

NEUROPEDAGOGIA: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA E INCLUSÃO**NEUROPEDAGOGY: CONTRIBUTIONS TO BASIC EDUCATION AND INCLUSION**Mario Marcos Lopes¹

e2015343

<https://doi.org/10.33947/educacao.v20i1.5343>

PUBLICADO: 10/2025

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições da Neuropedagogia para o processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica, com ênfase em sua relevância para a inclusão, o desenvolvimento cognitivo e a inovação pedagógica. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, baseada em obras publicadas entre 2018 e 2025, contemplando livros, artigos revisados por pares e documentos institucionais. Foram adotados critérios de seleção que privilegiaram a atualidade, a consistência teórica e a diversidade de perspectivas, possibilitando uma análise integrada sobre fundamentos, práticas e desafios da área. Os resultados apontam que a Neuropedagogia, ao articular conhecimentos da neurociência, psicologia e pedagogia, oferece subsídios científicos para a construção de práticas educativas inclusivas e humanizadas. Evidenciou-se sua contribuição para a identificação precoce de dificuldades cognitivas, a valorização da ludicidade como recurso motivador e a promoção de estratégias pedagógicas individualizadas, favorecendo aprendizagens mais significativas. Observou-se, ainda, que a plasticidade cerebral e a regulação emocional constituem bases relevantes para intervenções que respeitam a singularidade dos estudantes. Por outro lado, verificaram-se desafios relacionados à limitada formação docente, à resistência a mudanças metodológicas e à ausência de políticas públicas específicas. Ressalta-se também a necessidade de evitar neuromitos e garantir práticas fundamentadas em evidências científicas. Como perspectiva futura, destaca-se o potencial da interdisciplinaridade e do uso de tecnologias digitais para ampliar a eficácia e a personalização do ensino. Conclui-se que a Neuropedagogia representa um campo promissor e transformador, capaz de fortalecer a função social da escola ao promover equidade, inovação e desenvolvimento integral na Educação Básica.

PALAVRAS-CHAVE: Neuropedagogia. Educação Básica. Inclusão educacional.**ABSTRACT**

This article aims to analyze the contributions of Neuropedagogy to the teaching-learning process in Basic Education, with emphasis on its relevance for inclusion, cognitive development, and pedagogical innovation. The research is characterized as a literature review, based on works published between 2018 and 2025, including books, peer-reviewed articles, and institutional documents. Selection criteria prioritized up-to-date sources, theoretical consistency, and diverse perspectives, enabling an integrated analysis of the field's foundations, practices, and challenges. The results indicate that Neuropedagogy, by articulating knowledge from neuroscience, psychology, and pedagogy, provides scientific support for the construction of inclusive and humanized educational practices. Its contribution was evident in the early identification of cognitive difficulties, the enhancement of playfulness as a motivating resource, and the promotion of individualized pedagogical strategies, fostering more meaningful learning. Furthermore, brain plasticity and emotional regulation were identified as relevant bases for interventions that respect

¹ Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade de Araraquara. Especialista em: Tecnologias e Educação a Distância pelo Centro Universitário Barão de Mauá, Psicopedagogia Escolar, Orientação Educacional, Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Gestão Estratégica de Pessoas, Gestão Escolar e Didática e Tendências Pedagógicas pela Faculdade de Educação São Luís e Aperfeiçoamento em Educação Ambiental pela Universidade Federal de São João del Rei - MG. Graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Barão de Mauá e Pedagogia pela Fatece. Docente da pós-graduação modalidade EaD do Centro Universitário Barão de Mauá nas disciplinas de: Tecnologia Educacional na Gestão do Conhecimento: Educação Continuada e Evolução Profissional; Metodologia da Pesquisa Científica; Planejamento, Avaliação e Metodologias em Educação Ambiental; Práticas Reflexivas em Solução de Problemas: Oficina Interdisciplinar de Criatividade e Inovação e orienta trabalhos de conclusão. Tutor no Curso de Especialização em Computação aplicada à Educação Básica oferecido pela Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ). Professor-tutor e orientador de TCC dos Cursos de Especialização da Faculdade de Educação São Luís, além de ministrar aulas nas disciplinas de Gestão Ambiental e Metodologia do Ensino de Ciências. Professor Coordenador (Secretaria de Estado da Educação) - Diretoria Regional de Ensino de Ribeirão Preto. Centro Universitário Barão de Mauá Faculdade de Educação São Luís Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

students' uniqueness. On the other hand, challenges were identified, such as limited teacher training, resistance to methodological changes, and the absence of specific public policies. The study also highlights the need to avoid neuromyths and ensure practices grounded in scientific evidence. As a future perspective, interdisciplinarity and the use of digital technologies stand out as potential factors to increase effectiveness and personalize teaching. It is concluded that Neuropedagogy represents a promising and transformative field, capable of strengthening the social role of the school by promoting equity, innovation, and integral development in Basic Education.

KEYWORDS: *Neuropedagogy. Basic Education. Educational inclusion.*

1 INTRODUÇÃO

O campo da Neuropedagogia emergiu a partir da necessidade de compreender como os processos cerebrais influenciam a aprendizagem, unindo conhecimentos da neurociência, da psicologia e da pedagogia. Esse movimento surgiu com o avanço das neurociências e sua interface com a educação, consolidando-se como uma área interdisciplinar voltada a investigar os mecanismos cognitivos, emocionais e comportamentais que afetam o desempenho escolar (Weisz, 2022).

As primeiras discussões sobre a relação entre cérebro e aprendizagem remontam ao desenvolvimento das neurociências aplicadas, que abriram novas possibilidades para compreender dificuldades de aprendizagem, potencialidades cognitivas e estratégias de ensino mais eficazes. Nesse contexto, a Neuropedagogia surge como um caminho que não apenas explica o funcionamento cerebral, mas também propõe intervenções pedagógicas embasadas cientificamente (Fernández, 2022).

Ao considerar a Educação Básica, a relevância do tema torna-se ainda mais evidente. É nessa etapa que se consolidam as bases cognitivas, sociais e emocionais do estudante, exigindo práticas pedagógicas que contemplem a diversidade dos modos de aprender. A Neuropedagogia, nesse sentido, contribui para que o professor compreenda como fatores biológicos e ambientais impactam diretamente no processo de aprendizagem (Silva; Abreu, 2021).

Outro aspecto fundamental é a relação da Neuropedagogia com a inclusão educacional. Em um cenário em que a escola é chamada a acolher estudantes com diferentes ritmos, estilos e necessidades, torna-se imprescindível adotar estratégias que promovam equidade no acesso ao conhecimento. Estudos apontam que a aplicação de princípios neuropedagógicos auxilia na identificação precoce de dificuldades cognitivas, favorecendo intervenções pedagógicas mais adequadas (Oliveira, 2024).

Além da inclusão, o campo da Neuropedagogia também se relaciona com o lúdico e a motivação, elementos que potencializam a aprendizagem. A ludicidade, articulada aos conhecimentos neurocientíficos, fortalece a construção de práticas pedagógicas inovadoras, capazes de engajar os estudantes e estimular funções cognitivas essenciais, como memória, atenção e linguagem (Tavares; Nascimento; Menezes, 2025).

Justifica-se a escolha do tema pela necessidade de repensar o papel do professor diante dos desafios contemporâneos. A simples transmissão de conteúdos já não atende às demandas da sociedade atual; é necessário compreender os mecanismos que sustentam a aprendizagem para desenvolver metodologias mais inclusivas e significativas (Chupil; Souza; Schneider, 2018).

Além disso, a Neuropedagogia ainda é uma área em construção, o que abre espaço para investigações acadêmicas que explorem suas potencialidades e limites. Apesar de avanços

consideráveis, ainda persistem lacunas quanto à sua aplicabilidade prática e formação docente voltada para esse campo do conhecimento (Avelino, 2019).

Nesse sentido, a presente pesquisa busca contribuir para o debate, reunindo diferentes abordagens sobre a Neuropedagogia e relacionando-as ao contexto da Educação Básica. Pretende-se, com isso, ampliar a compreensão acerca do papel do professor como mediador entre conhecimentos neurocientíficos e práticas pedagógicas transformadoras (Teixeira; Ghedin, 2022).

Assim, o objetivo central deste estudo é analisar as contribuições da Neuropedagogia para o processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica, enfatizando sua relevância para a inclusão, para o desenvolvimento cognitivo e para a construção de práticas pedagógicas inovadoras que dialoguem com as necessidades dos estudantes do século XXI.

2 Base teórica

2.1 Origens e bases da Neuropedagogia

A Neuropedagogia é uma área de conhecimento que emergiu a partir da necessidade de compreender a relação entre cérebro e aprendizagem, fundamentando-se em aportes teóricos das neurociências, da psicologia e da pedagogia. Segundo Weisz (2022), sua consolidação representa um marco importante para o campo educacional, pois se propõe a investigar de que maneira os processos neurobiológicos influenciam a aquisição do conhecimento e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

O interesse em aproximar neurociência e educação não é recente. Desde os estudos iniciais sobre o funcionamento cerebral, já se buscava entender como memória, atenção e linguagem impactam o desempenho escolar. Entretanto, foi apenas com o avanço das tecnologias de neuroimagem que se tornou possível construir uma ponte mais sólida entre as descobertas científicas e sua aplicabilidade pedagógica (Fernández, 2022).

Dessa forma, a Neuropedagogia surge como um campo interdisciplinar, que busca integrar as descobertas sobre o cérebro com estratégias pedagógicas inovadoras. Para Lima (2023), sua originalidade está em não se limitar ao diagnóstico ou intervenção clínica, mas em propor práticas educativas fundamentadas nos processos cerebrais, respeitando a individualidade do aluno.

O conceito de Neuropedagogia também se distingue de áreas correlatas, como a Neuropsicopedagogia e a Neuroeducação. Enquanto a Neuroeducação foca no diálogo entre neurociências e práticas de ensino em sentido amplo, e a Neuropsicopedagogia concentra-se em processos de avaliação e reabilitação de dificuldades de aprendizagem, a Neuropedagogia preocupa-se diretamente com a prática pedagógica em sala de aula (Chupil; Souza; Schneider, 2018).

Essa diferenciação é relevante para evitar equívocos conceituais. Teixeira e Ghedin (2022) defendem que a Neuropedagogia deve ser compreendida como campo próprio, que valoriza múltiplos olhares sobre a inteligência e os modos de aprender, indo além da visão reducionista que enxerga o aluno apenas como organismo biológico. Trata-se, portanto, de uma área que reconhece a interdependência entre aspectos cognitivos, emocionais e socioculturais no processo de aprendizagem.

O surgimento da Neuropedagogia também reflete mudanças históricas na forma como a sociedade compreende a educação. Se, em períodos anteriores, predominava uma visão mecanicista e

transmissiva do ensino, as descobertas neurocientíficas reforçaram a necessidade de metodologias centradas no sujeito que aprende, valorizando sua singularidade e potencialidades (Weisz, 2022).

Além disso, a Neuropedagogia amplia a noção de aprendizagem ao incorporá-la como fenômeno dinâmico, flexível e em constante transformação. Nessa perspectiva, aprender não se limita a acumular informações, mas envolve ativação de redes neurais, emoções, memória e interação social. Tal visão rompe com modelos tradicionais de ensino e aproxima a prática pedagógica das reais necessidades dos estudantes (Fernández, 2022).

Outro ponto relevante é a valorização da plasticidade cerebral, conceito central para a Neuropedagogia. Como afirma Esteban Moreno *et al.* (2023), a plasticidade demonstra que o cérebro é capaz de se reorganizar ao longo da vida, o que reforça a importância de práticas educativas que estimulem diferentes habilidades e favoreçam o desenvolvimento integral. Essa concepção tem implicações diretas para a escola, que passa a ser vista como espaço privilegiado para potencializar tais processos.

A literatura também evidencia que a Neuropedagogia contribui para a formação docente, pois amplia o repertório do professor e lhe oferece instrumentos para compreender melhor o comportamento e o desenvolvimento de seus alunos. Nesse sentido, Souza (2021) ressalta que, ao articular saberes pedagógicos e neurocientíficos, os professores são capazes de construir estratégias de ensino mais inclusivas, inovadoras e eficazes.

Assim, pode-se afirmar que a Neuropedagogia surge não apenas como um campo teórico, mas sobretudo como uma ferramenta prática para qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Sua base interdisciplinar e sua ênfase na singularidade do aluno conferem-lhe relevância no contexto contemporâneo, em que a educação é chamada a promover inclusão, equidade e inovação.

2.2 Neuropedagogia e Educação Básica

A Educação Básica constitui o alicerce da formação integral do indivíduo, pois é nesse período que se estruturam as habilidades cognitivas, emocionais e sociais essenciais para o desenvolvimento pleno. Nesse contexto, a Neuropedagogia se mostra fundamental, uma vez que oferece aos educadores instrumentos para compreender os processos cerebrais que sustentam a aprendizagem e para desenvolver práticas pedagógicas mais efetivas (Silva; Abreu, 2021).

Ao aplicar princípios neuropedagógicos, o professor amplia sua capacidade de reconhecer os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos estudantes. De acordo com Chupil, Souza e Schneider (2018), tal perspectiva evita a homogeneização das práticas escolares e promove uma educação mais inclusiva, capaz de atender às particularidades de cada aluno. Assim, a Neuropedagogia contribui para a construção de metodologias mais sensíveis à diversidade.

Na realidade da sala de aula, a compreensão de funções cognitivas como memória, atenção e linguagem é essencial para que o professor planeje intervenções pedagógicas adequadas. Avelino (2019) enfatiza que, ao considerar esses aspectos, os docentes conseguem identificar com maior precisão dificuldades de aprendizagem, evitando rotulações inadequadas e propondo estratégias de superação.

Além de atender às dificuldades, a Neuropedagogia potencializa o desenvolvimento das capacidades já existentes. Tavares, Nascimento e Menezes (2025) destacam que práticas pedagógicas fundamentadas nesse campo contribuem para estimular a criatividade, a curiosidade e a motivação dos estudantes, favorecendo aprendizagens mais significativas.

Outro elemento importante é a valorização do lúdico como ferramenta pedagógica. De acordo com Souza (2021), atividades lúdicas, quando planejadas a partir de fundamentos neuropedagógicos, possibilitam maior engajamento dos alunos e ativam múltiplas funções cognitivas, favorecendo a retenção do conteúdo e a ampliação da capacidade de raciocínio.

A aplicação da Neuropedagogia na Educação Básica também dialoga com a necessidade de promover ambientes escolares mais acolhedores e emocionalmente seguros. Como aponta Fernández (2022), o estado emocional do aluno impacta diretamente na aprendizagem, e práticas pedagógicas fundamentadas nos conhecimentos sobre o cérebro podem contribuir para a regulação emocional e para o fortalecimento da autoestima.

Nesse sentido, a formação docente é um fator determinante. Para Oliveira (2024), é imprescindível que os professores da Educação Básica recebam formação continuada em Neuropedagogia, de modo que possam transformar os conhecimentos teóricos em práticas pedagógicas cotidianas. Tal formação favorece não apenas a inovação metodológica, mas também a capacidade de lidar com desafios relacionados à inclusão e às dificuldades de aprendizagem.

Outro aspecto a ser destacado é a relação entre Neuropedagogia e a construção da cidadania. Segundo Esteban Moreno *et al.*, (2023), ao promover aprendizagens mais eficazes e inclusivas, a Neuropedagogia contribui para formar indivíduos mais críticos, criativos e preparados para interagir com as demandas da sociedade contemporânea.

Entretanto, ainda há obstáculos para a efetiva inserção da Neuropedagogia na Educação Básica. Silva (2023) observa que a falta de conhecimento dos docentes sobre os fundamentos da área e a ausência de políticas públicas específicas dificultam sua aplicabilidade.

Portanto, a integração entre Neuropedagogia e Educação Básica representa uma oportunidade significativa para reconfigurar o processo de ensino-aprendizagem. Ao considerar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais do estudante, esse campo oferece bases científicas para práticas pedagógicas mais inclusivas, eficazes e humanizadas, alinhadas às necessidades do século XXI.

2.3 Neuropedagogia e inclusão educacional

A Neuropedagogia representa um campo estratégico para a promoção da inclusão educacional, ao considerar que cada estudante possui modos singulares de aprender e processar informações. Ao integrar conhecimentos da neurociência e da pedagogia, esse campo permite a construção de práticas pedagógicas que respeitam as diferenças individuais e promovem equidade no acesso ao conhecimento (Silva; Abreu, 2021).

Nesse contexto, a identificação precoce de transtornos do desenvolvimento e dificuldades cognitivas assume papel central. A Neuropedagogia fornece ferramentas de observação e análise que auxiliam na detecção de sinais iniciais de defasagens, permitindo que estratégias pedagógicas sejam

adaptadas ao ritmo e à capacidade de cada aluno. Esse enfoque é particularmente relevante na Educação Básica, etapa em que a plasticidade cerebral é maior, e a intervenção adequada pode gerar impactos duradouros no desenvolvimento cognitivo e socioemocional (Esteban Moreno *et al.*, 2023).

A ludicidade emerge como recurso pedagógico de grande eficácia na promoção da inclusão. Conforme Tavares, Nascimento e Menezes (2025), atividades lúdicas planejadas a partir de fundamentos neuropedagógicos não apenas estimulam funções cognitivas essenciais — como memória, atenção e linguagem —, mas também fortalecem habilidades socioemocionais, aumentando a participação e a motivação de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem.

A formação docente configura-se como fator determinante para a implementação de práticas inclusivas. Professores capacitados em Neuropedagogia são capazes de interpretar sinais comportamentais e cognitivos, desenvolver estratégias diferenciadas e criar um ambiente escolar acolhedor, em que a diversidade é valorizada (Chupil; Souza; Schneider, 2018). Estudos apontam que a falta de conhecimento dos docentes sobre os princípios neuropedagógicos ainda constitui uma barreira significativa à inclusão, evidenciando a necessidade de programas de formação continuada e orientação profissional sistemática (Avelino, 2019).

A integração entre Neuroeducação e Neuropedagogia fortalece a perspectiva inclusiva, pois possibilita ao professor articular conhecimentos científicos sobre o funcionamento cerebral com práticas pedagógicas efetivas. Souza (2021) destaca que essa articulação contribui para reduzir a rotulação e o estigma de alunos com dificuldades de aprendizagem, promovendo uma abordagem centrada nas potencialidades individuais e não nas limitações.

Além disso, a plasticidade cerebral constitui uma base científica sólida para a inclusão. Estudos demonstram que, quando submetido a estímulos adequados, o cérebro de crianças e adolescentes é capaz de reorganizar-se, favorecendo a aquisição de habilidades cognitivas e comportamentais antes consideradas difíceis ou inviáveis (Lima, 2023; Esteban Moreno *et al.*, 2023).

A dimensão emocional é outro aspecto crítico da inclusão. Fernández (2022) ressalta que estados emocionais negativos, como ansiedade ou frustração, interferem diretamente na aprendizagem, sendo essencial que práticas pedagógicas contemplem estratégias de regulação emocional.

A atuação do neuropedagogo no contexto inclusivo envolve a mediação entre teoria e prática, atuando junto a professores, familiares e profissionais de apoio para construir estratégias pedagógicas mais eficazes (Rocha *et al.*, 2021).

Por fim, a aplicação da Neuropedagogia na inclusão educacional evidencia que a escola deve ser compreendida como espaço de promoção de equidade e justiça social. Ao integrar evidências científicas, práticas pedagógicas inovadoras e cuidado socioemocional, é possível transformar a aprendizagem em uma experiência significativa (Weisz, 2022; Teixeira; Ghedin, 2022).

2.4 Desafios e perspectivas da Neuropedagogia

Apesar das contribuições significativas da Neuropedagogia, sua implementação enfrenta desafios complexos relacionados à formação docente, adaptação curricular e políticas educacionais. A limitada capacitação de professores é apontada como um dos principais obstáculos, uma vez que o

conhecimento neurocientífico exige interpretação crítica e aplicação contextualizada em sala de aula (Avelino, 2019).

A resistência a mudanças metodológicas também constitui um desafio relevante. Tradicionalmente, práticas pedagógicas centradas na memorização e na repetição ainda predominam, dificultando a inserção de estratégias que considerem individualidade, ludicidade e desenvolvimento socioemocional (Tavares; Nascimento; Menezes, 2025).

Outro desafio consiste na ausência de políticas públicas específicas que promovam a Neuropedagogia na Educação Básica. A escassez de recursos, materiais pedagógicos adaptados e programas de formação continuada limita a aplicabilidade prática do conhecimento e prejudica a universalização de ações inclusivas (Silva, 2023).

A correta interpretação das descobertas neurocientíficas é fundamental para evitar neuromitos, concepções equivocadas que podem comprometer o aprendizado. Fernández (2022) enfatiza que a capacitação docente deve incluir habilidades críticas para diferenciar evidências científicas válidas de informações simplificadas ou incorretas.

Por outro lado, a Neuropedagogia apresenta perspectivas promissoras, especialmente na articulação interdisciplinar entre educação, neurociência e psicologia. Essa integração possibilita que intervenções pedagógicas sejam individualizadas e mais eficazes, respondendo às necessidades cognitivas, emocionais e sociais de cada aluno (Oliveira, 2024).

A incorporação de tecnologias digitais representa uma oportunidade inovadora, permitindo monitoramento do desempenho cognitivo e adaptação em tempo real das estratégias pedagógicas. Plataformas digitais, quando associadas a princípios neuropedagógicos, oferecem *feedback* imediato, promovem engajamento e permitem personalização do ensino (Idea, 2025).

A interdisciplinaridade também reforça a perspectiva de avanço do campo. Profissionais de diferentes áreas podem colaborar para criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e estimulantes, articulando recursos, estratégias e avaliações fundamentadas na ciência (Esteban Moreno *et al.*, 2023).

A pesquisa aplicada constitui outra fronteira de desenvolvimento, permitindo avaliar a eficácia das práticas neuropedagógicas e consolidar evidências científicas que apoiem a formação de políticas públicas e decisões pedagógicas (Lima, 2023).

Weisz (2022) destaca que a Neuropedagogia é um campo em constante evolução, exigindo atualização contínua, reflexão crítica e articulação entre teoria e prática. A consolidação desse campo depende do fortalecimento da pesquisa, da formação docente e da integração de diferentes saberes educacionais.

Por fim, a Neuropedagogia oferece uma visão transformadora da educação, centrada no estudante, na individualidade dos processos de aprendizagem e na promoção de práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e cientificamente fundamentadas (Teixeira; Ghedin, 2022; Souza, 2021).

3 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, voltada para analisar e consolidar os conhecimentos sobre Neuropedagogia, suas aplicações na Educação Básica, inclusão

educacional e desafios futuros. A revisão bibliográfica é adequada para a compreensão de temas que já possuem produção científica relevante, permitindo identificar conceitos, metodologias e contribuições de diferentes autores, assim como lacunas existentes no campo.

A escolha dessa abordagem justifica-se pela necessidade de reunir e sistematizar informações sobre um campo interdisciplinar ainda em expansão. Ao analisar estudos teóricos e aplicados, é possível compreender como a Neuropedagogia integra neurociências, psicologia e pedagogia para promover práticas educativas inclusivas e eficazes. Além disso, a revisão permite refletir sobre o papel do professor e as implicações da ciência cerebral no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos alunos da Educação Básica.

Foram estabelecidos critérios de seleção para garantir a relevância e qualidade das fontes. Inicialmente, os textos escolhidos abordaram especificamente Neuropedagogia, Neuropsicopedagogia, Neuroeducação ou neurociências aplicadas à educação. Buscou-se priorizar obras recentes, publicadas entre 2018 e 2025, de modo a contemplar as discussões mais atuais e as práticas pedagógicas contemporâneas.

A credibilidade das fontes constituiu outro critério fundamental. Foram considerados livros, artigos revisados por pares, apostilas institucionais e publicações acadêmicas digitais, garantindo rigor científico e consistência conceitual. A seleção também buscou abranger diferentes perspectivas, desde fundamentações teóricas e históricas até estudos aplicados sobre a implementação da Neuropedagogia em escolas da Educação Básica.

Para cada referência, realizou-se uma análise detalhada do conteúdo, avaliando clareza conceitual, fundamentação em evidências neurocientíficas, relevância para a prática pedagógica e contribuição para a inclusão educacional. Essa análise permitiu identificar os principais temas recorrentes, tais como bases teóricas da Neuropedagogia, estratégias de ensino, desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais, e desafios na aplicação prática.

Além disso, adotou-se a triangulação de informações entre autores para garantir coerência e confiabilidade. Comparar diferentes abordagens e interpretações possibilitou consolidar evidências robustas e minimizar divergências conceituais, permitindo construir uma visão integrada do campo e de suas aplicações pedagógicas.

A organização dos dados seguiu uma lógica temática, agrupando informações em categorias articuladas: origens e bases da Neuropedagogia, contribuições para a Educação Básica, estratégias de inclusão educacional e desafios e perspectivas do campo. Essa estrutura permitiu que os achados da revisão fossem discutidos de maneira sistemática, promovendo um entendimento mais profundo da área.

A revisão bibliográfica também considerou a relevância prática, destacando como as descobertas sobre funcionamento cerebral podem ser aplicadas no cotidiano escolar. Observou-se que a articulação entre conhecimento teórico e intervenção pedagógica é essencial para que professores possam criar estratégias mais inclusivas, motivadoras e cientificamente fundamentadas.

Em síntese, a metodologia adotada possibilitou mapear a produção científica existente, analisar conceitos-chave, identificar práticas pedagógicas inovadoras e compreender os desafios da

Neuropedagogia. Dessa forma, a pesquisa oferece um panorama consolidado, que fundamenta os capítulos subsequentes sobre inclusão educacional, desafios e perspectivas da área, assegurando coerência entre teoria, prática e relevância social.

4 DISCUSSÃO

A Neuropedagogia apresenta-se como um campo estratégico para qualificar a prática pedagógica, indo além da simples compreensão do funcionamento cerebral e propondo intervenções educacionais que consideram a singularidade do aluno. Sua relevância para práticas inclusivas é evidente, uma vez que oferece instrumentos para que docentes reconheçam e valorizem diferentes estilos e ritmos de aprendizagem, favorecendo a equidade no acesso ao conhecimento (Silva; Abreu, 2021; Rocha *et al.*, 2021).

Um aspecto central da Neuropedagogia é sua contribuição para a motivação e engajamento dos estudantes. A integração de estratégias lúdicas com fundamentos neurocientíficos estimula funções cognitivas essenciais, como memória, atenção e linguagem, e fortalece habilidades socioemocionais, gerando aprendizagens mais significativas e duradouras (Tavares; Nascimento; Menezes, 2025; Souza, 2021). Esse vínculo entre ludicidade e ciência do cérebro evidencia a importância de práticas pedagógicas que não apenas transmitam conteúdo, mas que despertem interesse, curiosidade e autonomia nos alunos.

Além disso, a Neuropedagogia possibilita estratégias pedagógicas individualizadas, fundamentadas em evidências científicas sobre o desenvolvimento cognitivo e emocional. A observação de sinais de dificuldades de aprendizagem, associada à plasticidade cerebral, permite que intervenções sejam planejadas de forma personalizada, respeitando o ritmo de cada estudante e promovendo o desenvolvimento integral (Lima, 2023; Esteban Moreno *et al.*, 2023). Tal abordagem contribui para reduzir a rotulação de alunos e reforça uma perspectiva centrada nas potencialidades, não nas limitações.

As práticas inclusivas, quando articuladas à Neuropedagogia, também se beneficiam do conhecimento sobre regulação emocional e suporte socioafetivo. Estudos indicam que ambientes escolares acolhedores e emocionalmente seguros potencializam a aprendizagem, especialmente para estudantes com dificuldades cognitivas ou transtornos do desenvolvimento, reforçando a importância do papel do docente como mediador e facilitador de experiências educacionais significativas (Fernández, 2022; Oliveira, 2024).

No entanto, a implementação dessas práticas enfrenta desafios consideráveis. A limitada formação docente em Neuropedagogia constitui barreira significativa, pois o conhecimento neurocientífico exige interpretação crítica e aplicação contextualizada (Avelino, 2019). A resistência a mudanças metodológicas, a predominância de práticas tradicionais centradas na memorização e a ausência de políticas públicas específicas dificultam a consolidação do campo na Educação Básica (Silva, 2023; Tavares; Nascimento; Menezes, 2025).

Outro desafio envolve a necessidade de evitar neuromitos, que podem comprometer o processo de ensino-aprendizagem. A correta interpretação das descobertas neurocientíficas requer formação

continuada e habilidades de análise crítica por parte dos docentes, garantindo que intervenções pedagógicas sejam fundamentadas em evidências confiáveis e não em concepções simplificadas ou equivocadas (Fernández, 2022).

Por outro lado, a Neuropedagogia oferece perspectivas promissoras, especialmente quando associada à interdisciplinaridade e ao uso de tecnologias digitais. Plataformas educacionais que incorporam princípios neurocientíficos permitem personalização do ensino, monitoramento do desempenho cognitivo e feedback imediato, ampliando o engajamento e a efetividade das estratégias pedagógicas (Idea, 2025; Esteban Moreno *et al.*, 2023).

A articulação entre diferentes áreas do conhecimento — educação, psicologia, neurociências e tecnologia — fortalece o potencial transformador da Neuropedagogia, permitindo que o professor construa ambientes de aprendizagem inclusivos, estimulantes e cientificamente fundamentados. A pesquisa aplicada nesse campo é essencial para avaliar a eficácia das práticas, consolidar evidências e subsidiar políticas públicas voltadas à melhoria do ensino (Lima, 2023; Weisz, 2022).

Adicionalmente, a Neuropedagogia contribui para a formação de cidadãos críticos e criativos, ao favorecer aprendizagens contextualizadas, reflexivas e emocionalmente significativas. O alinhamento entre ciência, pedagogia e inclusão reforça a função social da escola como espaço de equidade e desenvolvimento integral (Teixeira; Ghedin, 2022; Souza, 2021).

Em síntese, a discussão evidencia que a Neuropedagogia representa não apenas um campo teórico, mas uma ferramenta prática e estratégica para repensar a Educação Básica. Suas contribuições para a inclusão, motivação, estratégias pedagógicas individualizadas e integração interdisciplinar demonstram que, apesar dos desafios, este campo tem potencial para transformar a aprendizagem em uma experiência mais significativa, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas da educação.

5 CONSIDERAÇÕES

A análise realizada evidencia que a Neuropedagogia é um campo estratégico para a Educação Básica, oferecendo bases teóricas e práticas que permitem compreender os processos cognitivos, emocionais e sociais que influenciam a aprendizagem. Essa abordagem promove práticas pedagógicas mais inclusivas, individualizadas e centradas no aluno, respeitando suas singularidades e potencialidades.

Os resultados discutidos demonstram que a Neuropedagogia fortalece a inclusão educacional ao fornecer instrumentos para identificação precoce de dificuldades cognitivas, possibilitando intervenções pedagógicas adequadas e respeitando o ritmo de cada estudante. A ludicidade e a motivação, quando articuladas com fundamentos neurocientíficos, ampliam o engajamento e a retenção de conteúdos, favorecendo aprendizagens significativas e duradouras.

A pesquisa evidencia também que a Neuropedagogia contribui para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas individualizadas, capazes de potencializar tanto as habilidades já existentes quanto superar desafios cognitivos e socioemocionais. A compreensão das funções cerebrais, da plasticidade neural e da regulação emocional permite que o professor planeje ações educativas fundamentadas, promovendo um ensino mais eficaz e humanizado.

No entanto, a implementação plena da Neuropedagogia enfrenta desafios significativos, como a limitada formação docente, a resistência a mudanças metodológicas e a ausência de políticas educacionais específicas. Além disso, é essencial garantir que as práticas pedagógicas sejam baseadas em conhecimento científico confiável, evitando equívocos e concepções simplificadas sobre o aprendizado.

As perspectivas futuras indicam que a articulação interdisciplinar e o uso de tecnologias digitais podem potencializar a aplicação da Neuropedagogia. Recursos tecnológicos permitem personalização do ensino, acompanhamento do desempenho cognitivo e feedback em tempo real, ampliando a efetividade das intervenções pedagógicas e fortalecendo o engajamento dos alunos.

Além do impacto na aprendizagem, a Neuropedagogia contribui para a formação integral dos estudantes, promovendo competências cognitivas, emocionais e sociais, bem como a construção da cidadania crítica e criativa. Ao valorizar a diversidade e a inclusão, esse campo fortalece a função social da escola, reafirmando seu papel como espaço de equidade, desenvolvimento humano e inovação pedagógica.

Portanto, a pesquisa conclui que a Neuropedagogia representa uma abordagem transformadora para a Educação Básica. Sua aplicação prática requer formação docente contínua, integração interdisciplinar e articulação com políticas educacionais que valorizem a inclusão e o desenvolvimento integral do estudante.

Em síntese, a Neuropedagogia não apenas esclarece os mecanismos neurobiológicos da aprendizagem, mas também propõe intervenções pedagógicas inovadoras, que potencializam o engajamento, a motivação e a equidade no processo educacional. Assim, evidencia-se que a educação, ao se apoiar em fundamentos neurocientíficos, pode tornar-se mais inclusiva, significativa e alinhada às demandas contemporâneas do século XXI.

Por fim, o estudo reforça a necessidade de continuar investigando e consolidando práticas neuropedagógicas na Educação Básica, garantindo que as descobertas científicas se traduzam em ações pedagógicas efetivas, contribuindo para uma aprendizagem transformadora, inclusiva e humanizada.

REFERÊNCIAS

AVELINO, W. F. A neuropsicopedagogia no cotidiano escolar da Educação Básica. **Revista Educação em Foco**, Edição n. 11, 2019. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/06/003_A-NEUROPSICOPEDAGOGIA-NO-COTIDIANO-ESCOLAR-DA-EDUCA%C3%87%C3%83O-B%C3%81SICA.pdf. Acesso em: 02 ago. 2025.

CHUPIL, P.; SOUZA, K. P. de O.; SCHNEIDER, C. **A neuropsicopedagogia e o processo de aprendizagem**. Curitiba (PR): IESDE Brasil, 2018. 156 p., il. ISBN 978-85-387-6422-9. Disponível em: <https://www.iesde.com.br/catalogo/wp-content/uploads/2023/10/Educacao-A-Neuropsicopedagogia-e-o-Processo-de-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

ESTEBAN MORENO, R. M.; BLANCHARD G. M.; CUÉLLAR L., Z.; FERNANDES P. L.; PIZARRO E. S. La neuropedagogía para la mejora interdisciplinar de la práctica educativa. **Claves de la neuropedagogía**. Barcelona, oct., 2023. p. 33–57. Disponível em: <https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/710253/neuropedagog%C3%ADa%20esteban%20clave%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jul. 2025.

FERNÁNDEZ, A. H. Neuropedagogia e neuroimagem. **Texto Livre**, Belo Horizonte (MG), v. 15, p. e40453, 2022. DOI: 10.35699/1983-3652.2022.40453. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/40453>. Acesso em: 03 jul. 2025.

LIMA, A. F. de. Neuropsicopedagogia e neuropedagogia: neurociências e neuropsicanálise na educação. **Fiep Bulletin – Online**, [s. l.], v. 93, n. 1 (Special Edition), p. 787–797, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://ojs.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/6679>. Acesso em: 03 jun. 2025. doi:10.16887/93.a1.79.

OLIVEIRA, J. E. Neuropedagogia e neurodidática na identificação precoce de transtornos no desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. e524886, 2024. DOI: 10.47820/recima21.v5i2.4886. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/4886>. Acesso em: 15 jul. 2025.

Referências

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM – IDEA. **Noções básicas de neuropedagogia**. Apostila 1. [S. l.]: IDEA, 2025. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/noes-basicas-de-neuropedagogia-apostila01.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

ROCHA, B. E.; NUNES, C. P.; SANTOS, I. P. dos; PADILHA, M. Neuropedagogo no processo de aprendizagem e inclusão: um estudo bibliográfico. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 6, ed. 6, v. 6, p. 102–116, jun. 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/neuropedagogo-no-processo>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SILVA, D. F. da; ABREU, M. C. B. F. de. A neuropedagogia no processo de ensino e aprendizagem: uma abordagem da neurociência aplicada à educação no Ensino Fundamental I. **RELPE: Revista Leituras em Pedagogia e Educação**, Arraias (TO), v. 4, n. 1, p. 1–23, 2021. e-ISSN 2447-6293. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/relpe/article/download/13594/19505/61349>. Acesso em: 05 jun. 2025.

SILVA, E. S. da. A atuação da neuropsicopedagogia frente aos transtornos de aprendizagem. **Revista Acadêmica Digital**, n. 67, nov. 2023, p. 1–18. Disponível em: <https://souzaeadrevistaacademica.com.br/revista/67-novembro-2023/04-egisneide-dos-santos-da-silva.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SOUZA, R. de C. S. (Org.). **A neuroeducação e a neurociência: tecendo saberes e otimizando práticas inclusivas**. Aracaju, SE: Criação Editora, 2021. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2021/03/neuroeducacao-final.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

TAVARES, A. M. B. do N.; NASCIMENTO, V. B. do; MENEZES, R. M. G. de (Orgs.). **Neuropedagogia para a Educação Básica: estudos sobre aprendizagem, processos lúdicos e inclusão**. Natal, RN: Editora FAMEN, 2025. Disponível em: <https://editorafamen.com.br/wp-content/uploads/2025/02/Neuropedagogia-para-a-Educacao-Basica-estudos-sobre-aprendizagem-processos-Ludicos-e-inclusao-.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

TEIXEIRA, H. B.; GHEDIN, E. Neuropedagogia: múltiplos olhares sobre o conceito de inteligência. **Revista Ibero Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], p. 12–78, jun. 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6074>. Acesso em: 22 jul. 2025.

TEIXEIRA, H. B.; GHEDIN, E. **Neuropedagogia: múltiplos olhares sobre o conceito de inteligência**. Manaus: Ed. do Autor, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6074/2343>. Acesso em: 05 ago. 2025.

WEISZ, I. C. Do surgimento das neurociências às bases da neuropedagogia: uma trajetória. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 13, 12 abr. 2022. Disponível em:



<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/13/do-surgimento-das-neurociencias-as-bases-da-neuropedagogia-uma-trajetoria>. Acesso em: 10 jul. 2025.