

## A NEUROCIÊNCIA NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES, UMA LACUNA

André Júlio Costa - NEUROPSICOTERAPIA  
Helen Rezende - NEUROPSICOTERAPIA

### RESUMO

Este estudo investiga a presença de disciplinas relacionadas às neurociências nos currículos dos cursos de pedagogia da região Sudeste do Brasil com nota máxima no ENADE. Com base em dados de pesquisas em sites oficiais do governo e das instituições de Ensino Superior, analisamos, além das notas do ENADE, as matrizes curriculares dos cursos de pedagogia. Observamos que, dos 46 cursos analisados, 6 apresentaram disciplinas relacionadas a neurociências, representando 13,04% dos cursos. Concluimos que, apesar das pesquisas demonstrando a relevância das neurociências para a compreensão dos processos de aprendizagem e para a promoção de práticas pedagógicas inclusivas e eficazes, a presença dessas disciplinas nos currículos de Pedagogia ainda é insuficiente, evidenciando uma lacuna significativa na formação inicial dos professores.

**Palavras-chave:** Formação de professores, Educação e Neurociências, Currículo de Pedagogia.

### INTRODUÇÃO

O reconhecimento da interseção entre Neurociência e Educação ganhou significativa ênfase no final dos anos 2000, impulsionando o desenvolvimento robusto de pesquisas e debates sobre as potenciais contribuições dessa área para a prática educacional.

De lá pra cá, várias iniciativas e movimentos foram criados com o intuito de realizar pesquisas para promover melhores práticas e políticas educacionais baseadas em evidências científicas. Embora o movimento de interface entre a educação e as neurociências tenha muitos adeptos, observa-se que muitas vezes ele não chega ao professor que está na sala de aula, não havendo uma efetiva integração entre Neurociência e Educação, de fato nas escolas.

Conforme enfatizado pelo professor Robert Lent et al. (2018), é crucial entender a neurociência e a neuropsicologia como uma "ciência para a educação". Essa conexão só se torna possível por meio da formação adequada, pois a pesquisa é fundamental para a ciência. No entanto, a formação de professores revela uma lacuna preocupante, pois muitas vezes não

inclui as contribuições da Psicologia Cognitiva como parte essencial dos currículos (MUNIZ, SILVA; COUTINHO, 2013).

Nesse sentido é imprescindível considerar a inclusão dos fundamentos neurocientíficos do processo de aprendizagem desde a formação inicial do professor. O conhecimento das bases neurobiológicas da aprendizagem poderão inclusive auxiliar os estudantes a compreender melhor as teorias de aprendizagem apresentadas.

Compreender a aprendizagem na perspectiva da Neurociência Cognitiva promove sentido também a algumas práticas pedagógicas, possibilitando a análise crítica e promovendo mais autonomia e liberdade para os estudantes em formação. Mais do que simplesmente focar na formação inicial, a Neurociência Cognitiva exige uma proposta de formação contínua como condição indispensável. Atualizar-se constantemente é essencial, pois é assim que a ciência opera. A ciência não deve ser vista como algo estático que nos dá apenas respostas finais; ao contrário, ela revela o processo e o caminho que devemos seguir.

No Brasil, muitos cursos de formação de professores ainda ensinam Psicologia e Desenvolvimento Humano mais por seu valor histórico. Eles tendem a enfatizar a apresentação de pensadores como Piaget (1896 - 1980) e Vygotsky (1896 - 1934), em vez de focar em como os princípios da Psicologia podem ser aplicados na prática pedagógica. Isso não significa desvalorizar esses cientistas; suas contribuições foram cruciais para o desenvolvimento da ciência do desenvolvimento humano. No entanto, a função de um curso de formação de professores é equipar os futuros docentes com "ferramentas" práticas que tornem sua prática mais eficaz. Atualmente, as contribuições mais avançadas para a prática docente vêm da Neurociência (Willingham, 2022). Professores e psicólogos têm objetivos específicos distintos, e simplesmente conhecer Piaget e suas teorias não necessariamente ajudará na didática de sala de aula.

Muitos cursos ainda não incorporaram plenamente as evidências disponíveis e, quando o fazem, o fazem de maneira superficial. Como resultado, a formação de professores parece estagnar nos métodos dos anos 1980, proporcionando pouca preparação para os desafios contemporâneos da sala de aula. Diante dos avanços nas ciências e dos estudos em neurociência, compreendemos que a inserção do indivíduo no mundo e todo o processo de aprendizagem estão intrinsecamente ligados à interação com o ambiente e outros indivíduos.

## **METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo foram analisadas as matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia da região Sudeste do Brasil com nota máxima (5) no último ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o ENADE avalia o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

Dessa forma, foram considerados 46 cursos de graduação em Pedagogia, sendo 15 em Minas Gerais, 20 em São Paulo, 8 no Rio de Janeiro e 3 no Espírito Santo.

Em um primeiro momento, foram levantadas, pelo site do E-mec, endereço oficial do Ministério da Educação, as instituições de Ensino Superior da região sudeste com avaliação máxima no ENADE nos cursos de Pedagogia. Em um segundo momento, foram consultados os endereços eletrônicos de cada instituição para buscar as disciplinas da matriz curricular dos referidos cursos. Foram consideradas, para a análise das matrizes curriculares, disciplinas relacionadas às neurociências, ciências cognitivas, neurobiologia e neuropsicologia, independente da carga horária e modalidade.

Das 46 instituições pesquisadas, 8 não disponibilizam acesso público às suas matrizes curriculares e planos de ensino. Assim, foram analisadas 38 matrizes curriculares disponíveis para consulta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das 38 matrizes curriculares dos cursos indicou que 6 deles incluíam disciplinas relacionadas às neurociências. Dentre essas, 5 eram obrigatórias e 1 era optativa, conforme detalhado a seguir:

### QUADRO 1 – DISCIPLINAS RELACIONADAS ÀS NEUROCIÊNCIAS NOS CURSOS ANALISADOS

| INSTITUIÇÃO | DISCIPLINA                                      | TIPO        |
|-------------|---|-------------|
| 1           | Educação e Neurociências                        | Obrigatória |
| 2           | Neurodidática: bases biológicas da aprendizagem | Optativa    |
| 3           | Cérebro, mente e sociedade                      | Obrigatória |
| 4           | Bases biológicas da aprendizagem                | Obrigatória |

|   |                                  |             |
|---|----------------------------------|-------------|
| 5 | Neurociência aplicada à educação | Obrigatória |
| 6 | Neurociências e aprendizagem     | Obrigatória |

Fonte: Costa e Rezende, 2024.

Como a maioria dos cursos não disponibiliza em seus websites os planos de ensino detalhados e a bibliografia recomendada, isso dificultou o acesso a informações mais específicas e detalhadas sobre os conteúdos disciplinares, ementas, carga horária e outros dados importantes.

Em todos os cursos que incluíam disciplinas relacionadas às neurociências, observou-se que apenas uma única disciplina sobre esse tema estava presente ao longo do currículo.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006) para os Cursos de Pedagogia no Brasil estabelecem as bases para a organização e estruturação dos currículos desses cursos. Uma das orientações desse documento é que os cursos de pedagogia devem oferecer uma formação ampla e generalista, que prepare os profissionais para atuarem em diferentes contextos e modalidades educacionais. Destacam também a necessidade de os cursos de Pedagogia contemplarem a diversidade presente na sociedade brasileira, incluindo questões relacionadas à inclusão de pessoas com deficiência, por exemplo.

Como podemos ver nesta pesquisa, um pouco mais de 13% dos cursos de Pedagogia da região Sudeste oferecem disciplinas relacionadas a uma compreensão aprofundada dos processos cognitivos e neurobiológicos subjacentes ao aprendizado e ao comportamento, conhecimento fundamental para a implementação de práticas pedagógicas eficazes e inclusivas, especialmente no atendimento a estudantes com deficiência. Para que as Diretrizes sejam minimamente cumpridas, é essencial a reformulação de políticas públicas e documentos referenciais que norteiam um currículo com padrão de excelência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mínima presença das neurociências nos currículos de Pedagogia pesquisados reflete uma combinação de fatores, incluindo tradições históricas, desafios estruturais, falta de atualização curricular e questões práticas relacionadas à aplicação dos conhecimentos neurocientíficos na educação.

A formação de professores revela uma lacuna preocupante ao não incluir de forma obrigatória as contribuições da Psicologia Cognitiva nos currículos (MUNIZ, SILVA e

COUTINHO, 2013). No entanto, à medida que a importância das neurociências na compreensão da aprendizagem e do desenvolvimento humano é cada vez mais reconhecida pelas pesquisas da área, há uma necessidade crescente de repensar e atualizar os currículos de Pedagogia para incluir esses conhecimentos essenciais.

Não está se buscando uma nova teoria da educação científica, mas a compreensão científica da educação. Esse avanço é crucial no Brasil, um país que enfrenta desafios históricos no campo educacional. Segundo os últimos dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), desde 2009 a média do Brasil se mantém estável estatisticamente, posicionando-o na parte inferior do ranking em comparação aos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Essas contribuições certamente impactariam todos os envolvidos nos processos educativos e, certamente, a qualidade de vida no nosso país.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 maio 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1730-rces001-06&category\\_slug=maio-2006-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1730-rces001-06&category_slug=maio-2006-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 jun. 2024.

CONSENZA, R. M., & GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação**: Como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LENT, R.; BUCHWEITZ, A.; MOTA, M. B. (Orgs). **Ciência para educação**: uma ponte entre dois mundos. São Paulo: Atheneu, 2018.

LENT, R. **O cérebro aprendiz**: Neuroplasticidade e educação. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

MUNIZ, M., SILVA, C., & COUTINHO, A. R. **Análise de Planos de disciplinas relacionadas às neurociências, neuropsicologia e neuroeducação**. Trilhas Pedagógicas, v. 3, n. 3, 2013, p. 103-118.

OCDE. **Understanding the Brain**: The birth of a learning science. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264029132-en. Disponível em [https://read.oecd-ilibrary.org/education/understanding-the-brain-the-birth-of-a-learning-science\\_9789264029132-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/understanding-the-brain-the-birth-of-a-learning-science_9789264029132-en#page1). Acesso em: 19 jun. 2024.

WILLINGHAM, D. T. **Por que os alunos não gostam da escola: Repostas da ciência cognitiva para tornar a sala de aula atrativa e efetiva**. 2ª ed, Porto Alegre: Penso, 2022.