodologias ativas, as aplicações pedagógicas das tecnologias e os elementos associados à adesão discente. A análise indicou que projetos, narrativas digitais, sala de aula invertida, gamificação e Internet das Coisas favoreceram a investigação, a produção e a interação quando estavam vinculados a objetivos formativos definidos. Também se constatou que a presença da tecnologia não assegura, isoladamente, aprendizagem ou envolvimento contínuo. Concluiu-se que a participação dependeu da articulação entre planejamento, acompanhamento docente, clareza das atividades, acesso aos recursos e adequação das estratégias ao perfil dos estudantes.

Palavras-chave: Protagonismo Discente; Mediação Pedagógica; Autonomia Acadêmica; Aprendizagem Colaborativa; Práticas Educativas.

Abstract: The article aimed to analyze how active methodologies and digital resources contributed to student participation in higher education. The study addressed pedagogical practices centered on autonomy, authorship, collaboration, and teacher

mediation, while also considering the institutional conditions that affected student involvement. The research adopted a qualitative, bibliographic, and exploratory approach, based on the selection and analysis of scientific articles published between 2023 and 2025 in the SciELO database. The materials were examined according to their relationship with the foundations of active methodologies, the pedagogical applications of technologies, and the elements associated with student engagement. The analysis indicated that projects, digital storytelling, flipped classrooms, gamification, and the Internet of Things fostered investigation, production, and interaction when linked to clearly defined educational objectives. It was also found that the presence of technology alone did not ensure learning or continuous involvement. The study concluded that participation depended on the articulation between planning, teacher guidance, clarity of activities, access to resources, and the suitability of strategies to the students' profiles.

Keywords: Student Agency; Pedagogical Mediation; Academic Autonomy; Collaborative Learning; Educational Practices.

Introdução

O estudo delimitou-se à análise das metodologias ativas associadas ao uso de recursos digitais no Ensino Superior, com atenção à participação estudantil, à motivação e às condições institucionais que interferiram no processo pedagógico. A discussão concentrou-se em práticas como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, *Digital Storytelling*, gamificação e aplicações de Internet das Coisas. Nesse recorte, investigou-se de que modo tais estratégias favoreceram a autonomia, a autoria, a colaboração e a construção do conhecimento.

A escolha do tema justificou-se pela necessidade de compreender como as metodologias ativas foram empregadas em contextos universitários marcados pela ampliação do uso de tecnologias digitais. Embora plataformas, ambientes virtuais, vídeos, sensores e aplicativos tenham passado a integrar práticas acadêmicas, sua presença não garantiu, isoladamente, participação ou aprendizagem. Por essa razão, tornou-se pertinente examinar as condições pedagógicas, motivacionais e institucionais que influenciaram a adesão dos estudantes às atividades propostas.

A questão norteadora foi formulada nos seguintes termos: 'De que maneira as metodologias ativas, associadas aos recursos digitais, contribuíram para ampliar a participação dos estudantes no Ensino Superior, considerando a motivação, a mediação docente e os limites institucionais?'. Essa pergunta orientou a análise das experiências relatadas nos estudos selecionados e permitiu relacionar os fundamentos conceituais das metodologias ativas às formas concretas de aplicação em diferentes contextos universitários.

O objetivo geral consistiu em analisar como as metodologias ativas e os recursos digitais contribuíram para a participação estudantil no Ensino Superior. Como objetivos específicos, buscou-se compreender os fundamentos das metodologias ativas, identificar as funções pedagógicas atribuídas aos recursos digitais e examinar a relação entre motivação, engajamento e condições institucionais. Também se procurou reconhecer aproximações, contrapontos, limitações e lacunas presentes nos estudos selecionados.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e caráter exploratório. O levantamento concentrou-se na base SciELO, utilizando as palavras-chave ‘metodologias ativas’, ‘Ensino Superior’, ‘recursos digitais’, ‘participação estudantil’, ‘motivação’, ‘engajamento’, ‘Internet das Coisas’ e ‘Digital Storytelling’. Foram incluídos artigos publicados entre 2023 e 2025, disponíveis integralmente em língua portuguesa e diretamente relacionados aos objetivos definidos.

A fundamentação teórica reuniu estudos que abordaram, sob perspectivas complementares, a participação estudantil, o uso pedagógico das tecnologias, a motivação e a caracterização das metodologias ativas no Ensino Superior. Rocha (2023), Lopes e Moura (2025), Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) e Cunha *et al.* (2024) forneceram a base para relacionar princípios conceituais, práticas digitais e condições de engajamento.

Os resultados foram organizados em três eixos articulados. O primeiro tratou dos fundamentos das metodologias ativas e da centralidade da participação estudantil. O segundo examinou a função pedagógica dos recursos digitais no Ensino Superior. O terceiro discutiu motivação, engajamento e limites institucionais. Essa organização permitiu estabelecer uma progressão entre definição conceitual, aplicação tecnológica e condições concretas de participação.

O artigo foi dividido nos capítulos ‘Fundamentos das metodologias ativas e a centralidade da participação estudantil’, ‘Recursos digitais aplicados às metodologias ativas no Ensino Superior’ e ‘Motivação, engajamento e limites institucionais na participação dos estudantes’. Em seguida, foram apresentados ‘Resultados e Discussões’, com a comparação dos achados, e ‘Conclusão’, na qual foram retomados os objetivos, as respostas à questão norteadora, as limitações e as sugestões para pesquisas futuras.

Metodologia

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e caráter exploratório, com base na análise de quatro artigos científicos sobre metodologias ativas, recursos digitais, motivação e participação estudantil no Ensino Superior. Conforme Cunha *et al.* (2024), a pesquisa bibliográfica permite examinar produções já publicadas para identificar definições, fundamentos e aplicações relacionadas ao objeto investigado. Esse procedimento favoreceu a construção dos eixos teóricos e a comparação entre resultados obtidos em contextos educacionais distintos.

O levantamento foi realizado na *Scientific Electronic Library Online* — SciELO, biblioteca eletrônica que reúne periódicos científicos de acesso aberto e disponibiliza artigos completos submetidos à avaliação acadêmica. A escolha dessa base ocorreu pela presença dos estudos selecionados e pela possibilidade de acesso integral aos textos. A consulta concentrou-se em publicações que tratassem diretamente de metodologias ativas no Ensino Superior e de sua relação com recursos digitais, motivação, engajamento e participação estudantil.

As buscas utilizaram combinações simples entre as palavras-chave ‘metodologias ativas’, ‘Ensino Superior’, ‘recursos digitais’, ‘participação estudantil’, ‘motivação’ e ‘engajamento’. Também foram empregadas as expressões ‘Internet das Coisas’ e ‘*Digital Storytelling*’ para localizar estudos sobre aplicações tecnológicas específicas. A seleção dessas palavras permitiu reunir trabalhos conceituais e pesquisas aplicadas, preservando a relação direta entre os materiais encontrados e os objetivos definidos para o artigo.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados entre 2023 e 2025, disponíveis integralmente em língua portuguesa e relacionados ao Ensino Superior. Também se exigiu que os textos abordassem ao menos um dos eixos da pesquisa: fundamentos das metodologias ativas, uso pedagógico de recursos digitais ou condições de motivação e participação. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos sem acesso completo, publicações externas ao campo educacional e textos que mencionassem metodologias ativas sem discussão conceitual ou aplicação pedagógica.

O processo de análise ocorreu em quatro etapas. Na primeira, realizou-se a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave para verificar a pertinência temática. Na segunda, procedeu-se à leitura integral dos artigos. Na terceira, foram registrados objetivo, método, conceitos centrais, resultados, limitações e contribuições de cada estudo. Na quarta, as informações foram organizadas nos três eixos do artigo e comparadas para identificar aproximações, contrapontos e lacunas entre os autores.

A organização do material seguiu procedimentos próximos aos empregados por Cunha *et al.* (2024), que caracterizaram metodologias ativas a partir da leitura e da comparação de estudos publicados. Também se considerou a proposta de Rocha (2023), cuja revisão reuniu aplicações de Internet das Coisas no ensino universitário. Entretanto, neste artigo, tais procedimentos foram adaptados para uma amostra menor, com análise interpretativa voltada à articulação entre participação estudantil, recursos digitais e condições institucionais.

Os estudos de Lopes e Moura (2025) e de Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) contribuíram para a análise das aplicações pedagógicas. O primeiro possibilitou examinar autoria, produção audiovisual e aprendizagem colaborativa por meio do *Digital Storytelling*. O segundo permitiu discutir sala de aula invertida, ambiente virtual, gamificação e aprendizagem baseada em problemas. Essas metodologias não foram aplicadas aos participantes desta pesquisa, mas analisadas como experiências documentadas na literatura selecionada.

Por fim, a redação e a organização dos resultados observaram os princípios de clareza, objetividade e precisão indicados por Santana, Narciso e Santana (2025). Também se considerou a necessidade de integrar recursos tecnológicos ao processo de pesquisa, conforme defendido pelos autores, especialmente na localização, seleção e organização das publicações. Desse modo, os procedimentos bibliográficos adotados permitiram responder ao problema proposto e sustentar a análise comparativa dos estudos selecionados.

Fundamentos das metodologias ativas e a centralidade da participação estudantil

As metodologias ativas compreendem propostas pedagógicas que reposicionam o estudante no processo de construção do conhecimento. Cunha *et al.* (2024) associam essa perspectiva à autonomia, à problematização da realidade e ao pensamento crítico-reflexivo. Nessa organização didática, aprender não se restringe à recepção de conteúdos, pois exige análise, tomada de decisões, diálogo e elaboração de respostas para situações concretas. A participação estudantil constitui, portanto, princípio estruturante da atividade pedagógica, e não recurso complementar empregado ocasionalmente pelo professor.

A participação estudantil pode ser favorecida quando as estratégias de ensino consideram as condições cognitivas pelas quais os sujeitos se relacionam com os conteúdos e com os recursos utilizados. Costa e Santana (2025a) destacam que a integração entre neurociência e tecnologia permite compreender a relevância de elementos relacionados à atenção, à memória, às emoções e à neuroplasticidade no planejamento das experiências educacionais. Sob esse enfoque, inserir recursos digitais em uma metodologia ativa não significa simplesmente ampliar a quantidade de estímulos oferecidos aos estudantes. A contribuição pedagógica depende da capacidade da atividade de mobilizar análise, recuperação de conhecimentos anteriores, resolução de problemas e produção de novas relações conceituais, preservando o foco necessário para que a interação com a tecnologia resulte em aprendizagem.

A personalização constitui outra possibilidade associada à integração entre metodologias ativas e recursos digitais. Costa e Santana (2025b) indicam que sistemas baseados em inteligência artificial podem ajustar conteúdos e oferecer diferentes condições de aprendizagem, contribuindo também para processos de inclusão. No Ensino Superior, essa possibilidade pode auxiliar estudantes com diferentes ritmos, conhecimentos prévios ou necessidades específicas a participarem das mesmas propostas formativas por percursos parcialmente diferenciados. Recursos de acessibilidade, materiais complementares e atividades adaptativas podem ampliar as oportunidades de envolvimento, desde que permaneçam articulados aos objetivos da disciplina. Dessa maneira, a personalização pode favorecer participação sem transformar a aprendizagem em experiência isolada ou inteiramente conduzida pela tecnologia.

A utilização de recursos digitais também requer uma compreensão ampliada da participação, especialmente quando sistemas de inteligência artificial passam a integrar atividades de pesquisa e produção acadêmica. Santana *et al.* (2026) sustentam que essas tecnologias precisam ser empregadas sob mediação docente e com critérios relacionados à responsabilidade, à confiabilidade das informações e à proteção dos dados. Participar ativamente não significa apenas utilizar ferramentas ou produzir conteúdos com maior rapidez, mas compreender as decisões tomadas durante o processo e responder intelectualmente pelo resultado apresentado. Nesse sentido, a mediação do professor permanece necessária para orientar a seleção dos recursos,

estabelecer critérios de uso e assegurar que a tecnologia amplie a autoria e a reflexão, em vez de substituir o trabalho intelectual do estudante.

Sob essa perspectiva, Rocha (2023) sustenta que a aprendizagem ativa se caracteriza por práticas capazes de “tirar o aluno de mero agente passivo para agente atuante e participativo da sua própria aprendizagem” (Rocha, 2023, p. 5). Essa formulação destaca a passagem da exposição unilateral para experiências que envolvem investigação, colaboração e aplicação de conhecimentos. Entretanto, a centralidade discente não implica ausência de orientação, visto que a participação requer objetivos definidos, organização das tarefas e acompanhamento durante a execução das atividades.

De modo complementar, Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) afirmam que as metodologias ativas modificam tanto a posição do estudante quanto a função desempenhada pelo professor. Ao discente cabe mobilizar conhecimentos anteriores, criatividade, análise e capacidade de síntese; ao docente compete propor situações de aprendizagem, estabelecer competências e acompanhar os resultados. Essa redistribuição de responsabilidades diferencia a aprendizagem ativa de atividades sem direção pedagógica, nas quais a execução de tarefas não assegura reflexão, compreensão conceitual ou participação intelectualmente orientada.

A caracterização proposta por Cunha *et al.* (2024) amplia essa discussão ao relacionar protagonismo, crítica social e construção autônoma do conhecimento. As autoras não reduzem as metodologias ativas a uma técnica específica, pois identificam princípios comuns em propostas como problematização, aprendizagem baseada em projetos e sala de aula invertida. Tal entendimento permite reconhecer que a atividade do estudante precisa estar vinculada a finalidades educativas definidas, evitando que movimento, interação ou uso de materiais sejam confundidos com participação efetiva. Conforme definem Cunha *et al.* (2024),

Um conjunto de metodologias que têm como finalidade uma educação crítica e problematizadora da realidade, cujo foco está no estudante como protagonista da sua aprendizagem, sendo ele o centro do processo de construção do conhecimento ancorado na ideia de autonomia (Cunha *et al.*, 2024, p. 11).

Essa definição aproxima-se da argumentação de Rocha (2023), sobretudo quanto à valorização dos projetos, da negociação entre os participantes e da articulação entre teoria e prática. Contudo, Rocha atribui maior destaque à aplicação acadêmica e à cooperação produzida durante a execução de tarefas, enquanto Cunha *et al.* (2024) enfatizam a dimensão crítica e a problematização da realidade. As duas abordagens indicam que o protagonismo não decorre apenas da ação, mas da capacidade de interpretar, organizar e justificar decisões.

Por outro lado, Lopes e Moura (2025) relacionam a centralidade estudantil ao desenvolvimento de autonomia, criatividade e pensamento analítico. De acordo com as autoras, “o principal direcionamento trazido pelas metodologias ativas é o engajamento dos alunos” (Lopes; Moura, 2025, p. 3). O engajamento, nesse caso, corresponde à participação consciente na pesquisa, na produção e na comunicação do conhecimento. Dessa forma, atividades autorais

possibilitam que o estudante deixe de reproduzir informações e assuma responsabilidade pelas escolhas realizadas durante a aprendizagem.

Apesar dessas aproximações, Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) advertem que o protagonismo depende da motivação e do comprometimento discente. Técnicas como aula invertida, aprendizagem baseada em problemas e projetos exigem estudo prévio, dedicação e participação contínua. Assim, a adoção de metodologias ativas não garante, por si só, envolvimento acadêmico. A ausência de acompanhamento, a pouca clareza dos objetivos e a inadequação das atividades às condições dos estudantes podem limitar a participação e reproduzir dificuldades encontradas no ensino expositivo.

A partir dessas considerações, as metodologias ativas podem ser compreendidas como formas de organizar o ensino com participação intelectual, autonomia e construção compartilhada do conhecimento. Embora os autores atribuam ênfases distintas a projetos, autoria, motivação e problematização, suas análises indicam que o protagonismo discente não ocorre de modo espontâneo. Sua efetivação exige mediação docente, objetivos pedagógicos definidos e condições concretas que favoreçam o envolvimento dos estudantes.

Recursos digitais aplicados às metodologias ativas no ensino superior

Os recursos digitais ampliam as possibilidades das metodologias ativas quando são articulados a objetivos pedagógicos definidos. Rocha (2023) relaciona tecnologias digitais, projetos e colaboração, enquanto Cunha *et al.* (2024) advertem que a inserção de equipamentos não modifica, isoladamente, o processo educativo. Plataformas, aplicativos, sensores e ambientes virtuais devem, portanto, favorecer investigação, produção e interação, preservando a aprendizagem como finalidade principal.

Nessa direção, Cunha *et al.* (2024) afirmam que “o uso das tecnologias em sala de aula não é o fator primordial para o ensino e aprendizagem” (Cunha *et al.*, 2024, p. 19). Essa posição diferencia a adoção técnica de uma mudança pedagógica efetiva. A contribuição dos recursos depende do planejamento e da proposição de atividades que mobilizem análise, autoria, colaboração e aplicação dos conhecimentos em situações acadêmicas.

Por sua vez, Rocha (2023) examina a Internet das Coisas como suporte para projetos interdisciplinares no Ensino Superior. Sensores, dispositivos conectados, computação em nuvem e plataformas de gerenciamento podem favorecer experimentação, coleta de dados e resolução de problemas. Todavia, o interesse pela ferramenta não deve deslocar a atenção do conteúdo curricular. A tecnologia adquire função pedagógica quando auxilia a compreensão conceitual e a participação nas etapas do projeto.

Além disso, Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) apresentam uma aplicação que combina sala de aula invertida, ambiente virtual, vídeos e exercícios. Segundo os autores:

Para todas as disciplinas foram gravadas aulas teóricas bem ilustradas com exemplos e exercícios de fixação ao final de cada aula, técnica usada na sala de aula

invertida. Foi instalado um ambiente AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem – baseado em Moodle (Oliveira; Melo; Rodriguez Y Rodriguez, 2023, p. 13).

Essa experiência evidencia que os recursos digitais podem reorganizar tempos, espaços e sequências de aprendizagem. O acesso prévio aos materiais permite destinar os encontros presenciais à discussão, à resolução de problemas e ao trabalho colaborativo. Dessa maneira, vídeos e ambientes virtuais não substituem a aula, mas redistribuem as atividades entre momentos individuais e coletivos, favorecendo a aplicação dos conteúdos sob orientação docente.

Em outra perspectiva, Lopes e Moura (2025) analisam o *Digital Storytelling* como metodologia que articula produção audiovisual, pesquisa e autoria. Conforme as autoras, “a *Digital Storytelling* é uma nova metodologia que propõe o protagonismo do aluno em sala de aula” (Lopes; Moura, 2025, p. 12). A narrativa digital desloca o estudante da condição de consumidor para a de produtor, mobilizando escrita, imagens, edição e interpretação de informações.

Ao comparar essas propostas, observa-se que Rocha (2023) privilegia projetos com dispositivos conectados, enquanto Lopes e Moura (2025) enfatizam produções narrativas e multimodais. Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023), por sua vez, discutem ambientes virtuais, vídeos e gamificação. Apesar das diferenças, os estudos atribuem valor aos recursos quando estes sustentam tarefas investigativas, colaborativas e autorais, integradas ao conteúdo e aos objetivos formativos.

Sob esse enfoque, os recursos digitais adquirem função pedagógica quando promovem investigação, autoria, interação e resolução de problemas. Embora os estudos analisem ferramentas distintas, há concordância quanto à necessidade de subordinar a tecnologia às finalidades de aprendizagem. Sua contribuição não decorre do uso isolado de plataformas ou dispositivos, mas da articulação entre conteúdo, metodologia, mediação docente e participação estudantil.

MOTIVAÇÃO, ENGAJAMENTO E LIMITES INSTITUCIONAIS NA PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES

A motivação constitui condição necessária para que as metodologias ativas produzam participação efetiva. Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) demonstram que o estudante precisa assumir responsabilidades antes, durante e após os encontros presenciais. Entretanto, essa exigência não pode ser interpretada apenas como atributo individual, pois o engajamento também depende da clareza das atividades, da mediação docente, das condições de acesso e da relação entre o conteúdo acadêmico e os interesses formativos dos participantes.

Sob esse enfoque, Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) afirmam que “a demanda de engajamento do aluno, através de estudo prévio, parece ser o principal desafio” (Oliveira; Melo; Rodriguez Y Rodriguez, 2023, p. 5). A constatação evidencia que a autonomia requerida pelas metodologias ativas não se estabelece automaticamente. Quando vídeos, leituras ou exercícios são propostos fora da sala, torna-se necessário explicitar sua finalidade, acompanhar a realização e relacioná-los às atividades presenciais.

Por outro lado, Rocha (2023) relaciona o engajamento à experimentação com Internet das Coisas, indicando ganhos em comunicação, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Todavia, o autor registra que a percepção dos estudantes sobre a qualidade do ensino diminuiu em experiências remotas. Esse resultado sugere que o contato com recursos tecnológicos não substituiu a interação com colegas e professores. A participação depende, portanto, da articulação entre atividade prática, presença pedagógica e apoio durante as dificuldades. De acordo com Rocha (2023),

Além disso, as desigualdades sociais também se refletiram no acesso e na qualidade de conexão à rede Internet e, em muitos casos, os períodos de isolamento exigiram transformações nos modelos educacionais, principalmente quanto à qualidade das interações remotas e virtuais (Rocha, 2023, p. 2).

Essa desigualdade tecnológica também aparece no estudo de Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023), realizado em uma universidade pública com poucos laboratórios e ausência de internet sem fio em todo o campus. Enquanto Rocha (2023) destaca diferenças de acesso e qualidade da conexão, aqueles autores mostram que nem todos os estudantes possuíam dispositivos ou planos de dados. Assim, a participação pode ser restringida por condições materiais que ultrapassam a disposição individual para aprender.

Em outra direção, Lopes e Moura (2025) demonstram que níveis médios ou baixos de domínio tecnológico não impediram a realização do *Digital Storytelling*. A escolha de aplicativos acessíveis e a colaboração entre participantes permitiram superar parte das dificuldades técnicas. Conforme as autoras, a produção final constituiu “um desafio estimulante para os participantes” (Lopes; Moura, 2025, p. 11). Esse resultado indica que a motivação pode ser favorecida por tarefas autorais, objetivos compreensíveis e produtos socialmente compartilháveis.

Contudo, Cunha *et al.* (2024) alertam que nem toda disciplina, conteúdo ou situação pedagógica se ajusta à mesma metodologia ativa. Essa ponderação contrapõe a adoção indiscriminada de técnicas, pois o envolvimento discente depende da adequação entre objetivo, conteúdo e atividade. Além disso, as autoras ressaltam que o professor necessita de domínio pedagógico e tecnológico para realizar escolhas coerentes. A falta de formação específica pode reduzir a atividade a procedimentos sem participação reflexiva.

Por conseguinte, a participação estudantil decorre da relação entre motivação, organização didática e condições institucionais. Os estudos analisados indicam que compromisso com atividades prévias, acesso aos recursos, interação, autoria e adequação metodológica interferem diretamente no engajamento. Desse modo, ampliar a participação exige infraestrutura compatível, mediação docente contínua, propostas vinculadas aos objetivos formativos e reconhecimento das condições concretas de aprendizagem dos estudantes.

Resultados e discussão

A análise dos estudos indica que as metodologias ativas favorecem a participação estudantil quando articulam autonomia, colaboração, resolução de problemas e mediação docente. Rocha (2023), Lopes e Moura (2025), Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) e Cunha *et al.* (2024) atribuem resultados positivos ao deslocamento do estudante para uma posição mais participativa. Contudo, esse deslocamento depende de objetivos definidos, acompanhamento pedagógico e atividades compatíveis com o conteúdo trabalhado.

Quanto aos recursos digitais, os resultados mostram que sua contribuição está relacionada à função pedagógica atribuída às ferramentas. Rocha (2023) identifica aplicações de Internet das Coisas em projetos e experimentações, enquanto Lopes e Moura (2025) demonstram que o *Digital Storytelling* estimula pesquisa, autoria e comunicação multimodal. Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) acrescentam ambientes virtuais, vídeos e gamificação, indicando que plataformas e dispositivos ampliam as possibilidades de organização das atividades.

Essas descobertas significam que a tecnologia não constitui, por si só, uma metodologia ativa. Cunha *et al.* (2024) distinguem a inserção de recursos digitais da transformação das práticas pedagógicas, pois a atividade precisa manter o estudante envolvido na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, a relevância dos recursos depende da integração entre conteúdo, metodologia e finalidade formativa, evitando que o domínio técnico das ferramentas substitua a compreensão conceitual.

Em relação à motivação, Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) apontam que o comprometimento com atividades prévias representa uma dificuldade recorrente. Rocha (2023) também observa diferenças entre a avaliação positiva de práticas com Internet das Coisas e a menor aceitação de experiências remotas. Por outro lado, Lopes e Moura (2025) verificam maior envolvimento quando os estudantes produzem conteúdos autorais e compartilham os resultados, o que relaciona motivação à percepção de sentido da atividade.

Os resultados mantêm relação com os pressupostos identificados por Cunha *et al.* (2024), segundo os quais participação, problematização e autonomia constituem características recorrentes das metodologias ativas. Os estudos aplicados confirmam essa caracterização ao mostrarem que projetos, narrativas digitais, sala de aula invertida e atividades colaborativas exigem posicionamento ativo do estudante. Entretanto, os trabalhos também demonstram que o protagonismo não elimina a necessidade de planejamento e orientação docente.

As limitações concentram-se na diversidade dos contextos pesquisados e na impossibilidade de generalizar os resultados para todo o Ensino Superior. Rocha (2023) baseia-se em estudos com diferentes arquiteturas e recursos de Internet das Coisas, enquanto Lopes e Moura (2025) analisam uma turma específica de Pedagogia. Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) investigam disciplinas de computação em uma instituição com restrições materiais, e Cunha *et al.* (2024) realizam uma pesquisa bibliográfica com predomínio de estudos na área da Saúde.

Alguns resultados aparentemente contraditórios podem ser explicados pela diferença entre interesse tecnológico e adesão ao processo pedagógico. Embora os estudantes avaliem positivamente determinadas práticas digitais, isso não assegura participação contínua em leituras, vídeos ou tarefas anteriores às aulas. Rocha (2023) e Oliveira, Melo e Rodriguez Y Rodriguez (2023) mostram que interação, acompanhamento e condições institucionais interferem na experiência. Assim, a aceitação da ferramenta não equivale, necessariamente, a engajamento acadêmico constante.

Diante dessas limitações, novas pesquisas podem comparar metodologias ativas em diferentes cursos, instituições e perfis estudantis. Também são necessários estudos que avaliem a aprendizagem por indicadores de desempenho, participação e permanência, além da percepção dos alunos. Investigações longitudinais poderão verificar se autonomia, autoria e colaboração permanecem após o término das atividades. Recomenda-se, ainda, examinar a formação docente e os critérios utilizados na escolha dos recursos digitais e das estratégias pedagógicas.

Conclusão

O estudo demonstrou que as metodologias ativas podem ampliar a participação estudantil no Ensino Superior quando organizadas com objetivos pedagógicos definidos, mediação docente e atividades que exijam autonomia, colaboração, investigação e tomada de decisão. Assim, respondeu-se à questão central ao identificar que o protagonismo discente não decorre apenas da adoção de técnicas, mas da qualidade da organização didática.

O objetivo de compreender os fundamentos das metodologias ativas foi alcançado ao evidenciar que essas propostas reposicionam o estudante no processo de aprendizagem sem eliminar a função do professor. A atuação docente permanece necessária para orientar tarefas, acompanhar o desenvolvimento das atividades e estabelecer relações entre os conteúdos, os problemas propostos e os resultados produzidos.

Também foi atendido o objetivo de analisar os recursos digitais associados às metodologias ativas. Internet das Coisas, ambientes virtuais, vídeos, gamificação e narrativas digitais apresentaram possibilidades de experimentação, autoria, interação e produção acadêmica. Contudo, sua contribuição depende da integração entre recurso, conteúdo e finalidade formativa, e não do uso isolado de plataformas ou dispositivos.

Quanto à motivação e ao engajamento, verificou-se que a participação resulta da interação entre disposição individual, organização pedagógica e condições institucionais. Atividades autorais, objetivos claros e situações relacionadas à formação acadêmica favorecem o envolvimento. Em contrapartida, limitações de acesso, infraestrutura insuficiente e tarefas pouco articuladas podem reduzir a adesão dos estudantes.

A pesquisa também permitiu concluir que metodologias distintas podem produzir resultados semelhantes quando mantêm o estudante em atividade intelectual. Projetos, sala de aula invertida, narrativas digitais e práticas colaborativas diferem em procedimentos, mas

compartilham a exigência de participação, reflexão e aplicação do conhecimento. A escolha metodológica deve, portanto, considerar o perfil da turma, o conteúdo e as condições de realização.

Entre as limitações identificadas estão a concentração dos estudos em contextos específicos, a diversidade dos procedimentos avaliativos e o uso frequente de percepções dos participantes como principal indicador. Essas características restringem comparações mais amplas e dificultam afirmar se os resultados permanecem ao longo do tempo ou se produzem efeitos semelhantes em diferentes áreas de formação.

Pesquisas futuras podem comparar cursos, instituições e perfis estudantis, utilizando indicadores de aprendizagem, participação, permanência e desempenho. Também se recomenda investigar a formação docente, os critérios de seleção das metodologias e os efeitos de longo prazo sobre autonomia, autoria e colaboração. Esses estudos poderão orientar escolhas pedagógicas mais adequadas às condições concretas do Ensino Superior.

Referências

- CUNHA, M. B. da *et al.* Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**, v. 40, e39442, 2024.
- COSTA, S. R. M. da; SANTANA, A. A. Neurociência e tecnologia: abordagens inovadoras para a melhoria do processo educacional. **Revista Ilustração**, v. 6, n. 3, p. 289-301, 2025a.
- COSTA, S. R. M. da; SANTANA, A. A. O papel da inteligência artificial na personalização e inclusão no ensino a distância e na educação infantil. **Revista Ilustração**, v. 6, n. 3, p. 277-287, 2025b.
- LOPES, M. R. S.; MOURA, K. M. P. Aprendizagens repercutidas a partir da metodologia Digital Storytelling: estudo de caso em uma turma de Pedagogia. **Texto Livre**, v. 18, e51865, 2025.
- OLIVEIRA, F. S. G.; MELO, Y. A. de; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, M. V. Motivação: um desafio na aplicação das metodologias ativas no ensino superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 28, e023004, 2023.
- ROCHA, L. A. Práticas pedagógicas no ensino superior com Internet das Coisas: metodologias, ferramentas e perspectivas futuras. **Texto Livre**, v. 16, e38608, 2023.
- SANTANA, A. C. de A. *et al.* Inteligência artificial na educação contemporânea: apoio, mediação e responsabilidade. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 25, n. 74, e8109, 2026.
- SANTANA, A. N. V. de; NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Transformações imperativas nas metodologias científicas: impactos no campo educacional e na formação de pesquisadores. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13702, 2025.