ISSN: 2358-8829

METODOLOGIAS ATIVAS E NEUROEDUCAÇÃO: EVIDÊNCIAS PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Érica Rafaela dos Santos Campos [1]
Telma Lustosa Silva Santana [2]

INTRODUÇÃO

As transformações contemporâneas da educação básica exigem práticas que superem a reprodução de informações e favoreçam a construção de conhecimentos contextualizados. Nesse cenário, as metodologias ativas ganham relevância por situarem o estudante como participante de processos de investigação, argumentação, colaboração e tomada de decisões. Cunha et al. (2024) destacam que o protagonismo discente e a perspectiva crítica constituem características recorrentes dessas abordagens, embora sua definição não se reduza ao uso de técnicas inovadoras.

A neuroeducação, por sua vez, promove o diálogo entre conhecimentos sobre cognição, desenvolvimento e práticas de ensino. Grossi, Lyra e Silva (2024), em pesquisa bibliográfica sobre neurociência e metodologias ativas, identificaram interfaces entre o planejamento didático centrado no estudante e processos envolvidos na aprendizagem. Esse diálogo, contudo, não autoriza afirmar que determinada estratégia produz, por si só, maior ativação cerebral ou aprendizagem duradoura: seus efeitos dependem de condições de implementação e de avaliação.

O objetivo deste artigo é analisar criticamente as contribuições e os limites da articulação entre metodologias ativas e neuroeducação para a aprendizagem significativa na educação básica. Especificamente, busca-se discutir os processos de atenção, memória, emoção e motivação; examinar possibilidades pedagógicas da sala de aula invertida, dos projetos e da resolução de problemas; e identificar implicações para a formação e o planejamento docente.

[1] Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción (UAA), erica-rafaela@hotmail.com
[2] Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción (UAA), telmalustosa2015@gmail.com

ISSN: 2358-8829

METODOLOGIA

Desenvolveu-se um estudo qualitativo, bibliográfico e exploratório, organizado como revisão narrativa de literatura. Foram examinadas publicações acadêmicas em língua portuguesa relacionadas a metodologias ativas, neurociências, formação docente e aprendizagem, com prioridade para trabalhos publicados entre 2024 e 2025. Entre os textos centrais estão Cunha et al. (2024), Grossi, Lyra e Silva (2024) e Teixeira e Lindemann (2025). Obras anteriores foram mobilizadas apenas para contextualização conceitual. Não se realizou pesquisa de campo, experimento ou mensuração neurofisiológica.

A leitura interpretativa foi estruturada em três eixos: (1) definição e finalidades das metodologias ativas; (2) relações entre processos cognitivos, emoção e práticas pedagógicas; e (3) formação docente, limites das evidências e prevenção de neuromitos. Por seu caráter narrativo, o estudo não pretende esgotar a produção científica nem apresentar estimativas de eficácia. Os resultados correspondem a uma síntese argumentativa das fontes selecionadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Cunha et al. (2024) analisam a diversidade de definições e modalidades atribuídas às metodologias ativas. Sua investigação indica que o protagonismo do estudante e a educação crítica aparecem como pontos de convergência, mas alerta para a heterogeneidade conceitual do campo. Assim, não basta propor atividades em grupo ou utilizar recursos digitais: a ação pedagógica precisa mobilizar problemas relevantes, reflexão, diálogo e acompanhamento sistemático da aprendizagem.

Na interface com a neuroeducação, Grossi, Lyra e Silva (2024) investigaram 35 artigos e organizaram os temas identificados em 14 categorias. O estudo evidencia o interesse científico pelas relações entre neurociência, planejamento e aprendizagem ativa. Entretanto, aproximações teóricas entre esses campos não equivalem a comprovações de que uma técnica isolada modifica circuitos neurais de forma específica ou produz resultados superiores em qualquer contexto.

Atenção, memória, emoção e motivação são dimensões interdependentes da aprendizagem. Situações desafiadoras podem favorecer a mobilização de conhecimentos prévios e o envolvimento dos estudantes, desde que respeitem sua diversidade e ofereçam apoio adequado. A noção de aprendizagem significativa exige que novos conteúdos sejam

ISSN: 2358-8829

relacionados a saberes já existentes, com oportunidades de compreensão, aplicação e revisão; não se confunde com mera participação ou satisfação imediata.

Entre as possibilidades pedagógicas, a sala de aula invertida combina preparação prévia e atividades presenciais orientadas; a aprendizagem baseada em projetos articula investigação e produção de soluções; e a resolução de problemas solicita análise de situações contextualizadas. Em todas elas, a qualidade das perguntas, a mediação docente, a devolutiva e a avaliação formativa são mais relevantes do que o rótulo metodológico. A adoção dessas estratégias deve considerar acessibilidade, tempo pedagógico e recursos disponíveis.

Teixeira e Lindemann (2025), em revisão sistemática de 13 trabalhos brasileiros, identificaram contribuições das neurociências para a formação docente, mas também dificuldades na transposição do conhecimento científico para a prática e persistência de concepções equivocadas. Isso reforça a necessidade de formação continuada crítica, capaz de distinguir resultados de pesquisas, hipóteses plausíveis e neuromitos, evitando explicações simplistas sobre o cérebro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações permitiu organizar três núcleos interpretativos. O primeiro refere-se ao protagonismo estudantil. Cunha et al. (2024) associam as metodologias ativas à participação e à problematização crítica da realidade. Para a aprendizagem significativa, essa participação deve incluir elaboração conceitual e não apenas execução de tarefas. Projetos e problemas podem constituir oportunidades de argumentação, cooperação e revisão de ideias quando acompanhados por objetivos claros.

O segundo núcleo compreende a relação entre cognição e intencionalidade didática. Grossi, Lyra e Silva (2024) apontam convergências entre a literatura sobre neurociência e estratégias ativas. A contribuição prática dessa aproximação reside no planejamento de experiências que promovam atenção ao objeto de estudo, retomada de conceitos, elaboração de explicações e aplicação em novos contextos. Não é possível, com base nesta revisão narrativa, quantificar ganhos de memória ou atribuir efeitos neurobiológicos específicos a tais estratégias.

O terceiro núcleo envolve formação docente e responsabilidade científica. Teixeira e Lindemann (2025) evidenciam desafios de formação e de tradução dos achados neurocientíficos em decisões pedagógicas. Nesse sentido, o uso do termo “neuroeducação” deve vir acompanhado de cautela metodológica: não há método universal de ensino derivado

ISSN: 2358-8829

diretamente do funcionamento cerebral, e diferenças individuais não legitimam classificações rígidas de estudantes.

Os três núcleos sugerem que a integração entre metodologias ativas e neuroeducação pode qualificar a reflexão pedagógica, mas sua efetividade precisa ser examinada em situações concretas, considerando aprendizagem observável, condições escolares, diversidade estudantil e práticas avaliativas. A literatura consultada oferece fundamentos e possibilidades, não uma demonstração experimental de causalidade.

Como implicação didática, propõe-se um percurso flexível: levantar conhecimentos prévios; apresentar uma questão investigável; organizar momentos de pesquisa, diálogo e produção; e utilizar devolutivas e avaliações formativas para reorientar a aprendizagem. Esse percurso pode ser adaptado à leitura crítica, à produção textual e a projetos interdisciplinares, respeitando os objetivos curriculares e as necessidades da turma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão realizada indica que metodologias ativas e neuroeducação constituem campos de diálogo promissores para pensar práticas pedagógicas mais intencionais. A literatura recente destaca o protagonismo discente, a relevância da mediação docente e a necessidade de relacionar processos cognitivos às condições concretas do ensino. A aproximação entre os campos, entretanto, não deve ser apresentada como garantia automática de aprendizagem significativa.

Conclui-se que propostas baseadas em investigação, colaboração e resolução de problemas podem criar condições favoráveis à construção de significados, desde que associadas a objetivos claros, acompanhamento e avaliação. Recomenda-se ampliar pesquisas empíricas na educação básica, com indicadores de aprendizagem e descrição rigorosa das intervenções, além de fortalecer a formação docente para leitura crítica das evidências e identificação de neuromitos.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Marcia Borin da et al. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. Educação em Revista, v. 40, e39442, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/39442. Acesso em: 27 out. 2026.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LYRA, Letícia Ribeiro; SILVA, Mônica Ferreira da. Neurociência e metodologias ativas: explorando a ciência da aprendizagem e do ensino. Revista Exitus, v. 14, n. 1, e024072, 2024. DOI: https://doi.org/10.24065/re.v14i1.2758.

TEIXEIRA, Sandrielle Cardoso; LINDEMANN, Renata Hernandez. Entrelaçamento das neurociências na formação de professores(as): uma revisão sistemática. Revista de Educação PUC-Campinas, v. 30, 2025. DOI: https://doi.org/10.24220/2318-0870v30a2025e15125.

RELVAS, Marta Pires. Neurociência na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.