

NEUROCIÊNCIA COGNITIVA E APRENDIZAGEM ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES DA MEMÓRIA, DA ATENÇÃO E DA EMOÇÃO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

COGNITIVE NEUROSCIENCE AND SCHOOL LEARNING: CONTRIBUTIONS OF MEMORY, ATTENTION, AND EMOTION TO PEDAGOGICAL PRACTICES IN BASIC EDUCATION

 <https://doi.org/10.63330/armv2n7-015>

Submetido em: 24/07/2026 e Publicado em: 29/07/2026

ARM: e262019

Nilva Maria Rebelatto

Doutorando em Ciências da Educação - Branner Global University – Estados Unidos

E-mail: rebelattonilva@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7455668102527549>

Resumo

O presente artigo analisa as contribuições da neurociência cognitiva para a compreensão dos processos de atenção, memória e emoção envolvidos na aprendizagem escolar e suas implicações para as práticas pedagógicas na Educação Básica. A pesquisa parte do entendimento de que aprender constitui um processo complexo, influenciado por aspectos biológicos, psicológicos, sociais, culturais e afetivos. Metodologicamente, adota-se uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos, dissertações e teses. O estudo discute a função da atenção na seleção dos estímulos, a participação da memória na consolidação dos conhecimentos e a influência das emoções sobre a motivação e o envolvimento dos estudantes. Também examina a importância da neuroplasticidade e os riscos decorrentes da disseminação de neuromitos no contexto educacional. Espera-se demonstrar que os conhecimentos neurocientíficos, quando interpretados de maneira crítica e articulados à Pedagogia, à Psicologia e à Didática, podem contribuir para o planejamento de práticas mais significativas, inclusivas e humanizadas. Conclui-se que a neurociência não substitui os saberes pedagógicos, mas oferece fundamentos complementares para a formação e a atuação dos professores.

Palavras-chave: Aprendizagem escolar; Atenção; Emoção; Memória; Neurociência cognitiva; Prática pedagógica.



Abstract

This article analyzes the contributions of cognitive neuroscience to understanding the processes of attention, memory, and emotion involved in school learning and their implications for pedagogical practices in Basic Education. The study is based on the understanding that learning is a complex process influenced by biological, psychological, social, cultural, and emotional factors. Methodologically, it adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, conducted through bibliographic research involving books, scientific articles, dissertations, and theses. The study discusses the role of attention in selecting stimuli, the participation of memory in knowledge consolidation, and the influence of emotions on students' motivation and engagement. It also examines the importance of neuroplasticity and the risks associated with the dissemination of neuromyths in educational settings. The study is expected to demonstrate that neuroscientific knowledge, when critically interpreted and connected with Pedagogy, Psychology, and Didactics, can contribute to the planning of more meaningful, inclusive, and humanized practices. It concludes that neuroscience does not replace pedagogical knowledge but provides complementary foundations for teacher education and professional practice.

Keywords: Attention; Cognitive neuroscience; Emotion; Memory; Pedagogical practice; School learning.

1 INTRODUÇÃO

A neurociência cognitiva tem ampliado a compreensão acerca dos mecanismos envolvidos na aprendizagem, especialmente aqueles relacionados à atenção, à memória, à emoção e à motivação. Ao estabelecer diálogo com a Psicologia e a Educação, esse campo oferece conhecimentos que podem auxiliar os professores na interpretação das diferentes formas pelas quais os estudantes aprendem. Vaidya et al. (2024) explicam que o cérebro apresenta capacidade de reorganização estrutural e funcional em resposta às experiências vivenciadas. Essa plasticidade demonstra que a aprendizagem constitui um processo dinâmico, influenciado por fatores biológicos, sociais, culturais e ambientais.

A atenção representa uma função cognitiva indispensável à aprendizagem escolar, pois permite selecionar estímulos relevantes, manter a concentração e direcionar os recursos mentais para determinada atividade. Entretanto, o funcionamento atencional relaciona-se às condições do ambiente, à motivação, aos conhecimentos prévios e ao estado emocional do estudante. Hachem et al. (2022), destacam que o conhecimento sobre o funcionamento cerebral pode contribuir para que os educadores compreendam melhor as necessidades dos alunos. Nesse sentido, o planejamento pedagógico deve considerar diferentes estratégias didáticas, intervalos adequados e experiências capazes de favorecer a participação ativa.

A memória também exerce uma função decisiva na construção do conhecimento, uma vez que possibilita codificar, armazenar, consolidar e recuperar informações. A aprendizagem duradoura ocorre



quando os novos conteúdos são relacionados aos conhecimentos anteriormente construídos, adquirindo significado para o estudante. Conforme Hachem et al. (2022), a compreensão dos processos cognitivos pode favorecer mudanças no planejamento e nas práticas desenvolvidas pelos professores. Desse modo, estratégias como retomada dos conteúdos, recuperação ativa, contextualização, resolução de problemas e associação entre conceitos podem contribuir para a consolidação da aprendizagem e para a utilização dos conhecimentos em situações distintas.

As emoções, por sua vez, não estão separadas da cognição, pois interferem diretamente na atenção, na memória, na motivação e na tomada de decisões. Egaña-delSol et al. (2023), afirmam que os estados emocionais influenciam os processos cognitivos e, consequentemente, os resultados das experiências educativas. Um ambiente acolhedor, respeitoso e emocionalmente seguro pode favorecer a curiosidade, a confiança e o envolvimento dos estudantes. Em contrapartida, situações marcadas por medo, ansiedade, humilhação ou estresse prolongado podem prejudicar a concentração e a recuperação das informações aprendidas, limitando o desenvolvimento escolar.

Apesar das contribuições da neurociência para a Educação, sua aplicação exige formação científica, reflexão pedagógica e cautela diante de interpretações simplificadas. Rato et al. (2022), identificam a permanência de neuromitos entre profissionais da área educacional, decorrente, entre outros fatores, da insuficiente presença de conhecimentos neurocientíficos nos cursos de formação docente. Bresnahan, Peterson e Hattan (2024), acrescentam que determinadas concepções equivocadas sobre estilos de aprendizagem podem influenciar as decisões pedagógicas. Portanto, a neurociência não deve substituir a Didática ou a experiência profissional, mas dialogar criticamente com os conhecimentos educacionais.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições da memória, da atenção e da emoção para a compreensão da aprendizagem e para o aprimoramento das práticas pedagógicas na Educação Básica. Busca-se discutir como os conhecimentos da neurociência cognitiva podem auxiliar os professores na organização de experiências educativas mais significativas, inclusivas e fundamentadas em evidências. Pretende-se, ainda, fortalecer a aproximação entre a produção científica e a formação docente, evitando determinismos biológicos e generalizações. Assim, reconhece-se o professor como mediador capaz de transformar conhecimentos científicos em intervenções pedagógicas contextualizadas.

2 JUSTIFICATIVA

A escolha deste tema justifica-se pela necessidade de compreender como os processos cognitivos interferem na aprendizagem dos estudantes da Educação Básica. No cotidiano escolar, os professores trabalham com alunos que apresentam diferentes ritmos, experiências, interesses e condições de desenvolvimento. Cosenza e Guerra (2011) explicam que o conhecimento sobre o funcionamento cerebral



pode auxiliar o educador na compreensão das capacidades e limitações relacionadas ao ato de aprender. Essa perspectiva não estabelece receitas pedagógicas, mas oferece fundamentos para a elaboração de práticas mais sensíveis às particularidades dos estudantes.

A aproximação entre neurociência e educação torna-se relevante porque a aprendizagem produz modificações nas redes neurais, evidenciando a capacidade humana de transformação. Lent (2019) esclarece que a neuroplasticidade permite ao cérebro reorganizar suas conexões em resposta às experiências, aos estímulos e às relações estabelecidas ao longo da vida. No ambiente escolar, essa compreensão contribui para superar concepções deterministas que consideram a inteligência uma condição fixa. Reconhecer o potencial de desenvolvimento dos estudantes fortalece práticas pedagógicas baseadas no acompanhamento, na intervenção adequada e na valorização dos avanços construídos durante o processo educativo.

A atenção e a memória ocupam lugar central nessa discussão, pois possibilitam selecionar, organizar, conservar e recuperar as informações trabalhadas nas situações de ensino. Izquierdo (2018) destaca que a formação das memórias depende das experiências vivenciadas e das condições em que as informações são adquiridas e consolidadas. Desse modo, aprender não corresponde apenas à repetição mecânica de conteúdos, mas à construção de significados e relações entre conhecimentos novos e anteriores. A pesquisa poderá auxiliar os professores na escolha de estratégias que favoreçam a retomada, a contextualização e a aplicação prática dos saberes escolares.

A dimensão emocional também reforça a importância do estudo, uma vez que os sentimentos experimentados na escola influenciam a motivação, a concentração e a permanência das aprendizagens. Tieppo (2019) ressalta que as emoções participam do funcionamento cerebral e interferem nas respostas cognitivas e comportamentais. Um estudante que se sente respeitado, acolhido e estimulado tende a participar com maior segurança das atividades propostas. Em sentido contrário, experiências marcadas por medo, constrangimento ou ansiedade podem dificultar seu envolvimento, demonstrando que o cuidado com as relações humanas constitui parte indispensável da prática pedagógica.

A pesquisa também se mostra necessária diante da circulação de informações simplificadas ou equivocadas sobre o cérebro no campo educacional. Cosenza e Guerra (2011) alertam que os conhecimentos neurocientíficos precisam ser interpretados com cautela para que não sejam convertidos automaticamente em métodos de ensino. Rato et al. (2022) identificam a permanência de neuromitos na formação de professores, como a crença em estilos fixos de aprendizagem. A investigação contribuirá para diferenciar evidências científicas de generalizações, favorecendo uma atuação docente crítica, fundamentada e comprometida com as reais necessidades dos estudantes.

Por fim, a relevância acadêmica e social do estudo encontra-se em sua contribuição para a formação dos professores da Educação Básica. Sholl-Franco (2015), defende a aproximação entre neurociência e



educação como possibilidade de ampliar a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem, desde que sejam respeitadas as especificidades de cada campo. Pretende-se, portanto, oferecer fundamentos que auxiliem os educadores a planejar experiências significativas, inclusivas e humanizadas. A pesquisa valoriza o professor como mediador capaz de articular conhecimentos científicos, saberes pedagógicos e experiências profissionais na construção de uma educação comprometida com o desenvolvimento integral.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as contribuições da neurociência cognitiva para a compreensão dos processos de memória, atenção e emoção envolvidos na aprendizagem escolar, considerando suas implicações para as práticas pedagógicas na Educação Básica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos da neurociência cognitiva relacionados à aprendizagem escolar;
- Identificar a influência da atenção no envolvimento dos estudantes com as atividades pedagógicas;
- Examinar a função da memória na aquisição, consolidação e recuperação dos conhecimentos;
- Discutir a participação das emoções e da motivação nos processos cognitivos da aprendizagem;
- Refletir sobre a utilização dos conhecimentos neurocientíficos na formação e na prática dos professores da Educação Básica.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

A neurociência cognitiva constitui um campo interdisciplinar dedicado ao estudo das relações entre o funcionamento cerebral e processos como atenção, memória, emoção, linguagem e tomada de decisões. Sua aproximação com a Educação possibilita compreender alguns mecanismos envolvidos na aprendizagem, sem reduzir o estudante às dimensões biológicas. Cosenza e Guerra (2011) afirmam que conhecer o funcionamento do cérebro pode auxiliar os professores na interpretação das capacidades e limitações dos alunos. Entretanto, esses conhecimentos precisam ser associados aos fundamentos pedagógicos, às experiências docentes e às condições sociais e culturais que caracterizam o ambiente escolar.

A aprendizagem relaciona-se à neuroplasticidade, entendida como a capacidade do cérebro de modificar sua organização e estabelecer novas conexões em resposta às experiências. Lent (2019) explica que essa característica permanece presente ao longo da vida, embora possa manifestar-se de formas distintas em cada etapa do desenvolvimento. No contexto da Educação Básica, a neuroplasticidade permite



compreender que as habilidades dos estudantes não são fixas ou imutáveis. As intervenções pedagógicas, as relações sociais e os estímulos oferecidos pela escola podem favorecer novas aprendizagens, desde que respeitem as necessidades, os conhecimentos prévios e o ritmo de desenvolvimento de cada sujeito.

Entre os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem, a atenção exerce a função de selecionar os estímulos considerados relevantes e direcionar os recursos mentais para determinada atividade. Cosenza e Guerra (2011) esclarecem que o cérebro não consegue processar, com a mesma intensidade, todas as informações presentes no ambiente. Por isso, o professor precisa organizar situações didáticas que despertem curiosidade e possibilitem a participação ativa dos alunos. A alternância de estratégias, a clareza dos objetivos, a contextualização dos conteúdos e a redução de distrações desnecessárias podem contribuir para a manutenção do foco e para o envolvimento dos estudantes nas experiências escolares.

A memória possibilita conservar e recuperar informações, experiências e conhecimentos, sendo indispensável à continuidade da aprendizagem. Izquierdo (2018) destaca que existem diferentes sistemas de memória, organizados conforme sua duração, sua função e o tipo de informação processada. A consolidação das aprendizagens depende da atribuição de significado, da relação com conhecimentos anteriores e das oportunidades de recuperação do conteúdo. Dessa forma, práticas como revisão espaçada, resolução de problemas, contextualização e utilização do conhecimento em novas situações podem produzir resultados mais consistentes do que a repetição mecânica e desarticulada das informações.

As emoções participam do funcionamento cognitivo e exercem influência sobre a atenção, a memória, a motivação e o comportamento. Tieppo (2019) explica que os estados emocionais interferem na forma como os indivíduos percebem as situações, atribuem significado às experiências e respondem aos estímulos. No espaço escolar, relações baseadas em respeito, acolhimento e confiança podem favorecer a participação e a disposição para aprender. Em contrapartida, condições marcadas por medo, ansiedade ou constrangimento podem comprometer a concentração e a recuperação dos conhecimentos, demonstrando que a dimensão afetiva integra o processo educativo e precisa ser considerada no planejamento pedagógico.

A incorporação dos conhecimentos neurocientíficos à formação docente exige criticidade, pois interpretações simplificadas podem originar neuro mitos e práticas sem comprovação científica. Rato et al. (2022) identificam fragilidades na presença da neurociência nos cursos de formação de professores, favorecendo a circulação de concepções equivocadas. Hachem et al. (2022) observam que programas formativos podem ampliar o conhecimento dos educadores sobre o cérebro e estimular reflexões acerca de suas práticas. Assim, a neurociência educacional deve ser compreendida como campo complementar, capaz de dialogar com a Didática e a Psicologia, sem substituir os saberes pedagógicos ou oferecer métodos universais de ensino.



5 METODOLOGIA

A pesquisa será desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa, por possibilitar a interpretação crítica das contribuições da neurociência cognitiva para a compreensão da aprendizagem escolar. Minayo (2014) explica que a investigação qualitativa permite analisar significados, concepções, relações e processos que não podem ser compreendidos apenas pela mensuração numérica. Quanto aos objetivos, o estudo será exploratório e descritivo, uma vez que buscará aprofundar o conhecimento acerca da memória, da atenção e da emoção, além de descrever suas possíveis relações com as práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Básica.

Em relação aos procedimentos técnicos, será realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em livros, artigos científicos, dissertações e teses relacionados à neurociência cognitiva e à aprendizagem. Gil (2022) afirma que a investigação bibliográfica possibilita examinar um problema a partir de conhecimentos anteriormente produzidos e publicados. A escolha desse procedimento mostra-se adequada porque o trabalho pretende sistematizar diferentes perspectivas teóricas sobre os processos cognitivos, identificando contribuições, limitações e possibilidades de aplicação na formação e na prática dos professores da Educação Básica.

5.1 FONTES DA PESQUISA E COLETA DE DADOS

O levantamento das produções científicas será realizado nas bases Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes, Scientific Electronic Library Online, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e Education Resources Information Center. Marconi e Lakatos (2021) destacam que a seleção das fontes deve observar sua relação com o problema, os objetivos e a confiabilidade das informações apresentadas. As buscas utilizarão descritores como “neurociência cognitiva”, “aprendizagem escolar”, “memória”, “atenção”, “emoção”, “formação de professores” e “Educação Básica”, combinados por operadores booleanos.

Serão priorizadas produções publicadas entre 2019 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, com acesso ao texto completo e relação direta com o objeto investigado. Também poderão ser utilizadas obras anteriores consideradas fundamentais para a compreensão dos conceitos de memória, neuroplasticidade e neurociência educacional. Serão excluídos trabalhos duplicados, textos sem autoria identificada, publicações sem fundamentação científica e estudos que não apresentem relação efetiva com a aprendizagem escolar. Esse processo permitirá constituir um conjunto bibliográfico atual, diversificado e coerente com os objetivos estabelecidos.



5.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção das fontes, será realizada a leitura exploratória dos títulos, resumos e palavras-chave, seguida da leitura integral dos estudos considerados pertinentes. Gil (2022) esclarece que a leitura bibliográfica deve avançar da identificação inicial do material para sua análise crítica e interpretativa. As informações serão registradas em fichamentos contendo autoria, ano, objetivo, metodologia, principais conceitos e resultados. Posteriormente, os conteúdos serão organizados nas categorias: atenção e aprendizagem; memória e consolidação do conhecimento; emoção e motivação; neuroplasticidade; formação docente; e neuromitos educacionais.

A interpretação do material será conduzida com base nos princípios da análise de conteúdo. Bardin (2016) define esse procedimento como um conjunto de técnicas destinadas à organização e à interpretação sistemática das comunicações. A análise compreenderá as etapas de pré-análise, exploração do material, categorização, interpretação e elaboração das inferências. Por meio desse percurso, serão identificadas aproximações, divergências e lacunas entre os autores, evitando uma descrição meramente acumulativa das fontes. Espera-se construir uma síntese crítica sobre as contribuições da neurociência para práticas pedagógicas humanizadas e cientificamente fundamentadas.

6 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a pesquisa contribua para ampliar a compreensão acerca dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem escolar, especialmente aqueles relacionados à atenção, à memória e à emoção. Pretende-se demonstrar que esses elementos atuam de maneira integrada e recebem influência das experiências vivenciadas pelos estudantes. A análise deverá evidenciar que o conhecimento sobre o funcionamento cerebral pode auxiliar os professores na interpretação das dificuldades e potencialidades observadas em sala de aula, sem reduzir a aprendizagem às dimensões exclusivamente biológicas.

Espera-se identificar que a atenção constitui uma condição importante para o envolvimento do estudante com os conteúdos e as atividades pedagógicas. A pesquisa poderá demonstrar que a concentração não depende unicamente da vontade individual, pois também se relaciona à motivação, à organização do ambiente, aos conhecimentos prévios e às estratégias empregadas pelo professor. Dessa forma, pretende-se apresentar fundamentos que favoreçam o planejamento de aulas contextualizadas, diversificadas e adequadas às possibilidades de participação dos alunos da Educação Básica.

Em relação à memória, espera-se compreender como as informações são adquiridas, consolidadas e recuperadas durante o processo de aprendizagem. O estudo deverá evidenciar que a repetição mecânica, quando empregada isoladamente, não garante a construção de conhecimentos significativos e duradouros. Pretende-se reconhecer a importância da retomada espaçada, da contextualização, da recuperação ativa e da associação entre conteúdos novos e saberes anteriores. Esses resultados poderão oferecer subsídios para



que os professores organizem experiências pedagógicas que valorizem a compreensão, a reflexão e a aplicação dos conhecimentos.

Quanto à dimensão emocional, espera-se demonstrar que os sentimentos e as relações construídas no ambiente escolar exercem influência sobre a motivação, a atenção e a memória. A pesquisa deverá reforçar a importância de espaços educativos acolhedores, respeitosos e emocionalmente seguros, nos quais os estudantes possam participar sem medo de constrangimentos. Pretende-se evidenciar que a valorização do diálogo, da confiança e do erro como parte do percurso formativo pode favorecer o envolvimento dos alunos e contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens mais significativas.

Também se espera identificar os principais desafios relacionados à utilização dos conhecimentos neurocientíficos no campo educacional. A análise poderá revelar a presença de neuromitos, interpretações deterministas e propostas pedagógicas apresentadas como científicas sem possuírem comprovação suficiente. Pretende-se diferenciar evidências acadêmicas de explicações simplificadas sobre o cérebro, contribuindo para uma postura mais crítica entre os educadores. Com isso, espera-se reforçar que a neurociência deve dialogar com a Didática, a Psicologia e os saberes docentes, sem pretender substituir esses campos.

Por fim, espera-se que os resultados contribuam para a formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica, oferecendo fundamentos para decisões pedagógicas mais conscientes e contextualizadas. O estudo poderá estimular a elaboração de práticas que respeitem os ritmos, as experiências e as necessidades dos estudantes, reconhecendo suas possibilidades de desenvolvimento. Pretende-se, assim, aproximar a produção científica da realidade escolar e valorizar o professor como mediador capaz de articular conhecimentos neurocientíficos, saberes pedagógicos e experiências profissionais em favor de uma educação humanizada e inclusiva.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo possibilitou compreender que a aprendizagem escolar constitui um processo complexo, no qual aspectos cognitivos, emocionais, sociais e culturais se encontram profundamente relacionados. A aproximação entre neurociência e educação pode ampliar a interpretação dos professores sobre as condições que favorecem ou dificultam o desenvolvimento dos estudantes. Cosenza e Guerra (2011) explicam que os conhecimentos neurocientíficos podem auxiliar a prática educativa, desde que sejam relacionados aos fundamentos pedagógicos. Portanto, o funcionamento cerebral não deve ser empregado como explicação única para os fenômenos observados no contexto escolar.

A análise da atenção demonstrou que a concentração dos estudantes não depende exclusivamente do esforço individual, pois recebe influência da motivação, das condições emocionais, dos conhecimentos anteriores e da organização do ambiente. Nesse sentido, o professor desempenha uma função importante



ao selecionar recursos, estabelecer objetivos compreensíveis e propor atividades capazes de despertar interesse. A diversificação das estratégias pedagógicas pode contribuir para o envolvimento dos alunos, desde que seja planejada de acordo com as finalidades educacionais e com as características da turma, evitando estímulos excessivos ou práticas desarticuladas.

Em relação à memória, compreendeu-se que a aprendizagem significativa exige mais do que a repetição mecânica dos conteúdos. A consolidação dos conhecimentos ocorre quando as novas informações são relacionadas às experiências e aos saberes anteriormente construídos pelos estudantes. Izquierdo (2018) destaca que as memórias são formadas e recuperadas por meio de processos distintos, influenciados pelas circunstâncias em que as experiências acontecem. Por essa razão, práticas como revisão espaçada, recuperação ativa, contextualização e resolução de problemas podem favorecer a compreensão e a permanência das aprendizagens escolares.

A dimensão emocional também precisa ser reconhecida como parte integrante do processo de aprendizagem. Ambientes fundamentados no acolhimento, no respeito e na confiança podem favorecer a participação e a disposição dos estudantes para enfrentar desafios. Tieppo (2019) ressalta que as emoções interferem na percepção, na atenção, na memória e nas respostas comportamentais dos indivíduos. Essa compreensão evidencia que ensinar não consiste apenas em transmitir informações, mas também em construir relações humanas que proporcionem segurança para perguntar, experimentar e aprender com os erros, respeitando a dignidade e a singularidade de cada estudante.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de enfrentar os neuromitos presentes no discurso educacional. A utilização de explicações simplificadas sobre o cérebro pode conduzir à adoção de práticas sem comprovação científica e à criação de rótulos que limitam as possibilidades dos alunos. A formação docente deve proporcionar condições para que os professores avaliem criticamente as informações divulgadas e reconheçam os limites das evidências disponíveis. A neurociência educacional precisa ser compreendida como um campo complementar, e não como um conjunto de métodos universais ou receitas destinadas a solucionar isoladamente os desafios da Educação Básica.

Conclui-se que a articulação entre conhecimentos neurocientíficos e saberes pedagógicos pode contribuir para práticas educativas mais conscientes, inclusivas e humanizadas. O propósito não consiste em transformar o professor em especialista do cérebro, mas em oferecer fundamentos que ampliem sua capacidade de interpretar as necessidades dos estudantes e planejar intervenções adequadas. Espera-se que esta pesquisa fortaleça a aproximação entre ciência e realidade escolar, reconhecendo o educador como mediador do conhecimento e promovendo experiências de aprendizagem que respeitem as diferenças e valorizem o desenvolvimento integral dos alunos.



REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRESNAHAN, Christine B.; PETERSON, Emily Grossnickle; HATTAN, Courtney. Why educators endorse a neuromyth: relationships among educational priorities, beliefs about learning styles, and instructional decisions. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 15, 2024. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1407518. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1407518>. Acesso em: 20 jul. 2026.
- COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- EGAÑA-DELSOL, Pablo; SUN, Xiaoxiao; SAJDA, Paul. Neurophysiological markers of emotion regulation predict efficacy of entrepreneurship education. **Scientific Reports**, London, v. 13, art. 7206, 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-34148-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34148-1>. Acesso em: 20 jul. 2026.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- HACHEM, Maryam; DAIGNAULT, Katarina; WILCOX, Gabrielle. Impact of educational neuroscience teacher professional development: perceptions of school personnel. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 7, art. 912827, 2022. DOI: 10.3389/educ.2022.912827. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/educ.2022.912827>. Acesso em: 20 jul. 2026.
- IZQUIERDO, Iván. **Memória**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- LENT, Roberto. **O cérebro aprendiz**: neuroplasticidade e educação. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- RATO, Joana R.; AMORIM, Jorge; CASTRO-CALDAS, Alexandre. Looking for the brain inside the initial teacher training and outreach books in Portugal. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 13, art. 737136, 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.737136. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.737136>. Acesso em: 20 jul. 2026.
- SHOLL-FRANCO, Alfred; ARANHA, Gláucio. Tecnologia para aprender. **Neuroeducação**, v. 4, p. 42–49, 2015.
- TIEPPO, Carla. **Uma viagem pelo cérebro**: a via rápida para entender neurociência. São Paulo: Conectomus, 2019.
- VAIDYA, Nilakshi et al. The impact of psychosocial adversity on brain and behaviour: an overview of existing knowledge and directions for future research. **Molecular Psychiatry**, London, v. 29, p. 3245–



3267, 2024. DOI: 10.1038/s41380-024-02556-y. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41380-024-02556-y>. Acesso em: 20 jul. 2026.