



ISSN: 2674-8584 V.01 – N.01 – 2026

DOI: [10.61164/gvgz8a87](https://doi.org/10.61164/gvgz8a87)

ENTRE PROTAGONISMO DISCENTE E EVIDÊNCIAS NEUROCIÊNCIAS: UMA REVISÃO SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Erika Ferreira Gomes Tasca

Graduada em Fonoaudiologia. Especialista em Audiologia e
Neuropsicopedagogia Clínica. Mestranda em Tecnologias
Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: fonoerikatasca@gmail.com

RESUMO

As metodologias ativas de aprendizagem têm se destacado no cenário educacional contemporâneo como estratégias pedagógicas que promovem o protagonismo discente e a aprendizagem significativa. Este artigo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as concepções, fundamentos e princípios das metodologias ativas, bem como sua interface com as neurociências e os desafios associados à sua implementação. A pesquisa foi conduzida a partir de uma abordagem qualitativa, com análise de produções científicas nacionais e internacionais relevantes para o tema. Os resultados indicam que as metodologias ativas estão ancoradas em pressupostos construtivistas e sociointeracionistas, favorecendo o engajamento cognitivo, emocional e social dos estudantes. Evidências neurocientíficas reforçam que a aprendizagem é potencializada quando o sujeito participa ativamente do processo, relaciona novos conhecimentos a experiências prévias e atua em contextos significativos. Apesar de seus benefícios, a literatura aponta desafios relacionados à formação docente, às condições institucionais, à avaliação e à adaptação dos estudantes. Conclui-se que as metodologias ativas, quando fundamentadas teoricamente e articuladas a evidências científicas, constituem um caminho promissor para a qualificação dos processos educativos.

Palavras-chave: metodologias ativas de aprendizagem; aprendizagem significativa; neurociências e educação; protagonismo discente; inovação pedagógica.

ABSTRACT

Active learning methodologies have gained prominence in contemporary educational contexts as pedagogical strategies that promote student protagonism and meaningful

learning. This article aims to analyze, through a systematic literature review, the concepts, foundations, and principles of active learning methodologies, as well as their interface with neuroscience and the challenges associated with their implementation. The study adopted a qualitative approach, based on the analysis of relevant national and international scientific publications on the subject. The findings indicate that active learning methodologies are grounded in constructivist and socio-interactionist assumptions, fostering students' cognitive, emotional, and social engagement. Neuroscientific evidence reinforces that learning is enhanced when learners actively participate in the process, relate new knowledge to prior experiences, and engage in meaningful contexts. Despite their benefits, the literature highlights challenges related to teacher education, institutional conditions, assessment practices, and students' adaptation to autonomous learning. It is concluded that active learning methodologies, when theoretically grounded and articulated with scientific evidence, represent a promising pathway for improving educational processes.

Keywords: active learning methodologies; meaningful learning; neuroscience and education; student protagonism; pedagogical innovation.

1 Introdução

Nas últimas décadas, os processos de ensino e aprendizagem têm sido objeto de intensas transformações, impulsionadas pelas mudanças sociais, culturais, tecnológicas e científicas que caracterizam a contemporaneidade. A expansão do acesso à informação, aliada à complexificação das demandas do mundo do trabalho e à necessidade de formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de aprender continuamente, tem colocado em evidência os limites dos modelos pedagógicos tradicionais, centrados na transmissão de conteúdos e na passividade discente. Nesse cenário, as metodologias ativas de aprendizagem emergem como uma resposta pedagógica consistente às exigências educacionais do século XXI.

As metodologias ativas configuram-se como um conjunto de abordagens pedagógicas que deslocam o foco do ensino para a aprendizagem, compreendendo o estudante como protagonista do processo formativo e o professor como mediador e facilitador do conhecimento. Fundamentadas em pressupostos construtivistas e sociointeracionistas, essas metodologias valorizam a experiência, a problematização da realidade, a contextualização dos conteúdos e a aprendizagem colaborativa,

promovendo maior engajamento cognitivo, emocional e social dos estudantes. Dessa forma, aprender deixa de ser um ato passivo de recepção de informações e passa a ser entendido como um processo dinâmico, reflexivo e situado.

No contexto educacional contemporâneo, marcado pela integração crescente de tecnologias digitais e pela valorização de competências complexas, como pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação e trabalho em equipe, as metodologias ativas têm sido amplamente discutidas e implementadas em diferentes níveis e áreas do ensino, com destaque para a educação superior. Entretanto, apesar de seu potencial pedagógico amplamente reconhecido na literatura, a adoção dessas metodologias ainda suscita debates, desafios e tensões, especialmente no que se refere à formação docente, às condições institucionais, aos processos avaliativos e à adaptação dos estudantes a novos modos de aprender.

Paralelamente, os avanços das neurociências têm contribuído significativamente para a compreensão dos mecanismos envolvidos na aprendizagem humana, evidenciando o papel central do engajamento ativo, da motivação, das emoções e da significação dos conteúdos na consolidação das aprendizagens. Estudos neurocientíficos demonstram que o cérebro aprende de forma mais efetiva quando o sujeito é desafiado a mobilizar conhecimentos prévios, resolver problemas contextualizados e refletir sobre suas próprias ações, aspectos diretamente relacionados às propostas das metodologias ativas. Assim, a articulação entre educação e neurociências oferece fundamentos científicos que reforçam a pertinência dessas abordagens pedagógicas.

Diante desse contexto, torna-se relevante investigar de forma sistemática como as metodologias ativas de aprendizagem têm sido conceituadas, fundamentadas e

aplicadas, bem como compreender suas relações com os aportes das neurociências e os principais desafios associados à sua implementação. A produção científica sobre o tema tem crescido de maneira expressiva, o que justifica a realização de estudos de revisão que permitam organizar, analisar criticamente e sintetizar os achados disponíveis na literatura.

O presente artigo tem como objetivo geral analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as concepções, fundamentos e princípios das metodologias ativas de aprendizagem, bem como sua interface com as neurociências e os desafios relacionados à sua implementação nos contextos educacionais contemporâneos.

Como objetivos específicos, pretende-se: (a) discutir a conceituação e os pressupostos epistemológicos das metodologias ativas de aprendizagem; (b) analisar as contribuições das neurociências para a compreensão e fundamentação dessas metodologias; e (c) identificar os principais desafios pedagógicos, institucionais e formativos envolvidos na adoção das metodologias ativas em diferentes níveis e áreas do ensino.

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura, desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar produções científicas relevantes sobre metodologias ativas de aprendizagem. A revisão sistemática foi conduzida de forma rigorosa e transparente, seguindo etapas previamente definidas, que incluíram a formulação da questão de pesquisa, a definição dos critérios de inclusão e exclusão, a busca nas bases de dados, a seleção dos estudos e a análise dos conteúdos.

Foram consideradas publicações científicas disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais, como periódicos indexados e repositórios acadêmicos, priorizando artigos, livros e capítulos publicados nos últimos anos, sem desconsiderar obras clássicas fundamentais para a compreensão do tema. Os descritores utilizados contemplaram termos relacionados às metodologias ativas de aprendizagem, neurociências e educação, combinados de maneira a ampliar a abrangência da busca.

A análise dos estudos selecionados foi realizada por meio de leitura criteriosa e categorização temática, permitindo a organização dos achados em eixos analíticos que subsidiam a discussão apresentada neste artigo. Tal procedimento possibilitou identificar convergências, divergências e lacunas na produção científica, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar o debate teórico e científico acerca das metodologias ativas de aprendizagem, especialmente em um contexto educacional que demanda inovação pedagógica, formação integral e práticas de ensino fundamentadas em evidências. Apesar da crescente difusão dessas metodologias, ainda se observa, em muitos contextos, uma apropriação superficial ou instrumental de suas propostas, o que compromete seus potenciais formativos.

Além disso, a articulação entre metodologias ativas e neurociências representa um campo promissor, porém ainda em consolidação, que carece de sistematizações teóricas capazes de orientar práticas pedagógicas mais conscientes e embasadas. Ao integrar essas duas áreas do conhecimento, este artigo contribui para o fortalecimento de uma abordagem educacional que reconhece a complexidade dos processos de aprendizagem e valoriza o estudante em sua dimensão cognitiva, emocional e social.

Por fim, ao identificar os principais desafios associados à implementação das metodologias ativas, este estudo oferece subsídios teóricos para docentes, gestores e pesquisadores interessados em qualificar os processos de ensino e aprendizagem. Espera-se, assim, que os resultados apresentados possam contribuir para a reflexão crítica e para a construção de práticas pedagógicas mais coerentes, sustentáveis e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

2 O que são e quais são as metodologias ativas da aprendizagem?

2.1 -Conceituação, fundamentação e princípios das metodologias ativas de aprendizagem

As metodologias ativas de aprendizagem constituem um conjunto de abordagens pedagógicas que deslocam o foco do processo educativo da transmissão de conteúdos para a participação efetiva do estudante na construção do conhecimento. Diferentemente do modelo tradicional, centrado na figura do professor como principal agente do ensino, as metodologias ativas compreendem o aluno como sujeito histórico, reflexivo e protagonista do próprio percurso formativo. Nessa perspectiva, aprender implica envolver-se cognitivamente com problemas, projetos, situações reais ou simuladas, exigindo análise, tomada de decisão, colaboração e autorregulação da aprendizagem.

A literatura educacional aponta que tais metodologias se fundamentam em pressupostos construtivistas e socioconstrutivistas, segundo os quais o conhecimento não é um produto acabado a ser transmitido, mas um processo dinâmico de elaboração individual e coletiva, mediado pela interação social e pelo contexto. Assim, as metodologias ativas promovem experiências educativas que articulam teoria e prática, favorecendo aprendizagens significativas, contextualizadas e duradouras.

Autores clássicos e contemporâneos destacam que as metodologias ativas podem ser compreendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional, uma vez que priorizam estratégias que estimulam a autonomia intelectual, o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de aprender a aprender. Nesse sentido, o papel do professor é ressignificado, assumindo a função de mediador, facilitador e orientador do processo de aprendizagem, enquanto o estudante passa a ser corresponsável por seu desenvolvimento acadêmico.

No contexto educacional contemporâneo, marcado pelo avanço das tecnologias digitais e pelo amplo acesso à informação, as metodologias ativas emergem como resposta às novas demandas formativas, especialmente no que se refere à formação de sujeitos críticos, criativos e capazes de atuar de maneira ética e colaborativa em diferentes contextos profissionais e sociais. Desse modo, tais metodologias não se configuram apenas como um conjunto de técnicas didáticas, mas como uma concepção ampliada de ensino e aprendizagem.

Os fundamentos das metodologias ativas de aprendizagem estão ancorados em princípios pedagógicos que valorizam a experiência, a problematização da realidade e a participação ativa do estudante. Entre esses princípios, destaca-se a centralidade do aluno no processo educativo, a aprendizagem baseada em desafios e problemas reais, a integração entre conhecimentos teóricos e práticos e a valorização do trabalho colaborativo.

Outro princípio essencial refere-se à promoção da autonomia discente. Ao serem instigados a investigar, formular hipóteses, buscar informações e propor soluções, os estudantes desenvolvem competências relacionadas à autogestão da aprendizagem, à responsabilidade intelectual e à tomada de decisões fundamentadas.

A autonomia, nesse contexto, não significa aprendizagem solitária, mas a capacidade de atuar de forma ativa e consciente em processos coletivos de construção do conhecimento.

As metodologias ativas também se apoiam no princípio da contextualização, ao aproximar os conteúdos acadêmicos de situações do mundo real ou de cenários profissionais autênticos. Essa aproximação contribui para a atribuição de sentido ao que é aprendido, favorecendo maior engajamento e motivação dos estudantes. Além disso, a aprendizagem passa a ser compreendida como um processo contínuo, que envolve reflexão sobre a prática, feedback constante e avaliação formativa.

Do ponto de vista curricular, a adoção de metodologias ativas implica mudanças na organização dos cursos e das práticas pedagógicas, exigindo maior flexibilidade, interdisciplinaridade e integração entre diferentes áreas do conhecimento. Estudos na área da educação superior, especialmente nos campos da saúde e da engenharia, evidenciam que tais metodologias têm sido utilizadas como estratégias para alinhar a formação acadêmica às exigências contemporâneas do mundo do trabalho.

No âmbito das metodologias ativas de aprendizagem, a literatura identifica diferentes estratégias e modelos pedagógicos, que, embora distintos em sua operacionalização, compartilham os mesmos princípios epistemológicos e pedagógicos. Entre as mais recorrentes, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Aprendizagem Baseada em Times, o estudo de casos, a sala de aula invertida e as metodologias de simulação.

A Aprendizagem Baseada em Problemas caracteriza-se pela apresentação de situações-problema complexas, geralmente inspiradas em contextos reais, que

funcionam como ponto de partida para o processo de aprendizagem. Nessa abordagem, os estudantes, organizados em pequenos grupos, são desafiados a identificar o problema, levantar hipóteses, definir objetivos de estudo, buscar informações e propor soluções fundamentadas. Essa metodologia é amplamente utilizada na área da saúde, por favorecer o desenvolvimento do raciocínio crítico e da tomada de decisão clínica.

A Aprendizagem Baseada em Projetos, por sua vez, envolve a realização de projetos integradores, nos quais os estudantes planejam, executam e apresentam produtos ou soluções para demandas concretas. Essa metodologia estimula a interdisciplinaridade, o trabalho em equipe e a aplicação prática dos conhecimentos, além de desenvolver competências relacionadas à gestão do tempo, à comunicação e à resolução de problemas.

A Aprendizagem Baseada em Times enfatiza o trabalho colaborativo estruturado, combinando momentos de estudo individual, avaliações diagnósticas e atividades em grupo. Seu objetivo central é potencializar a aprendizagem por meio da interação entre pares, promovendo responsabilidade individual e coletiva. Já o estudo de casos consiste na análise sistemática de situações reais ou simuladas, permitindo ao estudante mobilizar conhecimentos teóricos para interpretar cenários complexos e tomar decisões fundamentadas.

A sala de aula invertida propõe a reorganização do tempo e do espaço pedagógico, transferindo a exposição inicial dos conteúdos para momentos extraclasse, geralmente mediada por recursos digitais, e reservando o tempo presencial para atividades práticas, discussões e resolução de problemas. Por fim, as metodologias de simulação utilizam cenários controlados e realistas para o

desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais, sendo especialmente relevantes na formação profissional em contextos de alta complexidade.

De modo geral, as diferentes metodologias ativas não devem ser compreendidas como modelos excludentes, mas como estratégias complementares, cuja escolha e combinação dependem dos objetivos educacionais, do perfil dos estudantes e do contexto institucional. A adoção consciente e fundamentada dessas metodologias pode contribuir significativamente para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, promovendo uma formação mais crítica, autônoma e alinhada às demandas contemporâneas.

2.2- Metodologias ativas e neurociências

A relação entre metodologias ativas de aprendizagem e neurociências tem se consolidado como um campo relevante para a compreensão dos processos educativos contemporâneos, especialmente no que se refere à aprendizagem significativa, à personalização do ensino e ao protagonismo discente. Evidências neurocientíficas indicam que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando o estudante é cognitivamente engajado, emocionalmente envolvido e desafiado a mobilizar conhecimentos prévios para resolver problemas contextualizados. Nesse sentido, as metodologias ativas alinham-se aos princípios da neuroplasticidade, uma vez que estimulam a reorganização das conexões neurais por meio da experiência, da interação social e da reflexão crítica (Cosenza & Guerra, 2011).

Do ponto de vista neurobiológico, aprender implica alterações funcionais e estruturais no sistema nervoso, especialmente no fortalecimento das sinapses neuronais associadas à memória, à atenção e às funções executivas. A neurociência

demonstra que o cérebro aprende de forma mais duradoura quando os conteúdos fazem sentido para o sujeito e quando há oportunidade de relacioná-los a experiências anteriores, favorecendo a aprendizagem significativa descrita por Ausubel e aprofundada por Moreira (2011). As metodologias ativas, ao romperem com práticas transmissivas, criam condições para que o estudante atribua significado ao conhecimento, estimulando circuitos neurais relacionados à tomada de decisão, à resolução de problemas e à autorregulação da aprendizagem.

A neuroplasticidade constitui um dos principais aportes das neurociências à educação, ao evidenciar que o cérebro é capaz de se reorganizar continuamente em resposta aos estímulos ambientais e às experiências vividas ao longo da vida. Essa capacidade adaptativa sustenta a adoção de metodologias ativas, pois tais abordagens oferecem múltiplos estímulos cognitivos, emocionais e sociais, favorecendo a consolidação de aprendizagens duradouras. Estudos indicam que práticas como aprendizagem baseada em problemas, projetos colaborativos e sala de aula invertida ativam áreas corticais associadas às funções executivas, potencializando a atenção sustentada, a memória de trabalho e o pensamento crítico (Garcia et al., 2023).

Além disso, a neurociência aponta que a aprendizagem não ocorre de forma homogênea entre os indivíduos, uma vez que cada estudante apresenta ritmos, estilos cognitivos e experiências prévias distintas. As metodologias ativas, ao valorizarem a autonomia e a participação ativa, permitem maior flexibilidade pedagógica, respeitando as singularidades cognitivas dos aprendizes. Essa perspectiva é corroborada por pesquisas que evidenciam que ambientes de aprendizagem

interativos e desafiadores promovem maior ativação neural e engajamento emocional, elementos fundamentais para a aprendizagem significativa (Sousa et al., 2025).

Outro aspecto central da interface entre metodologias ativas e neurociências refere-se ao papel das emoções e da motivação no processo de aprendizagem. A neurociência cognitiva demonstra que emoções positivas, como curiosidade e interesse, estão diretamente relacionadas à liberação de neurotransmissores, como a dopamina, que favorecem a consolidação da memória e o engajamento cognitivo. As metodologias ativas, ao colocarem o estudante como protagonista do processo educativo, tendem a despertar maior envolvimento emocional, fortalecendo as conexões neurais associadas ao aprendizado (Cosenza & Guerra, 2011).

Nesse contexto, o professor assume o papel de mediador, organizando situações didáticas que estimulem a investigação, a colaboração e a reflexão. Tal mediação encontra respaldo nas concepções sociointeracionistas de Vygotsky, ao considerar que a aprendizagem é potencializada nas interações sociais e na construção coletiva do conhecimento. As metodologias ativas, fundamentadas em princípios neurocientíficos, favorecem ambientes de aprendizagem nos quais o erro é compreendido como parte do processo, reduzindo a ansiedade e promovendo maior segurança emocional para aprender.

A personalização do ensino emerge como um desdobramento relevante da articulação entre metodologias ativas e neurociências. Compreender como o cérebro aprende possibilita ao educador planejar estratégias pedagógicas mais alinhadas às necessidades cognitivas dos estudantes. Pesquisas recentes indicam que a combinação entre metodologias ativas e recursos tecnológicos amplia as possibilidades de adaptação do ensino, oferecendo percursos formativos

diferenciados e respeitando os ritmos individuais de aprendizagem (Pereira de Sousa et al., 2025).

Nesse sentido, a integração de conhecimentos neurocientíficos às práticas pedagógicas contribui para a construção de experiências educacionais mais inclusivas, participativas e significativas. As metodologias ativas, ao serem fundamentadas em evidências sobre o funcionamento cerebral, deixam de ser apenas estratégias inovadoras e passam a constituir práticas pedagógicas cientificamente embasadas. Assim, a interface entre neurociências e metodologias ativas revela-se um caminho promissor para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente em contextos educacionais que demandam inovação, criticidade e formação integral do sujeito.

2.3- Metodologias ativas e seus desafios

As metodologias ativas de aprendizagem têm sido amplamente discutidas na literatura educacional contemporânea como estratégias capazes de promover o protagonismo discente, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. No entanto, sua implementação enfrenta desafios conceituais e pedagógicos relevantes, especialmente em contextos educacionais historicamente marcados por práticas tradicionais de ensino. Estudos indicam que a adoção dessas metodologias exige uma ruptura com o modelo transmissivo, no qual o professor ocupa posição central e o aluno assume um papel predominantemente passivo (Machado et al., 2022).

Um dos principais desafios refere-se à compreensão teórica das metodologias ativas por parte dos docentes. Muitos professores associam tais metodologias apenas ao uso de tecnologias digitais ou a atividades pontuais, sem considerar seus

fundamentos epistemológicos e pedagógicos, como o construtivismo e o sociointeracionismo. Essa compreensão superficial pode resultar em práticas fragmentadas, que não alcançam os objetivos formativos esperados (Moreira et al., 2024).

Além disso, a mudança de paradigma pedagógico implica reorganizar o planejamento didático, os tempos e os espaços de aprendizagem, bem como os processos avaliativos. A avaliação, nesse contexto, deve priorizar processos formativos, reflexivos e contínuos, o que representa um desafio para instituições e docentes acostumados a modelos avaliativos centrados na memorização e na reprodução de conteúdos. Assim, a resistência à mudança pedagógica constitui um obstáculo significativo à consolidação das metodologias ativas nos diferentes níveis de ensino.

Outro conjunto de desafios diz respeito às condições institucionais e estruturais necessárias para a efetiva implementação das metodologias ativas. A literatura aponta que a ausência de políticas institucionais consistentes, aliada à falta de investimentos em formação docente continuada, compromete a adoção sustentável dessas abordagens pedagógicas (Ribeiro et al., 2020).

A formação docente emerge como um fator central nesse processo. Muitos professores não tiveram, em sua trajetória formativa, contato com práticas pedagógicas ativas, o que dificulta sua atuação como mediadores da aprendizagem. A implementação de metodologias como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos ou Team-Based Learning exige do docente competências relacionadas à mediação pedagógica, ao trabalho colaborativo e à

gestão de grupos, competências essas que nem sempre são contempladas na formação inicial (Silva et al., 2022).

No que se refere ao uso de tecnologias digitais, embora estas ampliem as possibilidades de aplicação das metodologias ativas, também impõem desafios adicionais. A pandemia da Covid-19 evidenciou desigualdades no acesso às tecnologias, limitações de infraestrutura e dificuldades no uso pedagógico das ferramentas digitais, tanto por parte de docentes quanto de discentes. A associação entre metodologias ativas e ensino remoto ou híbrido revelou a necessidade de repensar estratégias pedagógicas que garantam interação, engajamento e aprendizagem efetiva em ambientes virtuais (Silva et al., 2022).

Para além dos desafios docentes e institucionais, as metodologias ativas também apresentam desafios relacionados ao perfil e à postura dos estudantes. Embora essas metodologias proponham o protagonismo discente, nem todos os alunos estão preparados para assumir um papel ativo em seu processo de aprendizagem. Estudos apontam que muitos estudantes demonstram dificuldades em relação à autonomia, à gestão do tempo e à autorregulação da aprendizagem, especialmente em contextos nos quais predominaram, ao longo de sua formação, práticas tradicionais de ensino (Ribeiro et al., 2020).

Outro desafio recorrente refere-se à assimetria entre os estudantes, tanto em termos de conhecimentos prévios quanto de habilidades socioemocionais. Em atividades colaborativas, essas diferenças podem gerar sobrecarga para alguns alunos e desmotivação para outros, caso não haja uma mediação pedagógica adequada. Nesse sentido, o papel do professor como orientador e facilitador torna-se

essencial para garantir a equidade no processo de aprendizagem (Machado et al., 2022).

Adicionalmente, o aumento da carga de estudo extraclasse, frequentemente associado às metodologias ativas, é apontado como um fator de tensão pelos estudantes. A necessidade de preparação prévia para as atividades presenciais ou síncronas exige organização e comprometimento, o que pode gerar resistência quando não há uma articulação clara entre os objetivos da metodologia e os resultados de aprendizagem esperados. Dessa forma, a superação desses desafios requer não apenas mudanças metodológicas, mas também um processo gradual de adaptação cultural no contexto educacional.

3- Considerações finais

As metodologias ativas de aprendizagem configuram-se, conforme evidenciado ao longo deste estudo, como abordagens pedagógicas alinhadas às demandas educacionais contemporâneas, ao promoverem o protagonismo discente, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. A análise da literatura permitiu compreender que tais metodologias ultrapassam a dimensão instrumental, constituindo-se como uma concepção ampliada de ensino e aprendizagem, fundamentada em pressupostos construtivistas, sociointeracionistas e, mais recentemente, em evidências advindas das neurociências.

A interface entre metodologias ativas e neurociências revelou-se particularmente relevante, ao demonstrar que o engajamento ativo, a contextualização

dos conteúdos, a motivação e a participação social favorecem processos neurobiológicos associados à atenção, à memória e às funções executivas. Esses achados reforçam a pertinência de práticas pedagógicas que estimulem a resolução de problemas, a colaboração e a reflexão crítica, favorecendo aprendizagens mais duradouras e significativas.

Entretanto, o estudo também evidenciou que a implementação das metodologias ativas enfrenta desafios expressivos, relacionados à formação docente, às condições institucionais, aos modelos avaliativos e à postura dos estudantes frente à autonomia exigida por essas abordagens. A superação desses desafios demanda investimentos em formação continuada, políticas institucionais consistentes e uma mudança cultural gradual nos contextos educacionais.

Conclui-se que as metodologias ativas, quando adotadas de forma consciente, planejada e fundamentada teoricamente, possuem potencial para qualificar os processos de ensino e aprendizagem. Assim, este estudo contribui para o aprofundamento do debate científico sobre o tema e aponta para a necessidade de pesquisas futuras que investiguem, de modo empírico, os impactos dessas metodologias em diferentes contextos e níveis de ensino.

4 Referências Bibliográficas

- Bacich, L., & Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso.
- Bastos, C. C. (2006). Metodologias ativas. *Educação & Medicina*, 1(1), 1–10.
- Borges, T. S., & Alencar, G. (2014). Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante. *Revista Educação em Debate*, 36(2), 119–129.

- Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Artmed.
- Costa Júnior, J. F., Sousa, M. A. M. A., Huber, N., Santos, K. T., Santos, M. M. O., Oliveira, I. S., Zocolotto, A., & Barros, M. J. (2023). Metodologias ativas de aprendizagem e a promoção da autonomia do aluno. *Revista de Ciências Humanas e Sociais*, 7(13), 1–20.
- Garcia, J. O., Sueth, T. B., Souza, G. M. A., Campos, M. S. S., & Gomes, E. (2023). Neurociência e metodologias ativas aplicadas aos processos de aprendizagem. *Anais do CONEDUCA*. <https://doi.org/10.56238/CONEDUCA-013>
- Leitão, L. M. B. P., Vianna, I. C., Delmiro, A. L. C., Cruz, J. P. L., Motoyama, P. V. P., Teixeira Filho, M. S., & Bessa, O. A. A. C. (2021). Metodologias ativas de ensino em saúde e ambientes reais de prática: Uma revisão. *Revista de Medicina (São Paulo)*, 100(4), 358–365. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i4p358-365>
- Machado, F. B., Costa, N. M., Gomes, E. R. V., Silva, F. C. M., & Feitosa, J. A. F. (2022). *Metodologias ativas de aprendizagem: Avanços e desafios no ensino superior*. *Revista Multidisciplinar de Educação*, 2(1), 60–74. <https://doi.org/10.29327/257731.2.1-7>
- Maito, G., Gava, G. L., & Martins, E. K. (2025). Aprendizagem significativa: Interfaces com neurociência. *Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, 12, 59–75. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15881469>
- Moreira, M. A. (2011). *Aprendizagem significativa: A teoria e textos complementares*. Livraria da Física.
- Moreira, M. A. L., Zanelato, F. L. S., Callegari, M. C., Gregório, M. M., & Bassini, M. (2024). *Metodologias ativas na educação: Desafios e oportunidades para o docente na transformação do ensino*. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(10), 1–12. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-090090+CUADERNOS+v10>
- Pereira de Sousa, G., Pin, A. C., Souza, E. G., Silva, L. S., Sousa, L. R. S., & Jesus Wichan, M. J. (2025). A neurociência como base para a personalização do ensino. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(7), 1486–1495. <https://doi.org/10.51891/rease.v11i7.20364>
- Ribeiro, J. T., Albuquerque, N. M. D. S., & Resende, T. I. M. (2020). *Potencialidades e desafios da metodologia ativa na perspectiva dos graduandos de Medicina*. *Revista Docência do Ensino Superior*, 10, e019233. <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.19233>
- Santos, D. F. A., & Castaman, A. S. (2022). Metodologias ativas: Uma breve apresentação conceitual e de seus métodos. *Revista Linhas*, 23(51), 334–357. <https://doi.org/10.5965/1984723823512022334>

- Schlichting, T. S., & Heinzle, M. R. S. (2020). Metodologias ativas de aprendizagem na educação superior: Aspectos históricos, princípios e propostas de implementação. *Revista e-Curriculum*, 18(1), 10–39. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i1p10-39>
- Silva, D. S. M., Sé, E. V. G., Lima, V. V., Borim, F. S. A., Oliveira, M. S., & Padilha, R. Q. (2022). *Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: Novos desafios em tempos de pandemia*. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 46(2), e058. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>