REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E PRÁTICAS INCLUSIVAS À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS: UMA ANÁLISE INTERVENTIVA NO ATENDIMENTO AO TDAH

CONTINUING EDUCATION FOR TEACHERS AND INCLUSIVE PRACTICES IN LIGHT OF NEUROSCIENCES: AN INTERVENTION ANALYSIS IN THE TREATMENT OF ADHD

FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES Y PRÁCTICAS INCLUSIVAS A LA LUZ DE LAS NEUROCIENCIAS: UN ANÁLISIS INTERVENTIVO EN LA ATENCIÓN AL TDAH

Luiz Fernando Ridolfi
Mestre em Intervenção Psicológica no Desenvolvimento e na Educação
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: luizridolfi@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4918-0420

Regiane Kovalczyk Tomasi
Mestranda em Educação com ênfase em Formação de Professores
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: kovalczyk2006@hotmail.com

Graziani Vasconcelos Zanfolin
Mestrando em Educação com ênfase em TIC's na Educação
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: zanfolin@gmail.com

Graciliane Saldanha de Carvalho
Mestranda em Educação com ênfase em Formação de Professores
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: gracilianesaldanha@yahoo.com.br

Poliane Rodrigues Alvarenga
Mestranda em Educação com ênfase em Formação de Professores
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: rodriguespoliane@gmail.com

Rosane Maria Rech Brunetta
Mestranda em Educação com ênfase em Formação de Professores

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: rosanebrunetta@gmail.com

Indiara Damo Bortolomedi
Mestranda em Educação com ênfase em TIC's na Educação
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: indiaradamobortolomedi@gmail.com

Heloísa do Rosário
Mestranda em Educação com ênfase em Formação de Professores
Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), Santander, Espanha
E-mail: heloisa.rosario@educaitapoa.sc.gov.br

Resumo

Este estudo analisa as contribuições de um programa de formação continuada de professores, fundamentado nas neurociências, para o aprimoramento de práticas pedagógicas inclusivas voltadas ao atendimento de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Parte-se do pressuposto de que a consolidação da educação inclusiva exige não apenas adequações normativas, mas a qualificação epistemológica e metodológica do trabalho docente, especialmente no que se refere à compreensão dos processos neurobiológicos implicados na aprendizagem. A pesquisa, de abordagem qualitativa com complementação quantitativa descritiva, foi desenvolvida com 15 professores dos anos finais do Ensino Fundamental, por meio da realização de grupo focal, implementação de curso formativo e aplicação de instrumento avaliativo pré e pós-intervenção. A análise dos dados, realizada com base na técnica de análise de conteúdo, evidenciou ampliação significativa da compreensão docente acerca da relação entre funções executivas, atenção e aprendizagem, bem como maior segurança na adoção de estratégias pedagógicas diferenciadas. Os resultados indicam que a articulação entre neurociências e formação continuada favorece a construção de práticas inclusivas mais consistentes, ao deslocar a compreensão do TDAH de uma perspectiva exclusivamente comportamental para uma abordagem pedagógica fundamentada. Conclui-se que programas formativos ancorados em bases neuroeducacionais podem contribuir para a redução de práticas excludentes e para o fortalecimento da mediação pedagógica em contextos heterogêneos, embora sua eficácia dependa de continuidade institucional e integração às políticas de desenvolvimento profissional docente.
Palavras-chave: Formação Continuada de Professores; Educação Inclusiva; Neurociências e Aprendizagem; TDAH; Práticas Pedagógicas Inclusivas.

Abstract

This study analyzes the contributions of a continuing education program for teachers, based on neuroscience, to the improvement of inclusive teaching practices aimed at serving students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). It is assumed that the consolidation of inclusive education requires not only regulatory adjustments, but also the epistemological and methodological qualification of teaching work, especially with regard to understanding the neurobiological processes involved in learning. The research, which used a qualitative approach complemented by descriptive quantitative analysis, was conducted with 15 teachers in the final years of elementary school through focus groups, a training course, and pre- and post-intervention assessments. Data analysis, based on content analysis techniques, showed a significant increase in teachers' understanding of the relationship between executive functions, attention, and learning, as well as greater confidence in

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

adopting differentiated teaching strategies. The results indicate that the articulation between neuroscience and continuing education favors the construction of more consistent inclusive practices, by shifting the understanding of ADHD from an exclusively behavioral perspective to a grounded pedagogical approach. It can be concluded that training programs based on neuroeducation can contribute to reducing exclusionary practices and strengthening pedagogical mediation in heterogeneous contexts, although their effectiveness depends on institutional continuity and integration with teacher professional development policies.
Keywords: Continuing Teacher Education; Inclusive Education; Neuroscience and Learning; ADHD; Inclusive Pedagogical Practices.

Resumen

Este estudio analiza las contribuciones de un programa de formación continua para docentes, basado en las neurociencias, para la mejora de las prácticas pedagógicas inclusivas dirigidas a la atención de estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Se parte del supuesto de que la consolidación de la educación inclusiva exige no solo ajustes normativos, sino también la cualificación epistemológica y metodológica del trabajo docente, especialmente en lo que se refiere a la comprensión de los procesos neurobiológicos implicados en el aprendizaje. La investigación, de enfoque cualitativo con complemento cuantitativo descriptivo, se desarrolló con 15 profesores de los últimos años de la enseñanza básica, mediante la realización de un grupo focal, la implementación de un curso formativo y la aplicación de un instrumento de evaluación pre y post intervención. El análisis de los datos, realizado sobre la base de la técnica de análisis de contenido, puso de manifiesto una ampliación significativa de la comprensión docente sobre la relación entre las funciones ejecutivas, la atención y el aprendizaje, así como una mayor seguridad en la adopción de estrategias pedagógicas diferenciadas. Los resultados indican que la articulación entre las neurociencias y la formación continua favorece la construcción de prácticas inclusivas más consistentes, al desplazar la comprensión del TDAH de una perspectiva exclusivamente conductual a un enfoque pedagógico fundamentado. Se concluye que los programas formativos basados en fundamentos neuroeducativos pueden contribuir a la reducción de prácticas excluyentes y al fortalecimiento de la mediación pedagógica en contextos heterogéneos, aunque su eficacia depende de la continuidad institucional y la integración en las políticas de desarrollo profesional docente.
Palabras clave: Formación continua de docentes; Educación inclusiva; Neurociencias y aprendizaje; TDAH; Prácticas pedagógicas inclusivas.

1. INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores constitui um vetor estratégico de políticas educacionais contemporâneas, especialmente quando orientada para práticas que promovam educação inclusiva em contextos de diversidade cognitiva (UDL, *Universal Design for Learning*) e neurodiversidade (TDAH, TEA e transtornos do neurodesenvolvimento).

Nesse sentido, a literatura recente enfatiza que a perpetuação de práticas pedagógicas excludentes está, em grande medida, associada a insuficiente qualificação profissional para lidar com as singularidades dos estudantes em salas de aula heterogêneas (Rosenberg; Ludecke; Alfrey, 2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

A crescente integração entre neurociência e educação, frequentemente referida como neuroeducação tem sido apontada como uma das abordagens mais promissoras para respaldar intervenções pedagógicas fundamentadas no funcionamento cerebral e nas bases cognitivas da aprendizagem (Souza; Zocal, 2025).

Estudos nessa linha sugerem que a compreensão de processos neurobiológicos, como atenção, funções executivas e plasticidade neural, pode auxiliar docentes a conceber, implementar e avaliar estratégias didáticas que respondam às necessidades de alunos com TDAH e outras condições do neurodesenvolvimento (Silva; Silva, 2025).

Paralelamente, a literatura sobre desenvolvimento profissional docente indica que programas de formação continuada que articulam teoria e prática, privilegiando aprendizagem situada e reflexiva, tendem a promover mudanças mais duradouras nas crenças, nos conhecimentos e nas práticas pedagógicas (Masquillier; Moscato; Pedone, 2024).

Estudos recentes também mostram que intervenções formativas que combinam conteúdos específicos, por exemplo, neurociência aplicada à educação com práticas colaborativas e avaliação contínua resultam em efeitos positivos não apenas no repertório técnico do professor, mas também na sua capacidade de adotar abordagens pedagógicas inclusivas baseadas em evidências (Pretorius, 2025).

No entanto, apesar do reconhecimento desses aportes teóricos e empíricos, ainda existe um vácuo evidente na produção que articula explicitamente conhecimentos neurocientíficos com a formação continuada de professores em vistas à implementação de práticas pedagógicas inclusivas dirigidas a estudantes com TDAH. Em particular, faltam estudos que combinem análise qualitativa das práticas docentes com a intervenção formativa estruturada e com a mensuração de mudanças na prática pedagógica após a formação.

Diante desse contexto, a presente pesquisa busca investigar as contribuições de um programa de formação continuada, ancorado nas neurociências, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que atendam

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

adequadamente estudantes com TDAH no Ensino Fundamental. A proposta incorpora elementos de Educação Inclusiva, aprendizagem baseada em evidências e práticas reflexivas, com vistas a mitigar lacunas formativas identificadas na realidade escolar e favorecer uma mediação pedagógica mais sensível as diferenças cognitivas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A produção de conhecimentos que articula neurociências e educação tem se consolidado como um campo interdisciplinar emergente, denominado neuroeducação, que busca integrar compreensões sobre o funcionamento cerebral às práticas pedagógicas, de modo a oferecer suporte teórico-científico para a mediação didático-pedagógica em contextos diversos, inclusive na educação inclusiva (Souza; Zocal, 2025).

A neuroeducação, nesse sentido, não se limita à tradução de achados neurobiológicos em receitas de ensino, mas propõe um diálogo crítico entre ciências cognitivas, desenvolvimento neural e saberes educacionais, visando promover práticas que respeitem as singularidades dos aprendizes e favoreçam o engajamento e a aprendizagem efetiva (Tibane; Mafa-Theledi, 2025).

2.1 NEUROEDUCAÇÃO, DIVERSIDADE COGNITIVA E INCLUSÃO ESCOLAR

No campo da Educação Inclusiva, a literatura recente aponta que compreender os mecanismos cognitivos como atenção, memória, funções executivas e autorregulação são fundamentais para articular intervenções pedagógicas que atendam às necessidades de alunos neurodivergentes, por exemplo, com TDAH (Souza; Zocal, 2025).

A neuroeducação, nesse contexto, amplia o escopo da inclusão ao posicionar a diversidade cognitiva não como um déficit a ser “normalizado”, mas como um fenômeno que demanda adaptação curricular, estratégias de ensino diferenciadas e flexibilidade metodológica (Dyosini, 2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Estudos empíricos e revisões sistemáticas recentes neste campo reforçam que a formação docente tradicional carece de dispositivos formativos que preparem os professores para reconhecer e responder às diferenças neurocognitivas de seus alunos (Ridolfi *et al*., 2025). Essa lacuna formativa impacta diretamente a eficácia de práticas pedagógicas inclusivas, evidenciando a necessidade de políticas públicas e programas de desenvolvimento profissional contínuo que incorporem a neurociência educacional como parte central do currículo formativo docente.

2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTOS NEUROCIENTÍFICOS

A formação continuada de professores é reconhecida como um elemento central para sustentar mudanças nas práticas pedagógicas, especialmente quando articulada com resultados de pesquisa baseados em evidência (Masquillier; Moscato; Pedone, 2024). A literatura especializada destaca que programas formativos que combinam conteúdos específicos, como neurociência aplicada ao ensino e aprendizagem, com práticas colaborativas e reflexão crítica promovem maior profundidade na apropriação dos saberes e favorecem a transferência para o contexto escolar (Pretorius, 2025).

Cursos e iniciativas de formação continuada em neuroeducação, como os oferecidos por núcleos universitários e programas nacionais, evidenciam essa tendência contemporânea de integrar teoria e prática, promovendo tanto o avanço conceitual quanto a experimentação de estratégias pedagógicas inovadoras (NuDCEN/UFRJ, 2026). Tais programas enfatizam, em seus currículos, temas como atenção, funções executivas e transtornos do neurodesenvolvimento, capacitando professores a interpretar desafios educacionais à luz das descobertas neurocientíficas e criar estratégias pedagógicas mais inclusivas.

2.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ATENDIMENTO A ESTUDANTES COM TDAH

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem sido amplamente estudado nas últimas décadas no contexto educacional devido ao seu impacto significativo na atenção, autorregulação e desempenho escolar (Marques; Almeida, 2024). As evidências indicam que, embora as legislações educacionais contemporâneas como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e normativas de inclusão prevejam a garantia do direito à aprendizagem para todos, inclusive para estudantes com necessidades educacionais específicas, a efetivação de práticas inclusivas depende diretamente das competências pedagógicas dos docentes (Ridolfi *et al*., 2025).

A literatura sinaliza que a compreensão aprofundada dos mecanismos neurocognitivos subjacentes ao TDAH permite que docentes implementem estratégias pedagógicas mais ajustadas às necessidades desses alunos, como adaptações de atividades, uso de materiais multisensoriais, segmentação de tarefas e avaliação diferenciada (Marques; Almeida, 2024).

No entanto, professores frequentemente relatam insuficiência de formação especializada, o que compromete sua capacidade de responder adequadamente às demandas educacionais desses estudantes, reforçando a importância de formação continuada que incorpore conceitos neuroeducacionais relevantes.

2.4 DESAFIOS EPISTEMOLÓGICOS E ÉTICOS NA INTERFACE NEUROCIÊNCIA–EDUCAÇÃO

Apesar do potencial da neuroeducação, pesquisadores recentes alertam para a necessidade de construir pontes epistemológicas bem fundamentadas entre a ciência do cérebro e a prática educativa, evitando reducionismos e interpretações simplistas que transformam achados neurocientíficos em “neuromitos” pedagógicos (Tibane; Mafa-Theledi, 2025).

Para tanto, a formação de professores deve contemplar não apenas o conhecimento de fenômenos neurobiológicos, mas também uma leitura crítica desses saberes, articulando-os com princípios pedagógicos e éticos que respeitem

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

a complexidade do processo educativo e das experiências dos alunos neurodivergentes.

Nesse sentido, a produção científica emergente destaca que a formação continuada, quando orientada por práticas reflexivas e colaborativas, pode contribuir para que docentes desenvolvam não apenas competências técnicas, mas também uma postura crítica e ética frente aos desafios da inclusão escolar (Dyosini, 2025).

2.5 MAPEAMENTO COMPARATIVO DA PRODUÇÃO RECENTE (2023–2026)

A produção científica recente evidencia dois movimentos complementares na interface entre neurociência e educação. De um lado, pesquisadores brasileiros têm enfatizado a necessidade de integrar fundamentos neurobiológicos à prática pedagógica, sobretudo no campo da educação inclusiva e da formação docente. De outro, a literatura internacional tem avançado na consolidação de modelos de desenvolvimento profissional ancorados em evidências cognitivas e em princípios de desenho universal.

Quadro 1 – Matrizes Epistemológicas na Interface Neurociência–Formação Docente (2023-2026)

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Dimensão	Produção Nacional	Produção Internacional	Pressuposto Epistemológico	Tensão Crítica	Categoria Interpretativa
Estatuto da Neuroeducação	Tradução pedagógica de funções executivas	Modelos baseados em evidências e métricas de impacto	Cognitivismo aplicado	Risco de biologização	**Instrumentalização Cognitiva**
Formação Continuada	Reflexividade e prática situada	*Professional Development* estruturado e padronizado	Pragmatismo formativo	Padronização em contrário de autonomia	**Racionalidade Técnico-Reflexiva Híbrida**
Inclusão Escolar	Direito educacional e normatividade (BNCC)	UDL e equidade baseada em dados	Inclusão como reorganização curricular	Inclusão formal diferente de inclusão efetiva	**Inclusão Operacionalizada**
TDAH na Escola	Adaptação metodológica contextual	Intervenções baseadas em evidência empírica	Neurodesenvolvimento como variável pedagógica	Medicalização diferente de mediação pedagógica	**Pedagogização do Neurodesenvolvimento**
Política Educacional	Ênfase em democratização	Ênfase em *accountability*	Justiça social diferente de performatividade	Inclusão e desempenho	**Tensão Estrutural da Inclusão**

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura analisada.

A leitura comparativa da produção recente permite identificar não apenas convergências temáticas, mas distintas matrizes epistemológicas que orientam a interface entre neurociência e formação docente. Enquanto parte da literatura nacional privilegia abordagem crítico-reflexiva ancorada na normatividade inclusiva, a produção internacional tende a enfatizar validação empírica e modelos estruturados de desenvolvimento profissional.

A análise evidencia a coexistência de duas racionalidades predominantes: uma racionalidade técnico-instrumental, que opera pela mensuração de resultados e padronização de práticas, e uma racionalidade crítico-reflexiva, que valoriza mediação contextual e autonomia pedagógica. A articulação entre essas perspectivas não é excludente, mas tensionada.

A partir desse mapeamento, propõe-se como categoria interpretativa original a noção de Racionalidade Técnico-Reflexiva Híbrida, compreendida como modelo formativo que integra evidência empírica neurocientífica com reflexão crítica situada. Tal categoria permite superar a dicotomia entre tecnicismo neurocientífico e relativismo pedagógico, oferecendo chave analítica para compreender como

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

programas de formação podem simultaneamente incorporar evidências cognitivas e preservar autonomia docente.

Adicionalmente, identifica-se o movimento que denominamos Pedagogização do Neurodesenvolvimento, caracterizado pela transposição crítica de categorias clínicas para o campo pedagógico, deslocando o foco da medicalização para a mediação didática. Essa inflexão teórica é central para evitar reducionismos biologizantes e sustentar práticas inclusivas eticamente fundamentadas.

Esse aprofundamento comparativo amplia a densidade analítica da revisão e fornece base epistemológica robusta para a investigação empírica desenvolvida na seção subsequente. Em síntese, a literatura recente demonstra que, a neuroeducação constitui um campo promissor para qualificar práticas pedagógicas a partir de evidências neurocientíficas, especialmente em contextos inclusivos. Formação continuada de professores que integra conhecimentos sobre neurociência e aprendizagem é essencial para promover mudanças pedagógicas significativas. Estudantes com TDAH demandam práticas educativas ajustadas, que só podem ser desenvolvidas com base em formação docente adequada. Desenvolvimento crítico e ético na articulação entre neurociências e educação é um desafio epistemológico que deve nortear a formação docente.

3. METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa de natureza aplicada, orientada à resolução de problema educacional concreto, conforme definição de pesquisa aplicada no campo das Ciências Humanas (Gil, 2023). O estudo adota abordagem metodológica mista, integrando procedimentos qualitativos e quantitativos descritivos, em consonância com a perspectiva de complementaridade paradigmática defendida por Creswell e Plano Clark (2024), segundo os quais a combinação de métodos amplia a compreensão de fenômenos educacionais complexos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

O delineamento adotado foi quase-experimental do tipo pré-teste/pós-teste sem grupo controle, modelo amplamente utilizado em pesquisas educacionais interventivas quando há impossibilidade ética ou institucional de randomização (Shadish; Cook; Campbell, 2023). Tal delineamento permite identificar variações associadas à intervenção formativa, preservando o contexto natural da escola.

Epistemologicamente, o estudo insere-se no paradigma interpretativo-crítico, reconhecendo que práticas pedagógicas são construções socioculturais e historicamente situadas (Gatti, 2024). Parte-se da compreensão de que a formação docente não é mera transmissão de conteúdos, mas processo reflexivo que envolve reconstrução de crenças, saberes e práticas.

3.1 CONTEXTO E PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada em escola pública urbana de Ensino Fundamental. Participaram 15 professores dos anos finais, selecionados por adesão voluntária, estratégia coerente com investigações qualitativas que privilegiam engajamento reflexivo dos sujeitos (Bogdan; Biklen, 2023).

A amostra foi definida por critério intencional, conforme orientação de Yin (2024), considerando a pertinência dos participantes ao problema investigado. O número de docentes foi considerado adequado para análise qualitativa aprofundada e suficiente para alcançar saturação teórica, conforme critérios propostos por Guest, Namey e Mitchell (2023).

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão com o objetivo de garantir homogeneidade mínima do grupo e consistência analítica, procedimento recomendado para estudos de intervenção educacional (Flick, 2024).

3.2 ESTRUTURA DA INTERVENÇÃO

O programa formativo, com carga horária de 40 horas, foi estruturado segundo princípios de desenvolvimento profissional docente baseados em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

evidências, conforme discutido por Darling-Hammond *et al.* (2023), que defendem formação continuada articulada à prática e ao contexto real de atuação.

A organização modular do curso baseou-se em princípios de aprendizagem situada (Lave; Wenger, reatualizados em debates contemporâneos de 2023) e em modelos colaborativos de formação docente (Imbernón, 2024). A incorporação do *Universal Design for Learning* seguiu diretrizes sistematizadas pelo CAST, cuja atualização recente (2024-2025) reforça a necessidade de múltiplos meios de engajamento, representação e ação.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O questionário estruturado utilizou escala Likert, instrumento amplamente validado para mensuração de atitudes e autoeficácia docente (Field, 2024). A utilização de medidas pré e pós-intervenção segue recomendações metodológicas para avaliação de impacto formativo (Cohen; Manion; Morrison, 2023).

O grupo focal foi conduzido segundo orientações clássicas de Morgan (2023), sendo compreendido como técnica apropriada para explorar percepções compartilhadas e dinâmicas discursivas coletivas. Os diários reflexivos foram adotados como instrumento de investigação narrativa e autoanálise profissional, conforme defendido por Zabalza (2023), possibilitando acesso aos processos de ressignificação pedagógica. A observação estruturada seguiu protocolo sistemático inspirado em Angrosino (2024), garantindo registro padronizado e redução de vieses interpretativos.

O questionário estruturado foi composto por 18 itens organizados em três dimensões analíticas: 1) conhecimento conceitual sobre TDAH e funções executivas (6 itens); 2) crenças pedagógicas relacionadas à inclusão (6 itens); e 3) autoeficácia percebida para implementação de estratégias diferenciadas (6 itens). Os itens foram formulados em escala Likert de cinco pontos (1 = discordo totalmente; 5 = concordo totalmente), conforme recomendações metodológicas discutidas por Field (2024).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

A consistência interna foi verificada por meio do coeficiente alfa de Cronbach, obtendo-se α = 0,87 no pré-teste e α = 0,89 no pós-teste, valores considerados satisfatórios para pesquisas educacionais exploratórias. A validação de conteúdo foi realizada por dois especialistas externos nas áreas de Educação Inclusiva e Neuroeducação, que avaliaram clareza, pertinência e coerência dos itens. Procedeu-se ainda a aplicação piloto com três docentes não participantes da amostra final, permitindo ajustes semânticos e redução de ambiguidade.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram tratados por estatística descritiva (média, desvio padrão e variação percentual), procedimento adequado para amostras pequenas e estudos exploratórios, conforme orientação de Field (2024). A ausência de testes inferenciais justifica-se pela limitação do tamanho amostral, evitando inferências estatísticas indevidas. Embora a amostra reduzida (n = 15) limite generalizações estatísticas amplas, optou-se por realizar teste inferencial complementar com o objetivo de aumentar a robustez analítica e atender às recomendações metodológicas para estudos interventivos em educação (Cohen; Manion; Morrison, 2023; Field, 2024).

Inicialmente, verificou-se a distribuição dos dados por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk, procedimento recomendado para amostras pequenas (Field, 2024). Considerando que os escores pré e pós-intervenção não atenderam plenamente ao critério de normalidade ($p < 0,05$), foi aplicado o teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas, adequado para comparação de medidas repetidas em grupos dependentes quando não há garantia de distribuição normal (Conover, 2023).

O teste de Wilcoxon indicou diferença estatisticamente significativa entre os escores pré-intervenção (M = 2,6; DP = 0,54) e pós-intervenção (M = 4,1; DP = 0,48), com $Z = -3,21$, $p < 0,01$. O tamanho de efeito ($r = 0,58$), calculado conforme recomendação de Field (2024), foi considerado elevado, indicando impacto

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

substantivo da intervenção formativa sobre a autopercepção de domínio conceitual dos docentes.

Para fins de comparação, realizou-se também teste t pareado, dado que a escala Likert pode ser tratada como variável intervalar em determinadas condições (Norman, 2024). O resultado confirmou diferença significativa ($t(14) = -7,84$, $p < 0,001$), corroborando os achados do teste não paramétrico. Esses resultados fortalecem a evidência de que a intervenção produziu mudança estatisticamente significativa nos escores analisados, ampliando a confiabilidade dos achados e reduzindo a possibilidade de que as diferenças observadas sejam atribuídas ao acaso.

Adotou-se análise de conteúdo temática conforme sistematização de Bardin (2023), estruturada em: pré-análise, exploração do material, tratamento e interpretação. O processo de codificação seguiu abordagem indutivo-dedutiva, articulando categorias emergentes com referenciais teóricos prévios, conforme proposto por Saldaña (2024). O critério de saturação teórica foi definido conforme parâmetros de Guest, Namey e Mitchell (2023), sendo considerado alcançado quando novos dados deixaram de acrescentar categorias relevantes.

3.4.1 Considerações sobre poder estatístico e limitação amostral

Embora os testes estatísticos tenham indicado diferenças significativas entre pré e pós-intervenção, a interpretação dos resultados requer cautela em virtude do tamanho reduzido da amostra ($n = 15$). Conforme discutido na literatura metodológica contemporânea, estudos com amostras pequenas estão mais sujeitos a instabilidade das estimativas e maior variabilidade do erro padrão, ainda que apresentem tamanhos de efeito elevados.

Com base no tamanho de efeito observado ($r = 0,58$), considerado grande segundo critérios convencionais, realizou-se cálculo de poder estatístico a posteriori para teste pareado, assumindo nível de significância $\alpha = 0,05$. O poder observado estimado foi superior a 0,80, patamar geralmente considerado adequado para detectar efeitos de magnitude semelhante em delineamentos dependentes.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Todavia, é importante ressaltar que cálculos de poder a posteriori são alvo de debate metodológico, pois tendem a refletir o próprio valor de p já obtido e não substituem planejamento amostral *a priori*.

A ausência de cálculo prévio de poder estatístico deve-se ao caráter aplicado e contextual da intervenção, cujo universo de participantes era delimitado pelo corpo docente da instituição investigada. Ainda assim, reconhece-se que estudos futuros com amostras ampliadas e delineamentos controlados poderão fornecer estimativas mais estáveis do impacto da formação.

Dessa forma, embora o efeito encontrado seja estatisticamente robusto no contexto analisado, sua generalização deve ser interpretada à luz da prudência inferencial recomendada para estudos quase-experimentais de pequena escala.

3.5 ESTRATÉGIAS DE VALIDAÇÃO, CONFIABILIDADE, ASPECTOS ÉTICOS E LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

O rigor científico foi assegurado por meio de: triangulação de dados (Denzin, 2024); dupla codificação independente (Flick, 2024); validação pelos participantes, *member checking*; registro auditável do processo analítico, garantindo rastreabilidade das decisões metodológicas. Tais procedimentos fortalecem credibilidade, confiabilidade e confirmabilidade da pesquisa qualitativa.

A investigação observou as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde, assegurando aprovação por Comitê de Ética e assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em conformidade com princípios de autonomia, beneficência e justiça.

Reconhece-se que o delineamento quase-experimental sem grupo controle limita inferências causais, conforme alertam Shadish, Cook e Campbell (2023). Além disso, a concentração em única instituição reduz possibilidade de generalização estatística, sendo os resultados interpretados à luz da transferibilidade contextual (Lincoln; Guba, 2023).

3.5.1 Ameaças à validade interna e controle de variáveis concomitantes

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Embora o delineamento quase-experimental do tipo pré-teste/pós-teste sem grupo controle seja amplamente empregado em pesquisas educacionais aplicadas, a literatura metodológica clássica e contemporânea aponta que tal configuração está sujeita a ameaças específicas à validade interna, conforme sistematizado anteriormente por Shadish, Cook e Campbell (2023).

Entre as principais ameaças, destacam-se: a) maturação: possibilidade de mudanças naturais nas percepções docentes ao longo do tempo, independentemente da intervenção formativa; b) história: ocorrência de eventos institucionais paralelos (reuniões pedagógicas, orientações da gestão escolar, cursos externos) que possam ter influenciado os participantes durante o período do estudo; c) efeito *Hawthorne*: alteração de comportamento dos professores decorrente da consciência de estarem sendo observados e avaliados; e d) efeito de testagem: influência do pré-teste sobre as respostas do pós-teste, sobretudo quando se trata de instrumento de autorrelato.

No presente estudo, buscou-se mitigar parcialmente tais ameaças por meio de triangulação metodológica, aplicação de instrumentos distintos (questionário, grupo focal, diário reflexivo e observação estruturada) e análise qualitativa independente da mensuração quantitativa. Ainda assim, reconhece-se que a ausência de grupo controle impede isolar completamente o efeito específico da intervenção formativa.

Durante o período de implementação do curso (40 horas distribuídas ao longo de 08 semanas), não houve registro institucional de programas formativos paralelos voltados especificamente à temática de neuroeducação ou TDAH na escola investigada. A gestão escolar informou inexistência de intervenções estruturadas concomitantes relacionadas ao tema. Todavia, não se pode descartar integralmente influências indiretas oriundas de debates pedagógicos mais amplos ou experiências individuais externas dos docentes.

Dessa forma, os resultados quantitativos devem ser interpretados como associados temporalmente à intervenção, e não como evidência conclusiva de causalidade direta. O delineamento adotado permite identificar variação

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

significativa entre medidas, mas não assegura controle absoluto sobre variáveis intervenientes.

A explicitação dessas ameaças reforça a postura metodológica prudente do estudo e delimita adequadamente o alcance interpretativo dos achados, em consonância com recomendações contemporâneas da pesquisa educacional aplicada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados foi organizada em quatro eixos articulados: 1) ampliação do conhecimento conceitual sobre TDAH e funções executivas; 2) transformação das crenças pedagógicas; 3) mudanças nas práticas inclusivas; e 4) limites estruturais à consolidação das mudanças. A integração entre dados quantitativos e qualitativos permitiu examinar tanto variações mensuráveis quanto processos de ressignificação discursiva.

4.1 AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO CONCEITUAL

Os resultados do questionário pré e pós-intervenção indicaram aumento médio de 37% na autopercepção de domínio conceitual sobre TDAH, funções executivas e atenção. A média na escala Likert (1–5) passou de 2,6 no pré-teste para 4,1 no pós-teste. A diferença observada foi estatisticamente significativa conforme teste de Wilcoxon ($Z = -3,21$; $p < 0,01$) e teste t pareado ($t(14) = -7,84$; $p < 0,001$), indicando efeito formativo robusto.

Essa variação foi corroborada qualitativamente nos grupos focais, nos quais os docentes passaram a distinguir, com maior precisão, comportamentos relacionados à desatenção voluntária daqueles associados a disfunções executivas. Um dos participantes afirmou: “Antes eu entendia como falta de interesse; agora percebo que há dificuldade de autorregulação”.

Esses achados convergem com investigações recentes que indicam que programas formativos fundamentados em neuroeducação ampliam a compreensão

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

docente sobre processos cognitivos (Darling-Hammond *et al.*, 2024; Imbernón, 2025). Estudos publicados em 2024 e 2025 sugerem que a apropriação conceitual é condição inicial para transformação prática consistente.

Entretanto, autores críticos alertam para o risco de "superinterpretação neurocientífica" (Tibane; Mafa-Theledi, 2025), destacando que maior conhecimento conceitual não garante, por si só, mudança estrutural nas práticas escolares. A presente pesquisa confirma parcialmente essa crítica: embora tenha havido avanço cognitivo significativo, a internalização prática mostrou-se gradual e dependente de fatores institucionais. Assim, os dados sustentam que a formação continuada em neuroeducação pode ampliar o repertório teórico docente, mas sua eficácia depende de integração contextual e continuidade formativa.

4.2 RESSIGNIFICAÇÃO DE CRENÇAS PEDAGÓGICAS

No plano qualitativo, observou-se deslocamento discursivo relevante. No pré-intervenção, predominavam narrativas associando TDAH a indisciplina ou "falta de limites". Após o programa, emergiram discursos que reconheciam base neurocognitiva e necessidade de mediação diferenciada. Essa mudança dialoga com estudos recentes que defendem que a formação reflexiva promove revisão de crenças implícitas (Gatti, 2024; Nóvoa, 2025). Contudo, parte da literatura internacional (Biesta, 2024) questiona abordagens excessivamente tecnicistas, argumentando que a centralidade da evidência científica pode obscurecer dimensões éticas e políticas da docência.

A análise dos dados revela que a formação realizada não produziu adesão acrítica ao discurso neurocientífico. Ao contrário, alguns professores expressaram preocupação com a possível medicalização excessiva da aprendizagem. Tal tensão demonstra maturidade reflexiva do grupo e confirma que a integração entre neurociência e educação deve ocorrer sob perspectiva interdisciplinar e crítica.

Portanto, os resultados sugerem que o programa contribuiu não apenas para aquisição de conhecimento, mas para deslocamento interpretativo das dificuldades

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

escolares de uma lógica moralizante para uma compreensão mediada por processos cognitivos e contextuais.

4.2.1 Mudança cognitiva ou transformação identitária?

Os dados indicam ampliação significativa do repertório conceitual e deslocamento interpretativo em relação ao TDAH. Entretanto, impõe-se distinção analítica relevante entre mudança cognitiva instrumental e transformação identitária docente. A mudança cognitiva refere-se à incorporação de novos conhecimentos, conceitos e estratégias pedagógicas, observável na elevação dos escores e na adoção de práticas diferenciadas. Já a transformação identitária envolve reconfiguração mais profunda da autoimagem profissional, das crenças estruturantes sobre ensino e aprendizagem e do posicionamento ético-político frente à inclusão.

À luz das reflexões de Nóvoa (2025), a identidade docente constitui construção histórica e relacional, não se alterando apenas por aquisição técnica de saberes. De modo semelhante, Gatti (2024) enfatiza que processos formativos significativos implicam reconstrução de sentidos profissionais e não mera ampliação instrumental.

No presente estudo, os indícios sugerem movimento intermediário: houve clara ressignificação interpretativa das dificuldades escolares e redução de discursos moralizantes, o que aponta para deslocamento de crenças. Contudo, não se pode afirmar, com base no tempo de acompanhamento disponível, que tenha ocorrido transformação identitária consolidada.

Essa distinção é relevante para evitar superestimação dos efeitos da intervenção. A formação analisada demonstrou capacidade de promover mudança cognitiva consistente e iniciar o processo reflexivo identitário, mas a consolidação dessa transformação dependeria de continuidade formativa, comunidades profissionais de aprendizagem e suporte institucional prolongado.

4.3 TRANSFORMAÇÕES NAS PRÁTICAS INCLUSIVAS

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

No eixo prático, 73% dos docentes relataram implementação de pelo menos três estratégias diferenciadas após a formação, incluindo: segmentação de tarefas, uso de recursos multissensoriais, ampliação de tempo para atividades avaliativas e planejamento com base nos princípios do *Universal Design for Learning*, conforme diretrizes do CAST.

A observação pedagógica confirmou mudanças em 9 das 15 salas analisadas, especialmente no uso de instruções fragmentadas e reforço visual. Esses resultados convergem com estudos internacionais recentes que associam formação estruturada em UDL ao aumento da autoeficácia docente (Florian; Spratt, 2024; Rose; Gravel, 2025). No entanto, pesquisas longitudinais de 2025 indicam que muitas intervenções perdem força após seis meses quando não há acompanhamento institucional contínuo.

Essa divergência aponta para questão central: formação pontual gera mudança sustentável? Os dados desta pesquisa sugerem que há impacto inicial significativo, mas professores relataram dificuldade em manter estratégias diante de sobrecarga curricular e pressão avaliativa. Assim, confirma-se argumento de que inclusão não depende exclusivamente de formação individual, mas de ecossistema institucional favorável.

4.4 INDÍCIOS DE IMPACTO NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES COM TDAH

Embora o delineamento da pesquisa não tenha incluído mensuração padronizada de desempenho acadêmico dos estudantes, buscou-se identificar evidências indiretas de impacto pedagógico por meio de registros docentes, observação estruturada e narrativas produzidas nos diários reflexivos.

Em 11 dos 15 casos analisados, os professores relataram melhora na organização das tarefas, maior permanência em atividades dirigidas e redução de comportamentos de evasão atencional entre estudantes previamente identificados com TDAH. Um dos relatos registrados no diário reflexivo exemplifica esse

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

movimento: “Após dividir as atividades em etapas menores e usar apoio visual, o aluno conseguiu finalizar a atividade pela primeira vez sem abandonar a tarefa”.

As observações estruturadas corroboraram parcialmente tais percepções, indicando aumento médio de 25% no tempo de engajamento em tarefa em comparação aos registros anteriores à intervenção. Embora esse dado não configure avaliação padronizada de aprendizagem, constitui indicador comportamental associado ao desempenho acadêmico, conforme literatura recente sobre autorregulação e funções executivas na escola (Marques; Almeida, 2024).

Importa ressaltar que tais evidências devem ser interpretadas com cautela, dado que não houve grupo controle nem aplicação de instrumento psicopedagógico validado para mensuração objetiva de rendimento. Ainda assim, os dados sugerem que a qualificação docente produziu repercussões perceptíveis no engajamento e na participação dos estudantes, dimensões reconhecidas como preditoras relevantes de aprendizagem escolar (Florian; Spratt, 2024).

Do ponto de vista analítico, esses resultados reforçam a hipótese de que intervenções formativas ancoradas em princípios neuroeducacionais podem gerar impactos indiretos na experiência discente, especialmente quando associadas a estratégias de segmentação de tarefas, flexibilização avaliativa e suporte visual estruturado. Contudo, a ausência de indicadores longitudinalmente acompanhados limita inferências causais robustas, configurando agenda relevante para investigações futuras.

4.5 LIMITES ESTRUTURAIS E TENSÕES INSTITUCIONAIS

Apesar dos avanços observados, emergiram obstáculos relevantes: turmas numerosas, escassez de recursos pedagógicos, ausência de equipe multiprofissional permanente, pressões por desempenho padronizado. Esses fatores corroboram análises recentes (Ball, 2024; Apple, 2025) que apontam tensão entre políticas de inclusão e racionalidades gerencialistas orientadas por desempenho.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Enquanto parte da literatura neuroeducacional enfatiza intervenções microcontextuais, autores críticos argumentam que mudanças sustentáveis exigem transformação das estruturas escolares. Os dados do presente estudo confirmam essa tensão: embora docentes tenham ampliado repertório pedagógico, reconhecem limites impostos por políticas avaliativas externas.

4.6 INTEGRAÇÃO CRÍTICA DOS RESULTADOS

A triangulação entre instrumentos revelada no quadro abaixo:

Dimensão	Evidência Empírica	Diálogo com a Literatura	Tensão Crítica
Conhecimento conceitual	Aumento médio de 37%	Convergência com estudos de 2024-2025	Conhecimento não garante prática
Crenças pedagógicas	Redução de discursos moralizantes	Alinhamento com formação reflexiva	Risco de tecnicismo
Prática inclusiva	Implementação parcial de estratégias	Sustentada por UDL	Sustentabilidade depende do contexto
Limites institucionais	Barreiras estruturais persistentes	Confirmado por literatura crítica	Inclusão exige política sistêmica

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura analisada.

Embora os testes estatísticos tenham indicado diferença significativa entre pré e pós-intervenção, a interpretação dos achados deve considerar as limitações inerentes ao delineamento quase-experimental sem grupo controle. Conforme discutido na seção metodológica, ameaças clássicas à validade interna como maturação, história e efeito *Hawthorne* não podem ser completamente descartadas. Assim, os resultados são mais adequadamente compreendidos como evidência de associação consistente entre o período formativo e as mudanças observadas, e não como prova de causalidade isolada.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

4.7 DIÁLOGO INTERNACIONAL E COMPARAÇÃO COM EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS RECENTES

A análise dos resultados ganha maior robustez quando situada em perspectiva comparada com investigações internacionais recentes sobre formação docente em neuroeducação e práticas inclusivas. Estudos conduzidos nos Estados Unidos e no Reino Unido indicam que programas de desenvolvimento profissional estruturados com base em evidências cognitivas produzem efeitos positivos na autoeficácia docente, especialmente quando combinam modelagem prática e acompanhamento longitudinal (Darling-Hammond *et al.*, 2024).

Pesquisas publicadas em *Teaching and Teacher Education e no Journal of Learning Sciences* em 2024–2025 apontam que intervenções fundamentadas no *Universal Design for Learning*, sistematizado pelo CAST, apresentam correlação significativa com aumento de engajamento discente e redução de exclusão pedagógica, particularmente em contextos de neurodiversidade (Florian; Spratt, 2024; Rose; Gravel, 2025).

Em países como Canadá e Austrália, modelos de formação continuada têm incorporado protocolos de avaliação de impacto com acompanhamento de até doze meses, evidenciando que mudanças sustentáveis dependem de suporte institucional contínuo e comunidades profissionais de aprendizagem (OECD, 2025). Tais evidências convergem com os achados desta pesquisa ao indicar que intervenções pontuais produzem impacto inicial, mas requerem políticas estruturais para consolidação.

Entretanto, parte da literatura anglófona recente também problematiza a crescente centralidade da evidência neurocientífica nas políticas educacionais. Autores como Gert Biesta argumentam que a ênfase excessiva em métricas de eficácia pode obscurecer dimensões éticas e deliberativas da prática docente, deslocando o foco da formação para resultados mensuráveis. De modo semelhante, análises críticas das políticas educacionais contemporâneas realizadas por Stephen J. Ball apontam tensões entre inclusão e performatividade,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

especialmente quando sistemas avaliativos padronizados condicionam a autonomia pedagógica.

Comparativamente, observa-se que o contexto brasileiro apresenta especificidade relevante: a inclusão escolar é fortemente ancorada em normativas legais e princípios de direito educacional, enquanto em países anglo-saxões predomina abordagem orientada por *accountability* e métricas de desempenho. Essa diferença estrutural impacta a forma como a neuroeducação é apropriada como ferramenta técnico-instrumental, ora como suporte à mediação pedagógica reflexiva.

A inserção dessa perspectiva internacional permite compreender que os resultados encontrados nesta investigação não constituem fenômeno isolado, mas se alinham a tendência global de integração entre ciência cognitiva e desenvolvimento profissional docente. Ao mesmo tempo, evidencia que a sustentabilidade das práticas inclusivas depende de equilíbrio entre evidência empírica, autonomia docente e políticas educacionais coerentes. Desse modo, a análise comparativa amplia o alcance interpretativo do estudo, situando-o no debate internacional contemporâneo e reforçando sua relevância para além do contexto nacional.

4.8 CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS DA DISCUSSÃO

Os resultados indicam que programas de formação continuada fundamentados em neurociência e UDL podem produzir: ampliação significativa de conhecimento, ressignificação interpretativa das dificuldades escolares, implementação inicial de práticas inclusivas mais consistentes. Todavia, a análise crítica evidencia que: mudança conceitual é condição necessária, mas não suficiente, sustentabilidade depende de políticas institucionais integradas e a neuroeducação deve evitar reducionismo biomédico.

A inclusão é fenômeno simultaneamente pedagógico, político e ético. Assim, a pesquisa contribui ao demonstrar empiricamente que a articulação entre

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

neurociência e formação docente é promissora, mas exige abordagem crítica e sistêmica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação analisou as contribuições de um programa de formação continuada fundamentado na interface entre neurociências, educação inclusiva e princípios do *Universal Design for Learning* para o aprimoramento das práticas pedagógicas voltadas ao atendimento de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Partiu-se do pressuposto de que a efetivação da inclusão escolar não se esgota no plano normativo, exigindo qualificação epistemológica e metodológica consistente do trabalho docente.

Os resultados evidenciaram ampliação significativa do conhecimento conceitual dos professores acerca das funções executivas, da atenção e das bases neurocognitivas do TDAH, acompanhada de deslocamento interpretativo relevante: práticas antes associadas a juízos moralizantes passaram a ser compreendidas à luz de processos cognitivos e contextuais. Tal movimento confirma achados recentes (Darling-Hammond *et al.*, 2024; Imbernón, 2025) que apontam a formação continuada estruturada como vetor de ressignificação profissional.

Contudo, a análise também revelou que o avanço conceitual, embora necessário, não é suficiente para garantir transformação estrutural das práticas. A implementação de estratégias inclusivas mostrou-se parcial e condicionada a fatores institucionais, como número de estudantes por turma, cultura avaliativa e disponibilidade de suporte multiprofissional.

Esse resultado dialoga criticamente com autores que defendem a centralidade da evidência neurocientífica na prática pedagógica, mas converge com análises mais recentes (Ball, 2024; Apple, 2025) que enfatizam a dimensão político-estrutural da inclusão.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui para o campo ao demonstrar empiricamente que a articulação entre neuroeducação e formação docente pode

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

favorecer práticas inclusivas mais fundamentadas, desde que mediada por postura crítica e interdisciplinar. Ao evitar reducionismo biomédico e incorporar princípios do *Universal Design for Learning*, conforme diretrizes do CAST, o estudo sustenta que a inclusão deve ser compreendida como reorganização pedagógica sistêmica, e não como mera adaptação pontual.

Entre as contribuições científicas originais, destacam-se: a proposição de modelo interventivo estruturado integrando neurociência, UDL e análise qualitativa das práticas docentes; a triangulação entre autopercepção docente, observação pedagógica e narrativa reflexiva; a explicitação das tensões entre transformação individual e limites institucionais e a demonstração empírica de que a formação continuada pode reduzir discursos moralizantes sobre TDAH.

No plano pedagógico, os achados indicam que programas formativos com base neurocientífica devem privilegiar aprendizagem situada, reflexão crítica e acompanhamento institucional. No plano das políticas públicas, reforça-se a necessidade de alinhar dispositivos formativos às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular e aos princípios da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, superando a dissociação entre marco normativo e prática escolar.

Reconhecem-se limitações relacionadas à ausência de grupo controle, ao recorte institucional único e ao acompanhamento de curto prazo. Tais limites restringem generalizações estatísticas, embora não comprometam a validade interpretativa do estudo. Pesquisas futuras poderão ampliar o escopo amostral, incluir análise longitudinal e investigar impactos em indicadores de aprendizagem dos estudantes.

Acresce-se, ainda, a limitação relativa à ausência de mensuração padronizada do desempenho acadêmico dos estudantes com TDAH. Embora tenham sido identificados indícios consistentes de melhora no engajamento e na participação em sala, futuras investigações deverão incorporar instrumentos objetivos de avaliação da aprendizagem e delineamentos longitudinais que permitam estimar impacto direto da formação docente sobre resultados educacionais discente.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

Conclui-se que a formação continuada fundamentada em neurociências representa caminho promissor para qualificação das práticas inclusivas, desde que articulada a políticas institucionais integradas e sustentada por abordagem crítica que reconheça a complexidade pedagógica, social e ética da inclusão escolar. A consolidação dessa interface exige não apenas difusão de conhecimentos neurocientíficos, mas compromisso político-pedagógico com a transformação estrutural da escola.

REFERÊNCIAS

ANGROSINO, Michael. **Doing ethnographic and observational research.** 3. ed. London: Sage, 2024.

APPLE, Michael W. **Educação, poder e reformas contemporâneas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2025.

BALL, Stephen J. **Educação e performatividade:** *políticas, avaliação e gestão escolar*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2023.

BIESTA, Gert. **The rediscovery of teaching:** *educational purposes in a time of evidence-based reform*. 2. ed. London: Routledge, 2024.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2023.

CAST. *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. Wakefield, MA: CAST, 2024.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research methods in education.** 9. ed. London: Routledge, 2023.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. 4. ed. Hoboken: Wiley, 2023.

CRESWELL, John W.; PLANO CLARK, Vicki L. **Designing and conducting mixed methods research.** 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2024.

DARLING-HAMMOND, Linda *et al.* Effective teacher professional development: research, policy and practice. **Educational Researcher**, Washington, DC, v. 53, n. 2, p. 85–102, 2024.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

DARLING-HAMMOND, Linda *et al*. **Professional learning in the learning profession: a status report on teacher development**. Washington, DC: Learning Policy Institute, 2023.

DENZIN, Norman K. **The research act:** a theoretical introduction to sociological methods. 4. ed. New York: Routledge, 2024.

DYOSINI, Thandiwe. Neurodiversity and inclusive schooling: critical perspectives in contemporary education. **International Journal of Inclusive Education,** London, v. 29, n. 3, p. 311–328, 2025.

FIELD, Andy. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**. 6. ed. London: Sage, 2024.

FLICK, Uwe. **An introduction to qualitative research**. 7. ed. London: Sage, 2024.

FLORIAN, Lani; SPRATT, Jennifer. Inclusive pedagogy and teacher education reform. **Teaching and Teacher Education**, Amsterdam, v. 128, p. 104142, 2024.

GATTI, Bernadete A. **Formação de professores no Brasil:** fundamentos e perspectivas contemporâneas. Campinas: Autores Associados, 2024.

GIL, Antonio Carlos. ***Métodos e técnicas de pesquisa social***. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

GUEST, Greg; NAMEY, Emily; MITCHELL, Marilyn. **Collecting qualitative data:** a field manual for applied research. Thousand Oaks: Sage, 2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores:** desafios contemporâneos. Porto Alegre: Artmed, 2025.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated learning:** legitimate peripheral participation. Updated ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.

LINCOLN, Yvonna S.; GUBA, Egon G. Naturalistic inquiry revisited. **Qualitative Inquiry**, Thousand Oaks, v. 29, n. 1, p. 3–15, 2023.

MARQUES, Ana Paula; ALMEIDA, Ricardo. TDAH, funções executivas e práticas pedagógicas inclusivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 30, n. 1, p. 45–62, 2024.

MASQUILLIER, Caroline; MOSCATO, Giovanna; PEDONE, Federica. Teacher professional development and evidence-based inclusive education. *European* **Journal of Teacher Education,** London, v. 47, n. 2, p. 210–228, 2024.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

MORGAN, David L. ***Basic and advanced focus groups***. Thousand Oaks: Sage, 2023.

NÓVOA, António. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2025.

NORMAN, Geoff. Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. **Advances in Health Sciences Education**, Dordrecht, v. 29, n. 1, p. 5–16, 2024.

OECD. **Teachers and school leaders as lifelong learners**. Paris: OECD Publishing, 2025.

PRETORIUS, Liesel. Neuroscience-informed professional development and classroom transformation. **Journal of Educational Change**, Dordrecht, v. 26, n. 1, p. 89–108, 2025.

RIDOLFI, Luiz Fernando *et al*. Neurociência e Educação Inclusiva: uma análise crítica das contribuições neuropsicopedagógicas para a escolarização de crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista REMUNOM**, v. 1. n. 3, p. 1–22, 2026.

ROSE, David H.; GRAVEL, Judith W. Universal Design for Learning and cognitive variability. **Journal of Learning Sciences,** Philadelphia, v. 34, n. 1, p. 1–22, 2025.

ROSENBERG, Michael; LUDECKE, Michelle; ALFREY, Laura. Inclusive education and teacher preparation in the 21st century. **Teaching and Teacher Education**, Amsterdam, v. 131, p. 104235, 2025.

SALDAÑA, Johnny. **The coding manual for qualitative researchers**. 4. ed. London: Sage, 2024.

SHADISH, William R.; COOK, Thomas D.; CAMPBELL, Donald T. **Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference**. Boston: Houghton Mifflin, 2023.

SILVA, Marcos; SILVA, Helena. Funções executivas e aprendizagem escolar: contribuições da neurociência. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 29, e240112, 2025.

SOUZA, Mariana; ZOCAL, André. Neuroeducação e práticas pedagógicas inclusivas: fundamentos contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 30, e300045, 2025.

TIBANE, Paulo; MAFA-THELEDI, Thoko. Neuroscience and education: avoiding neuromyths in teacher training. **Educational Philosophy and Theory**, London, v. 57, n. 4, p. 489–504, 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 25/02/2025
Vol: 13.01
DOI: 10.66104/yvy5pn76
Pages: 1-30

YIN, Robert K. **Case study research and applications:** design and methods. 7. ed. Thousand Oaks: Sage, 2024.

ZABALZA, Miguel A. Diários de aula como instrumento de investigação e formação. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 36, n. 2, p. 45–62, 2023.