

# O LUGAR DA NEUROCIÊNCIA NA ESCOLA A PARTIR DE REFLEXÕES NO PARFOR EQUIDADE EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS-MT

Aline Fernanda Ventura Savio Leite<sup>1</sup>  
Antonio Henrique Coutelo de Moraes<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho, enquanto relato de experiência, propõe discutir o papel da neurociência na promoção de práticas pedagógicas inclusivas, a partir de reflexões desenvolvidas no contexto do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR Equidade) em uma universidade federal na cidade de Rondonópolis-MT. Partindo da compreensão de que a inclusão escolar demanda a superação de barreiras atitudinais, físicas e cognitivas, buscamos evidenciar como os conhecimentos advindos das neurociências podem colaborar na construção de ambientes escolares mais sensíveis às diferenças e às necessidades educacionais específicas de estudantes. As discussões realizadas com professores em continuada no âmbito do Parfor Equidade, no curso de Segunda Licenciatura em Educação Especial Inclusiva, revelaram a importância de compreender o funcionamento do cérebro em processos de aprendizagem, sobretudo no que se refere às condições neurológicas que impactam o desenvolvimento cognitivo e comportamental, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), o TDAH e disfunções de aprendizagem. Para tal, buscamos nos fundamentar em Antunes (2007), Brasil (2023), Mantoan (2003), Mantoan e Lanuti (2022), Pinker (2024), entre outros. A metodologia adotada para a construção do relato foi a qualitativa, descritiva, através de um Relato de Experiência. Os resultados da experiência com a formação continuada de professores no âmbito do Parfor Equidade indicam que, ao articular saberes pedagógicos e neurocientíficos, os docentes ampliam sua capacidade de planejamento didático e de mediação em contextos diversos, promovendo maior equidade no processo educativo. Conclui-se que o diálogo entre neurociência e educação, desde que mediado por uma perspectiva crítica e ética, distante da medicalização, fortalece a formação docente e potencializa práticas inclusivas, ao reconhecer a singularidade dos sujeitos e a complexidade dos processos de ensinar e aprender.

**Palavras-chave:** Inclusão escolar, Neurociência e educação, Formação de professores, PARFOR Equidade, Práticas pedagógicas inclusivas.

## INTRODUÇÃO

A inclusão escolar tem se consolidado como princípio fundamental da educação contemporânea, exigindo não apenas a presença física de todos os estudantes na escola, mas também a construção de ambientes pedagógicos que reconheçam e acolham as diferenças cognitivas, comportamentais e emocionais. No entanto, práticas inclusivas

---

<sup>1</sup> Professora Adjunta da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [aline.savio@ufr.edu.br](mailto:aline.savio@ufr.edu.br);

<sup>2</sup> Professor Adjunto da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [antonio.moraes@ufr.edu.br](mailto:antonio.moraes@ufr.edu.br).



continuam a enfrentar barreiras significativas, que incluem preconceitos atitudinais, lacunas formativas dos docentes e limitações de recursos pedagógicos.

O conhecimento da neurociência tem se mostrado uma ferramenta potencialmente transformadora nesse cenário, ao fornecer subsídios sobre o funcionamento cerebral e os processos de aprendizagem. A articulação entre saberes pedagógicos e neurocientíficos pode orientar estratégias de ensino mais sensíveis às necessidades individuais, especialmente de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), TDAH ou outras disfunções de aprendizagem.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o papel da neurociência na formação de professores a partir de discussões no âmbito do PARFOR Equidade, especificamente no curso de Segunda Licenciatura em Educação Especial Inclusiva em uma universidade federal em Rondonópolis-MT, apresentando reflexões, desafios e práticas docentes emergentes desse contexto.

## **METODOLOGIA**

O estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa descritiva, utilizando Relato de Experiência como método central.

### **Participantes**

O relato envolve 30 professores em formação continuada no curso de Segunda Licenciatura em Educação Especial Inclusiva, participantes do Parfor Equidade em Rondonópolis-MT, com atuação em diferentes redes de ensino da região.

### **Procedimentos**

- Observação participante: acompanhamento das atividades formativas e discussões em sala de aula.
- Registro de reflexões docentes: notas sobre debates, relatos de aula e exercícios de mediação pedagógica.
- Análise documental: revisão de materiais didáticos e bibliografia utilizada.
- Interpretação qualitativa: cruzamento das observações com a literatura em neurociência e educação inclusiva.



## Análise de dados

Os dados foram organizados em temas emergentes:

- Percepção docente sobre o impacto das condições neurológicas na aprendizagem.
- Estratégias pedagógicas inspiradas em conhecimentos neurocientíficos.
- Reflexões sobre ética e medicalização na prática docente.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A educação inclusiva representa um paradigma transformador no campo educacional, uma vez que desafia práticas tradicionais centradas na homogeneidade e no atendimento padronizado, propondo, em contrapartida, a valorização das diferenças e a construção de condições educacionais que garantam a participação efetiva de todos os estudantes.

Segundo Mantoan (2003) e Mantoan e Lanuti (2022), a inclusão escolar não se limita à presença física dos alunos com necessidades educacionais específicas na escola comum; trata-se de criar ambientes educativos que reconheçam e acolham as singularidades cognitivas, emocionais e sociais de cada indivíduo. Essa perspectiva implica que o docente inclusivo deve ir além do domínio dos conteúdos curriculares, assumindo uma postura reflexiva e ética, capaz de interpretar os processos de aprendizagem de cada aluno, adaptando suas estratégias pedagógicas e promovendo interações que favoreçam o desenvolvimento integral.

A literatura sobre inclusão escolar evidencia que diversos fatores contribuem para a manutenção de barreiras que dificultam a efetivação desse processo. Entre eles, destacam-se aspectos atitudinais, estruturais e cognitivos. No plano atitudinal, preconceitos, estereótipos e baixas expectativas sobre o potencial de aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais especiais limitam a ação pedagógica e podem comprometer o engajamento e a autoestima dos alunos. Em relação às barreiras físicas e estruturais, a falta de acessibilidade, materiais didáticos adaptados e recursos tecnológicos adequados frequentemente impede que a escola ofereça condições equitativas de aprendizagem. Por fim, barreiras cognitivas emergem da dificuldade que muitos professores apresentam em compreender as particularidades do desenvolvimento cognitivo, emocional e comportamental de seus alunos, o que pode resultar em práticas pouco flexíveis e centradas em padrões de aprendizagem homogêneos (Brasil, 2023).



Diante desse cenário, programas de formação continuada, como o PARFOR Equidade, assumem um papel estratégico, oferecendo espaços de reflexão, troca de experiências e atualização teórica que permitem aos docentes questionar práticas tradicionais, desenvolver competências inclusivas e explorar alternativas pedagógicas ajustadas às necessidades específicas de seus estudantes. A formação continuada funciona, portanto, como um mecanismo de ampliação da consciência crítica e da capacidade de intervenção docente, fortalecendo a inclusão não apenas como princípio legal, mas como prática cotidiana efetiva.

A neurociência aplicada à educação surge nesse contexto como um campo promissor para fundamentar decisões pedagógicas e ampliar a compreensão sobre o funcionamento cerebral nos processos de aprendizagem. Ao estudar as bases biológicas da cognição, da atenção, da memória e da regulação emocional, a neurociência oferece subsídios para compreender como diferentes perfis cognitivos influenciam a aprendizagem e o engajamento escolar (Antunes, 2007; Pinker, 2024). Por exemplo, o conhecimento sobre o processamento sensorial, a capacidade de atenção sustentada e os mecanismos de memória de trabalho pode orientar estratégias de ensino diferenciadas, que considerem o ritmo e a forma como cada estudante apreende, retém e utiliza informações. Esse entendimento permite ao docente planejar atividades pedagógicas que respeitem as singularidades cognitivas, minimizando frustrações e promovendo experiências de aprendizagem mais significativas.

É fundamental, entretanto, que a utilização dos conhecimentos neurocientíficos na educação seja mediada por uma perspectiva crítica e ética, de modo a evitar a medicalização do processo educativo. Compreender o cérebro não deve ser utilizado para rotular, limitar ou patologizar os estudantes, mas sim como um recurso para informar a prática pedagógica, possibilitando intervenções inclusivas e individualizadas que valorizem a diversidade. Assim, a neurociência deixa de ser apenas uma disciplina biomédica e se transforma em uma ferramenta estratégica para orientar a ação pedagógica, ampliando o repertório de possibilidades de ensino e fortalecendo a sensibilidade docente às diferenças.

O diálogo entre neurociência e pedagogia inclusiva constitui um eixo fundamental para a formação docente. A integração desses saberes permite aos professores desenvolver estratégias diversificadas de ensino, compreendendo melhor as diferenças individuais na aprendizagem e promovendo a equidade educacional. Ao reconhecer que cada estudante possui modos distintos de perceber, processar e organizar informações, o



docente consegue construir práticas pedagógicas que favorecem a participação e o desempenho de todos, respeitando as singularidades cognitivas, emocionais e sociais. Essa articulação entre ciência e prática deve ser conduzida com princípios éticos, pedagógicos e inclusivos, garantindo que o conhecimento neurocientífico não se torne prescritivo ou redutor, mas sim um instrumento para fortalecer a autonomia do estudante e a eficácia das intervenções educativas.

Portanto, a fundamentação teórica aqui apresentada evidencia que a educação inclusiva e a neurociência aplicada ao ensino não apenas se complementam, como também se potencializam mutuamente. Enquanto a inclusão propõe condições equitativas de participação, a neurociência oferece subsídios para compreender a complexidade dos processos de aprendizagem, permitindo que o docente construa práticas pedagógicas informadas, críticas e éticas. Essa integração constitui um caminho promissor para a formação de professores capazes de responder à diversidade de maneira sensível e eficaz, promovendo ambientes educativos que respeitem as singularidades dos estudantes e potencializem seu desenvolvimento integral.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência formativa no contexto do PARFOR Equidade evidenciou que a articulação entre saberes pedagógicos e neurocientíficos contribui significativamente para o desenvolvimento de práticas docentes mais sensíveis e inclusivas. Observou-se, primeiramente, um aumento da sensibilidade dos professores às diferenças cognitivas e comportamentais dos estudantes. Ao compreenderem os fundamentos do funcionamento cerebral, os docentes passaram a identificar padrões de atenção, processamento de informação e respostas emocionais que impactam diretamente a aprendizagem.

Esse conhecimento permitiu que reconhecessem sinais de sobrecarga cognitiva e emocional, ajustando estratégias pedagógicas de acordo com o perfil de cada estudante. Por exemplo, professores relataram que passaram a organizar atividades em blocos curtos, com intervalos planejados, especialmente para alunos com TDAH, o que contribuiu para manter a atenção e o engajamento durante as aulas.

Tal prática confirma as discussões da fundamentação teórica sobre a importância de compreender a singularidade de cada estudante e adaptar o ensino às suas necessidades cognitivas e socioemocionais (Mantoan, 2003; Mantoan; Lanuti, 2022; Antunes, 2007).



Além disso, a formação possibilitou a ampliação do repertório de estratégias pedagógicas. Os docentes passaram a explorar diferentes recursos, como mapas mentais, ensino multimodal e atividades de regulação emocional. O uso de mapas mentais, por exemplo, mostrou-se eficaz para organizar informações e estimular a memória visual e associativa, favorecendo a aprendizagem de alunos com diferentes estilos cognitivos.

A prática de ensino por múltiplos canais (visual, auditivo e kinestésico) permitiu atender à diversidade sensorial e cognitiva dos estudantes, reforçando conceitos sobre plasticidade cerebral e multimodalidade de aprendizagem discutidos na fundamentação teórica (Porto, 2025; Pinker, 2024; Antunes, 2007).

Da mesma forma, a inclusão de pausas e atividades de regulação emocional revelou-se importante para reduzir sobrecarga cognitiva, alinhando-se ao conhecimento sobre controle executivo e regulação do estresse e evidenciando que estratégias pedagógicas fundamentadas em neurociência podem melhorar a participação e o bem-estar do aluno sem recorrer a abordagens medicalizantes.

Outro ponto relevante observado foi o fortalecimento da reflexão ética e crítica entre os docentes. Durante a formação, enfatizou-se que compreender condições neurológicas não implica em rotular ou limitar o potencial dos estudantes, mas sim em utilizar essas informações para fundamentar intervenções pedagógicas adequadas. Os professores debateram estratégias para adaptar o ensino sem estigmatizar alunos, valorizando competências individuais e respeitando diferenças cognitivas e socioemocionais.

Esse exercício de reflexão crítica dialoga diretamente com a fundamentação teórica que destaca a necessidade de articular conhecimentos de neurociência com princípios éticos e pedagógicos, evitando a medicalização e promovendo a inclusão de forma ética e responsável (Porto, 2025; Brasil, 2023; Mantoan; Lanuti, 2022).

Por fim, a experiência demonstrou que a formação continuada desempenha papel central na promoção da equidade educacional. O PARFOR Equidade proporcionou um espaço de reflexão, troca de experiências e atualização teórica, ampliando a capacidade dos docentes de planejar, mediar e avaliar aprendizagens de maneira inclusiva e equitativa.

Ao combinar conhecimentos pedagógicos e neurocientíficos, os professores foram capazes de reconhecer a diversidade em sala de aula, ajustar estratégias de ensino e promover aprendizagem significativa para todos os estudantes. Esse resultado reforça a ideia de que programas de formação docente contínua constituem instrumentos essenciais



para transformar a prática educativa, ampliando o potencial da escola como espaço de inclusão e equidade, conforme discutido na fundamentação teórica.

Dessa forma, os resultados evidenciam que o diálogo entre neurociência e pedagogia, mediado por reflexão ética e crítica, fortalece a prática docente, favorece a construção de ambientes escolares inclusivos e promove uma educação que valoriza as singularidades de cada estudante, consolidando princípios de equidade e justiça social no contexto escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de experiência desenvolvido no contexto do Parfor Equidade evidencia que a integração entre neurociência e educação inclusiva constitui um instrumento estratégico para fortalecer a prática docente e ampliar a efetividade das intervenções pedagógicas. Ao compreender os processos de funcionamento cerebral, os professores foram capazes de identificar e respeitar as diferenças cognitivas, emocionais e comportamentais dos estudantes, ajustando estratégias de ensino de maneira ética, crítica e sensível.

Esse aprofundamento no conhecimento do funcionamento cerebral permitiu que os docentes reconhecessem padrões de atenção, memória e processamento de informações, bem como sinais de sobrecarga cognitiva e emocional, viabilizando a adoção de práticas pedagógicas mais adaptadas às singularidades de cada aluno, em consonância com o que Mantoan (2003), Mantoan e Lanuti, (2022) e Antunes (2007) destacam sobre a importância de compreender o sujeito em sua totalidade.

A experiência também demonstrou que a articulação entre saberes pedagógicos e neurocientíficos contribui para a promoção de equidade educacional, uma vez que fornece aos professores ferramentas para diversificar estratégias de ensino, planejar intervenções mais inclusivas e criar condições de aprendizagem mais justas e equilibradas. Essa articulação fortalece o exercício da docência como prática reflexiva, capaz de ir além da transmissão de conteúdos e se concentrar na construção de experiências de aprendizagem significativas para todos os estudantes, independentemente de suas particularidades.

Nesse sentido, observa-se que o conhecimento neurocientífico deixa de ser apenas um referencial técnico, tornando-se um recurso pedagógico para fundamentar escolhas didáticas e ampliar a compreensão sobre a complexidade do processo educativo, como sugerem Pinker (2024) e Mantoan e Lanuti (2022).



Outro aspecto relevante destacado pela experiência formativa foi a importância da formação continuada, mediada por debates críticos e reflexivos, na consolidação de práticas pedagógicas inclusivas. O espaço proporcionado pelo PARFOR Equidade permitiu que os docentes não apenas absorvessem conteúdos teóricos, mas também refletissem sobre sua aplicação prática, discutissem dilemas éticos e considerassem estratégias que valorizassem competências individuais sem recorrer à medicalização ou à rotulação de estudantes.

Essa dimensão reflexiva reforça a ideia de que a formação docente não é um processo pontual, mas um percurso contínuo de construção de saberes e práticas que promovam a inclusão de maneira efetiva, crítica e ética, em consonância com os princípios defendidos por Porto (2025) e Brasil (2023).

Em outras palavras, a experiência evidencia que o diálogo entre neurociência e educação, quando conduzido com sensibilidade pedagógica, fundamentação ética e atenção às singularidades dos estudantes, potencializa a inclusão escolar e fortalece a capacidade dos professores de construir ambientes educativos mais equitativos. Esse enfoque permite não apenas compreender a diversidade cognitiva e comportamental, mas também intervir de maneira consciente, ajustando práticas, promovendo participação e engajamento, e contribuindo para a formação de uma escola mais justa e inclusiva.

Assim, os resultados do relato reforçam que a integração entre conhecimento científico e saber pedagógico não apenas enriquece a formação docente, mas constitui um elemento transformador na promoção de aprendizagens significativas, reafirmando o compromisso da educação com a equidade, a diversidade e o desenvolvimento integral de todos os estudantes..

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender**. Porto Alegre: Penso, 2007.

BRASIL. **Cartilha**: Afirmção e fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI). 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/institucionais/pneepei.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2025.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? 5. ed. São Paulo: Moderna, 2003.





MANTOAN, Maria Teresa Égler; LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **A escola que queremos para todos**. Curitiba: CRV, 2022.

PINKER, Steven. **O instinto da linguagem** - como a mente cria a linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2024.

PORTO, Thainã. Neurociência aplicada à aprendizagem de autistas, hortoterapia e práticas sensoriais no contexto da educação inclusiva e dos ODS. **Revista Foco**, 18 ago. 2025. Disponível em: <https://revistaft.com.br/neurociencia-aplicada-a-aprendizagem-de-autistas-hortoterapia-e-praticas-sensoriais-no-contexto-da-educacao-inclusiva-e-dos-ods/>. Acesso em: 7 set. 2025.

