

EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA: CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA**INCLUSIVE EDUCATION IN EARLY CHILDHOOD: CONTRIBUTIONS FROM NEUROSCIENCE****EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA PRIMERA INFANCIA: CONTRIBUCIONES DE LA NEUROCIENCIA**

10.56238/revgeov17n3-208

Azimavete de Sousa Paiva

Mestre em Psicologia Educacional

Instituição: Centro Universitário UNIFIEO

Carolina Brum Faria

Mestre e Doutora em Psicologia Clínica e Cultura

Instituição: Universidade de Brasília (UnB)

Mirian de Sousa Paiva Felix

Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional

Instituição: Instituto de Ensino Superior Múltiplo (IESM)

Teresinha de Jesus Araújo Magalhães Nogueira

Doutora em Educação

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

RESUMO

Este estudo analisa a contribuição da neurociência para o fortalecimento das políticas públicas e da educação inclusiva na primeira infância, considerando esse período como decisivo para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, marcado pela alta plasticidade cerebral (Lent, 2017; Relvas, 2022). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter analítico integrativo (Minayo, 2014; Souza; Silva; Carvalho, 2017). Fundamenta-se em autores como Damásio (2012), Cosenza e Guerra (2011) e Antunes (2011), que destacam a relação entre emoção, cognição e aprendizagem e a importância de práticas pedagógicas que respeitem as singularidades infantis. No campo das políticas públicas, o estudo apoia-se em marcos legais brasileiros, como a Constituição Federal (1988), a LDB (1996), o ECA (1990), a BNCC (2017), o Marco Legal da Primeira Infância (2016) e o PNE (2014), além das contribuições de pesquisadores como Mantoan (2015) e Sassaki (2019), entre outros teóricos que tratam os desafios para efetivação da educação inclusiva. A análise seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos. Os resultados confirmam a necessidade de se integrar a neurociência aos demais estudos e decisões para a elaboração de políticas de educação inclusiva na primeira infância, possibilitando o aprimoramento das práticas pedagógicas, bem como do trabalho do professor em diversas áreas, na consolidação de práticas efetivamente inclusivas e humanizadas na educação infantil.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Neurociência. Primeira Infância. Educação Inclusiva.

ABSTRACT

This study analyzes the contribution of neuroscience to strengthening public policies and inclusive education in early childhood, considering this period as crucial for cognitive, emotional, and social development, marked by high brain plasticity (Lent, 2017; Relvas, 2022). This is a qualitative, analytical-integrative research (Minayo, 2014; Souza; Silva; Carvalho, 2017). It is based on authors such as Damásio (2012), Cosenza and Guerra (2011), and Antunes (2011), who highlight the relationship between emotion, cognition, and learning, and the importance of pedagogical practices that respect children's unique characteristics. In the field of public policy, this study relies on Brazilian legal frameworks, such as the Federal Constitution (1988), the LDB (1996), the ECA (1990), the BNCC (2017), the Legal Framework for Early Childhood (2016), and the PNE (2014), in addition to the contributions of researchers such as Mantoan (2015) and Sassaki (2019), among other theorists who address the challenges to the effective implementation of inclusive education. The analysis followed the stages of identification, screening, eligibility, and inclusion of studies. The results confirm the need to integrate neuroscience into other studies and decisions for the development of inclusive education policies in early childhood, enabling the improvement of pedagogical practices, as well as the work of teachers in various areas, in the consolidation of effectively inclusive and humanized practices in early childhood education.

Keywords: Public Policy. Neuroscience. Early Childhood. Inclusive Education.

RESUMEN

Este estudio analiza la contribución de la neurociencia al fortalecimiento de las políticas públicas y la educación inclusiva en la primera infancia, considerando este período como decisivo para el desarrollo cognitivo, emocional y social, marcado por una alta plasticidad cerebral (Lent, 2017; Relvas, 2022). Se trata de una investigación cualitativa, de carácter analítico integrador (Minayo, 2014; Souza; Silva; Carvalho, 2017). Se basa en autores como Damásio (2012), Cosenza y Guerra (2011) y Antunes (2011), que destacan la relación entre la emoción, la cognición y el aprendizaje, así como la importancia de las prácticas pedagógicas que respetan las singularidades infantiles. En el ámbito de las políticas públicas, el estudio se basa en marcos legales brasileños, como la Constitución Federal (1988), la LDB (1996), la ECA (1990), la BNCC (2017), el Marco Legal de la Primera Infancia (2016) y el PNE (2014), además de las contribuciones de investigadores como Mantoan (2015) y Sassaki (2019), entre otros teóricos que abordan los desafíos para la implementación de la educación inclusiva. El análisis siguió las etapas de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios. Los resultados confirman la necesidad de integrar la neurociencia en otros estudios y decisiones para la elaboración de políticas de educación inclusiva en la primera infancia, lo que permite el perfeccionamiento de las prácticas pedagógicas, así como del trabajo del docente en diversas áreas, en la consolidación de prácticas efectivamente inclusivas y humanizadas en la educación infantil.

Palabras clave: Políticas Públicas. Neurociencia. Primera Infancia. Educación Inclusiva.



1 INTRODUÇÃO

A primeira infância¹ representa uma das fases mais significativas do desenvolvimento humano, abrangendo um período de intensa formação cognitiva, emocional, social e afetiva. Diversos estudos em neurociência têm demonstrado que os primeiros anos de vida constituem uma imensa diversidade de aprendizado, marcada pela alta plasticidade cerebral e pela sensibilidade do cérebro às experiências vividas (Lent, 2017, Relvas, 2022). Nessa etapa, o ambiente escolar e as interações sociais exercem funções fundamentais na consolidação das habilidades e competências que sustentarão o desenvolvimento integral da criança.

A partir dessa compreensão, observa-se uma crescente necessidade de que a política pública de educação integre os avanços da neurociência, promovendo práticas pedagógicas mais adequadas às formas como o cérebro aprende e se desenvolve. A integração entre ciência e educação oferece subsídios para a formulação de estratégias pedagógicas mais inclusivas, capazes de atender à diversidade presente nas salas de aula e de assegurar uma efetiva educação inclusiva no processo de ensino e aprendizagem.

No contexto brasileiro, a educação inclusiva está amparada por um conjunto de leis e normativas que asseguram o direito de todas as crianças à educação de qualidade, sem discriminação. Entre eles destacam-se a Constituição Federal de 1988 (CF), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Lei nº 9.394/96), o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990), Base Nacional Comum Curricular (BNCC 2017), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e a Política Nacional de Educação Especial (2020). Esses documentos legais orientam políticas públicas que visam garantir o acesso, a permanência e o desenvolvimento pleno da criança, considerando suas potencialidades e necessidades específicas (Brasil, MEC, 2022).

Contudo, apesar dos avanços legais e conceituais, ainda persistem omissões entre as políticas públicas e sua efetivação nas práticas pedagógicas cotidianas. Muitos educadores enfrentam desafios ao lidar com a diversidade de ritmos, estilos de aprendizagem e condições socioemocionais das crianças. Nesse cenário, a neurociência surge como um campo de conhecimento capaz de oferecer novas perspectivas sobre os processos de aprendizagem e de inclusão, contribuindo para o desenvolvimento de metodologias e políticas mais sensíveis às singularidades das crianças (Damásio, 2012; Ratey, 2022).

Ao relacionar neurociência, inclusão e políticas públicas, pretende-se ampliar o entendimento sobre a importância de uma educação infantil que reconheça a singularidade de cada criança, promovendo a igualdade de oportunidades e contribuindo para a construção de uma sociedade mais

¹ A primeira infância é o período que abrange os primeiros 6 (seis) anos completos ou 72 (setenta e dois) meses de vida da criança. São nos primeiros anos de vida que ocorrem o amadurecimento do cérebro, a aquisição dos movimentos, o desenvolvimento da capacidade de aprendizado, além da iniciação social e afetiva. (Ministério da Saúde - Primeira Infância — Ministério da Saúde).



justa e inclusiva desde os primeiros anos de vida. Dessa forma, este estudo reconhece os avanços da neurociência no campo do desenvolvimento infantil e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem, considerando que esses conhecimentos podem promover o aprimoramento das políticas educacionais voltadas à primeira infância.

Embora existam marcos legais que asseguram o direito à educação inclusiva, observa-se que nem sempre essas políticas incorporam, de forma efetiva, evidências científicas sobre o funcionamento do cérebro, os processos cognitivos e o desenvolvimento socioemocional infantil. Nesse contexto, apresenta-se o problema de pesquisa: de que forma os avanços da neurociência, articulados às políticas públicas, podem contribuir para o aprimoramento da educação inclusiva na primeira infância? Tem-se por objetivo analisar os avanços da neurociência, articulados às políticas públicas, no processo de aprimoramento da educação inclusiva nessa modalidade de educação.

Considera-se que, no campo da Psicologia, a promoção de vínculos afetivos seguros, da estimulação cognitiva e do bem-estar socioemocional são fundamentais para a aprendizagem. A partir dessa compreensão, buscou-se, também, descrever os principais marcos legais voltados à educação infantil inclusiva no Brasil e identificar contribuições da neurociência para o desenvolvimento educacional na primeira infância.

1.1 CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Ao se desenvolver uma pesquisa qualitativa (Minayo, 2014), utilizou-se a revisão integrativa, a qual apresenta, de acordo com Vosgerau e Romanowski (2014) uma visão interpretativa dos resultados encontrados por meio de pesquisas apuradas em bancos de dados de periódicos. Dessa forma, os resultados qualitativos e as condições de aquisição foram “agrupados e reagrupados de forma interpretativa, por semelhanças, para [...] responder à questão central de pesquisa proposta”. (Vosgerau; Romanowski, 2014, p. 179). Considera-se, também, que a revisão integrativa se apresenta como um recurso metodológico que possibilitou a sistematização do conhecimento científico desenvolvido teoricamente, bem como a visualização de novas perspectivas para futuras pesquisas (Botelho et al., 2011). Dessa forma, este estudo permitiu incluir pesquisas que adotam diferentes metodologias, priorizando-se os trabalhos com abordagem qualitativa.

Para a seleção dos estudos, estabelece-se a definição dos critérios de inclusão e exclusão, delimitando os tipos de estudos, idiomas, períodos de publicação e relevância temática que nortearam a seleção do material. Esse processo possibilitou a identificação de eixos temáticos centrais, como: desenvolvimento neurocognitivo, funções socioemocionais, políticas públicas educacionais e desafios da implementação científica na prática pedagógica.

Cabe destacar que, muito embora haja o reconhecimento da importância das contribuições de Jean Piaget (1975) e de sua teoria do conhecimento, nomeada de “Epistemologia Genética”, para



pesquisas relacionadas às Neurociências, em especial, àquelas ligadas à Neurociência Cognitiva, na presente pesquisa optou-se pelo não aprofundamento nos estudos desse autor, visto que visamos ampliar as discussões relacionadas ao desenvolvimento e à aprendizagem na Primeira Infância.

Entende-se que, por ser uma pesquisa que aborda uma temática tão ampla, foi necessário fazer uma escolha entre as diferentes abordagens disponíveis para analisar os processos relacionados ao desenvolvimento e à aprendizagem, entre o nascimento até os seis anos de vida, além de apresentar novas possibilidades para o entendimento da temática abordada. Teve-se como critérios de inclusão as produções científicas (livros, artigos teses, dissertações e pesquisas sobre neurociência, desenvolvimento infantil, políticas públicas e educação inclusiva), bem como documentos legais. Após a seleção, os estudos foram organizados em fichamentos contendo informações essenciais como autor(es), ano de publicação, conteúdos abordados, principais ideias/citações. Por critério de exclusão descartou-se os materiais repetidos, publicações sem rigor científico, notícias de sites não confiáveis, Wikipédia, textos opinativos, pesquisas incompletas, entre outros estudos que não dialoguem diretamente com o objeto de investigação.

Contudo, para que tais descobertas científicas se transformem em práticas efetivas no contexto escolar, é necessário que as políticas públicas educacionais estejam estruturadas de modo a integrar esses conhecimentos ao cotidiano das instituições de ensino. Isso inclui formação continuada de professores, adequação curricular, estratégias de inclusão e investimento em ambientes educativos estimulantes. Assim, a partir do problema de pesquisa, foi possível compreender a necessidade de diretrizes públicas que incorporarem os avanços da neurociência para oportunizar uma educação infantil inclusiva e de qualidade, que respeite a singularidade de cada criança e promova o desenvolvimento integral, conforme previsto nas políticas educacionais e nos marcos legais vigentes.

Realizou-se o levantamento bibliográfico integrativo, apoiado no Protocolo PRISMA, com base em materiais teóricos e científicos que abordam as relações entre políticas públicas, neurociência e educação inclusiva na primeira infância. O processo seguiu as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2017), Prodanov e Freitas (2023) e Page, et al. (2020), assegurando rigor metodológico e fidelidade às fontes.

Inicialmente, procedeu-se à busca sistemática de produções acadêmicas livros, artigos científicos, dissertações e teses, em bases como SciELO, Google Acadêmico e repositórios institucionais. Também foram incluídos documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC) e legislações correlatas, como a Constituição Federal (1988), a LDB (Lei nº 9.394/1996), o ECA (1990), a BNCC (2017), o PNE (2014-2024) e o Marco Legal da Primeira Infância (Lei nº 13.257/2016).

A sistematização realizada neste estudo possibilitou a identificação de convergências teóricas entre neurociência, políticas públicas e práticas pedagógicas inclusivas. Por fim, os dados obtidos foram analisados qualitativamente à luz da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016),



complementada pelo fluxograma PRISMA, que apresenta visualmente as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, priorizando os fichamentos de extração de dados, que continham informações essenciais dos estudos selecionados.

Por tratar-se de uma pesquisa bibliográfica, sem envolvimento direto de participantes humanos, este estudo não precisou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Contudo, foram respeitados todos os princípios éticos da produção científica, assegurando a fidelidade às fontes consultadas, a devida citação dos autores e o compromisso com a veracidade e integridade das informações apresentadas. Todo o material consultado foi devidamente referenciado conforme as normas da ABNT, assegurando transparência e respeito às produções acadêmicas.

Utilizou-se o Protocolo PRISMA com o intuito de definir diretrizes atualizadas para revisões sistemáticas, assegurando rigor, transparência e reprodutibilidade. Foram seguidas as quatro fases recomendadas pelo PRISMA (Page et al., 2020), sendo estas:

1. Identificação: levantamento inicial das produções científicas nas bases de dados selecionadas (SciELO, Google Acadêmico e repositórios institucionais).
2. Triagem: exclusão de duplicatas e leitura dos títulos e resumos para verificar pertinência.
3. Elegibilidade: leitura completa dos textos selecionados para avaliar o alinhamento com o problema de pesquisa.
4. Inclusão: seleção final dos estudos que atenderam a todos os critérios definidos, compondo o corpus da análise integrativa.

A articulação metodológica, com o uso do método da revisão integrativa, permitiu maior transparência, sistematização e qualidade científica na construção dos resultados e discussões. Dessa maneira, justifica-se este uso pelo fato de que a revisão integrativa é considerada uma abordagem metodológica ampla e consistente, que permitiu reunir, sintetizar e analisar criticamente resultados de pesquisas já publicadas sobre o tema estudado.

A seleção dos autores foi realizada com base na relevância científica, reconhecimento acadêmico e contribuição teórica para as áreas de neurociência, educação e políticas públicas, buscando-se pesquisadores que contribuem com a interface entre neurociência e educação. No campo da educação inclusiva, destacam-se referências nacionais na temática da inclusão. Os documentos legais brasileiros foram utilizados por constituírem marcos normativos essenciais para a compreensão das políticas públicas educacionais voltadas à primeira infância.

Destaca-se que a revisão integrativa, enquanto uma metodologia que visa reunir e sintetizar evidências de diferentes estudos, proporcionou uma visão abrangente e fundamentada sobre o tema. Nesse sentido, espera-se que esta pesquisa contribua para o aprofundamento da compreensão sobre as relações entre políticas públicas, neurociência e educação inclusiva na primeira infância, evidenciando como o diálogo entre esses campos pode fortalecer as práticas pedagógicas e promover o



desenvolvimento integral das crianças. Entre os resultados esperados, destacam-se:

1. O conhecimento dos principais marcos legais e políticas públicas voltadas à educação infantil e inclusiva, demonstrando como essas normativas amparam o direito à educação de qualidade desde os primeiros anos de vida.
2. A identificação das contribuições da neurociência para o processo de aprendizagem e desenvolvimento infantil, destacando como o conhecimento sobre o funcionamento cerebral pode subsidiar práticas educativas mais sensíveis às diferenças individuais e sociais.
3. A análise crítica das omissões obtidas entre os avanços teóricos da neurociência e a implementação efetiva das políticas públicas, apontando os desafios enfrentados na integração entre ciência e prática pedagógica.
4. A valorização da formação docente continuada, considerando a necessidade de preparar os profissionais da educação para compreender e aplicar os princípios da neurociência em contextos educativos diversificados e inclusivos.

Por fim, os resultados favorecem a estreita relação entre a neurociência e a educação, considerando a atividade cerebral dos indivíduos no processo de aprendizagem, compartilhando informações sobre aquilo que os educadores precisam saber a partir da investigação neurocientífica, evidenciando que todo profissional envolvido com a aprendizagem necessita conhecer as estruturas cerebrais e como o processo de ensino-aprendizagem se desenvolve, considerando suas particularidades ou limitações. Assim, espera-se que este estudo sirva de subsídio para políticas públicas que articulem evidências neurocientíficas e práticas pedagógicas inclusivas, fortalecendo a formação de professores e a equidade educacional na primeira infância.

2 INFÂNCIA: ALGUNS CONTEXTOS

O entendimento sobre a imagem da criança e seu período específico de vida, “a infância”, é resultado das alterações sociais e psicológicas ocorridas na família e na sociedade após o final do século XVII. No contexto social deste período, observou-se a Revolução Industrial, levando os jovens e adultos às indústrias e as crianças às instituições escolares. Tais mudanças marcaram o surgimento da Sociedade Moderna e, conseqüentemente, as alterações na organização familiar e na concepção sobre a infância. Considera-se que a infância é uma representação que os adultos fazem sobre os primeiros anos da vida do ser humano, estando condicionada, portanto, a uma determinada época e seu respectivo contexto sociocultural. Deste modo, o entendimento sobre a imagem da criança deriva de uma construção social e histórica na qual os adultos passam a dar-lhe mais importância e cuidados específicos. (Demeterco, 2018).

Entre os séculos XVI e XVIII, com a industrialização, muitas crianças foram submetidas a situações de abandono ou trabalho precoce para ajudar no sustento familiar. Nesse contexto, surgiram



instituições voltadas ao atendimento infantil, que ofereciam apenas cuidados básicos e alimentação, com caráter assistencialista e não educativo. Segundo Ariès (2022), esse período marcou o reconhecimento da infância como uma fase distinta da vida humana. A educação, antes realizada no convívio familiar, passou a ocorrer nas escolas, que refletiam as desigualdades sociais: as crianças que tinham um poder aquisitivo mais elevado recebiam educação formal, enquanto as da classe popular eram preparadas para o trabalho. Assim, a escola assumiu o papel de formar e moralizar as crianças, substituindo a aprendizagem familiar.

A educação formal no Brasil começou com os jesuítas por volta de 1550, marcada pelo elitismo e pela influência religiosa, centrada no ensino de línguas, retórica e humanidades (Aranha, 2016). Com a chegada da família real portuguesa no século XIX, o sistema jesuítico foi substituído por um modelo controlado pela Coroa, que passou a organizar o ensino e nomear professores. No início do século XX, as creches tinham caráter assistencialista, voltadas aos filhos de operárias e sem reconhecimento como direito das crianças (Souza, 2017).

A partir de 1932, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova propôs uma educação pública, gratuita e laica para todos, buscando combater o elitismo e promover igualdade de acesso. Atualmente, as crianças são reconhecidas como sujeitos de direito, amparadas por políticas públicas que garantem acesso à educação, saúde, moradia e lazer. Desde a Constituição Federal de 1988, o atendimento em creches e pré-escolas é assegurado como direito para todas as crianças de zero a seis anos. (Aranha, 2016; Constituição, 1988).

Adiante, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996, determinou em seu artigo 29, que a Educação Infantil (EI) representaria a primeira etapa da educação básica nacional, devendo ser organizada em creche e pré-escola. Em 2013, com a promulgação da Lei nº 12.796, determinou-se que a Lei passaria a atender crianças de zero aos cinco anos de idade, sendo em etapa creche para as crianças de zero aos três anos e a pré-escola dos quatro aos cinco anos, alterando, assim, a redação dos artigos 29 e 30 da LDB, que estabeleciam previamente a oferta de EI para crianças até os seis anos de idade.

Um exemplo disso é o Marco Legal da Primeira Infância que, sancionado por meio da Lei nº 13.257/2016, busca estabelecer princípios e diretrizes para políticas públicas voltadas à primeira infância ao apresentar ações afirmativas em torno da oferta de educação de qualidade para as crianças de zero aos seis anos de idade, destacando o impacto dessa faixa etária para o desenvolvimento e a constituição do ser humano. O Marco Legal da Primeira Infância se destaca como uma política pública de proteção, valorização e investimentos em áreas prioritárias voltadas às crianças de zero aos seis anos de idade, visando não apenas o desenvolvimento daquelas que se encontram nessa faixa etária, mas também a diminuição das desigualdades socioeconômicas entre a alta e baixa renda familiar, promovendo maior justiça e equidade social, de acordo com o Plano Nacional pela Primeira Infância



(2016), elaborado pela Rede Nacional da Primeira Infância (RNPI).

2.1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL: NEUROCIÊNCIA E APRENDIZAGEM

A primeira infância é um período crucial para o desenvolvimento humano, em que as experiências vividas estimulam significativamente as funções cognitivas, emocionais e sociais. Os avanços da neurociência têm revelado importantes resultados sobre a plasticidade cerebral e a influência do ambiente no desenvolvimento infantil. Contudo, observa-se que as políticas públicas e práticas pedagógicas ainda não refletem plenamente as conquistas da neurociência, resultando em desafios para a efetivação de uma educação inclusiva. (Muniz, 2012 p.164).

Assim, compreende-se a relevância de se buscar fundamentos neurocientíficos para ampliar a efetividade das políticas públicas na educação em geral e, especificamente, na educação inclusiva, considerando a existência de um efetivo diálogo entre as políticas educacionais e a neurociência para fortalecer práticas inclusivas que possibilitem a garantia do direito de todas as crianças ao desenvolvimento integral, conforme preveem os marcos legais brasileiro, como a Constituição Federal (1988), a LDB (Lei nº 9.394/1996), o ECA (1990), a BNCC (2017) e o PNE (2014).

A neurociência, enquanto campo interdisciplinar, dedica-se ao estudo do sistema nervoso e de suas relações com o comportamento humano, com a aprendizagem e com o desenvolvimento cognitivo. De acordo com Lent (2017), o cérebro humano apresenta uma notável plasticidade neural, isto é, a capacidade de modificar suas conexões e de estruturar novas redes neuronais a partir das experiências vividas. Essa característica torna os primeiros anos de vida um período especialmente sensível para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, emocionais e sociais.

Relvas (2022) enfatiza que, na primeira infância, a estimulação adequada, o vínculo afetivo e as experiências significativas influenciam diretamente a formação das bases neurológicas da aprendizagem. A qualidade das interações familiares e escolares é, portanto, determinante para o fortalecimento das funções executivas, como atenção, memória, linguagem e autorregulação.

Para Damásio (2012), compreender o funcionamento do cérebro permite que a educação se aproxime das reais necessidades da criança, respeitando seus ritmos de maturação e ampliando as possibilidades de aprendizagem. Assim, a neurociência aplicada à educação não busca substituir as práticas pedagógicas, mas oferecer subsídios científicos que possam orientar educadores em geral sobre intervenções mais humanizadas e eficazes. Logo, integrar os conhecimentos neurocientíficos às práticas pedagógicas representa um avanço significativo para a educação infantil, especialmente quando o foco é o desenvolvimento integral e a inclusão de todas as crianças, independentemente de suas condições individuais ou sociais.

Nesse sentido, Antunes (2011, p. 15) pontua que é imprescindível o entendimento por parte dos pais e dos educadores de que toda criança é incomparável e, portanto, “esperar a padronização de



bilhões de neurônios e sinapses é ignorar a essência do ser humano, sua extraordinária singularidade”. Dessa forma, assimilar esse entendimento é fundamental para que os docentes proponham práticas pedagógicas diferenciadas, visando fornecer múltiplas possibilidades de aprendizagem à diversidade de estágios de desenvolvimento em que crianças da mesma faixa etária podem se encontrar em uma sala de aula, tendo em visto que as práticas pedagógicas fundamentadas em pesquisa favorecem a aprendizagem ao integrarem aspectos cognitivos e socioemocionais.

Por outro lado, o estresse tóxico, a negligência e a ausência de estímulos adequados comprometem o desenvolvimento cerebral da criança, com repercussões duradouras no desempenho social e escolar. O UNICEF (2021) ressalta que experiências negativas na primeira infância podem produzir efeitos permanentes sobre a capacidade de aprendizagem e sobre o bem-estar social. Nesse sentido, Carvalho e Ferrari (2023) enfatizam que a Psicologia deve reforçar a importância dos vínculos afetivos, do cuidado responsivo e da mediação social como dimensões fundamentais para o desenvolvimento integral da criança.

Nos últimos anos, a neurociência tem contribuído para a área da educação ao fornecer novas práticas pedagógicas que reconheçam o cérebro como órgão responsável pela aprendizagem. Com os avanços das tecnologias de exames de neuroimagens, os neurocientistas buscam entender como os circuitos neurais influenciam a mente e como a anatomia do sistema nervoso central está relacionada com a cognição humana, sendo uso de técnicas necessárias para obtenção de imagens cerebrais e análise de sinais elétricos a fim de estudar os efeitos de lesões cerebrais na cognição humana. Por meio da obtenção de imagens cerebrais e da análise de sinais elétricos, é possível estudar como lesões ou alterações cerebrais afetam a cognição, permitindo compreender melhor os mecanismos que sustentam o aprendizado. (Sá; Narciso; Fumiã, 2020).

De acordo com a neurociência, aprender é uma atividade contínua, presente em todas as fases da vida, embora a infância e a adolescência sejam cruciais para o desenvolvimento cognitivo, pois é nesse período que o cérebro apresenta maior plasticidade e capacidade de formar novas conexões neurais. Essa característica inerente ao ser humano contribui para o progresso individual e coletivo, uma vez que o acúmulo de conhecimentos ao longo do tempo impulsiona o desenvolvimento. (Costa, 2023).

Corroborando essa ideia, a neurociência e a educação possuem uma interface importante para ajudar no processo de ensino e aprendizagem, principalmente para pessoas com deficiência. Lima (2017, p. 6) acrescenta que “a aprendizagem de conhecimentos formais depende da formação de novas memórias de longa duração e de ampliação de memórias já existentes”, em outras palavras, sem os processos de memória que possibilitam a consolidação de saberes, não é possível ocorrer o aprendizado. Esse argumento encontra respaldo em pesquisas neurocientíficas. Confirmam-se a necessidade do conhecimento da neurociência para a elaboração de políticas públicas que possam



contribuir efetivamente para uma educação inclusiva, a exemplo dos pensamentos de pesquisadores como Cosenza e Guerra, (2011, p. 76), que afirmam:

[...] a Neurociência tem mostrado que os processos cognitivos e emocionais estão profundamente entrelaçados no funcionamento do cérebro e têm tornado evidente que as emoções são importantes para que o comportamento mais adequado à sobrevivência seja selecionado em momentos importantes da vida dos indivíduos.

Nessa perspectiva, a interface entre neurociência e educação torna-se essencial, especialmente quando se trata da aprendizagem de pessoas com deficiência. Lima (2017, p. 6) ressalta que “a aprendizagem de conhecimentos formais depende da formação de novas memórias de longa duração e da ampliação de memórias já existentes”. Em outras palavras, o aprendizado está intrinsecamente ligado aos processos de memória e à consolidação de saberes, destacando que as emoções exercem papel decisivo na seleção de comportamentos e na fixação do aprendizado.

Atrelar o conhecimento a uma emoção é, portanto, um passo essencial para a consolidação das memórias, de forma que, a partir daí, o professor poderá criar situações que conciliem essas questões, bem como saber lidar com as situações no cotidiano do trabalho com essas crianças. Do ponto de vista neurobiológico, a relação entre emoção, memória, motivação e aprendizagem está associada ao funcionamento do Sistema Límbico (SL), responsável pelo controle das emoções, pela motivação e pelos comportamentos instintivos (Sá; Narciso; Fumiã, 2020). Desse modo, compreender como essas estruturas cerebrais operam é indispensável para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e humanizadas.

Por fim, a neurociência cognitiva apresenta-se como uma ferramenta valiosa para orientar o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, a divulgação inadequada de seus estudos e a interpretação superficial de seus resultados podem gerar “neuromitos”, isto é, concepções equivocadas sobre o funcionamento do cérebro que acabam prejudicando a integração entre a neurociência e a educação (Howard-Jones, 2014).

Assim, é fundamental promover uma comunicação responsável entre pesquisadores, educadores e gestores, como uma forma de possibilitar que o conhecimento científico seja aplicado de maneira ética e contextualizada na elaboração de políticas públicas voltadas para a educação e sua aplicação na realidade escolar. Considera-se fundamental que essas discussões estejam presentes nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

2.2 CONTEXTOS POLÍTICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

A consolidação da Educação Infantil como um direito social e dever do Estado no Brasil resultou de um longo processo histórico e político de reconhecimento da infância como uma fase essencial do desenvolvimento humano. Essa compreensão foi sendo fortalecida ao longo das últimas



décadas, por meio de marcos legais e políticas públicas que buscaram assegurar o acesso universal e a qualidade do atendimento educacional destinado às crianças de zero a seis anos de idade.

A Constituição Federal de 1988 representa o principal marco dessa transformação, ao afirmar, em seu artigo 208, inciso IV, que o Estado tem o dever de garantir educação infantil em creches e pré-escolas às crianças até seis anos de idade. Essa inclusão constitucional consolidou a Educação Infantil como parte integrante do sistema educacional brasileiro, deixando de ser vista apenas como espaço assistencial e passando a ser reconhecida como etapa formativa da educação básica.

Na sequência, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) regulamentou essa conquista ao definir a Educação Infantil como a primeira etapa da educação básica, destinada a promover o desenvolvimento integral da criança, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. A LDB também estabeleceu parâmetros importantes para a organização e a qualidade do atendimento educacional, orientando a atuação de creches e pré-escolas públicas e privadas.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – Lei nº 8.069/1990) reforça esses direitos, assegurando à criança condições para o pleno desenvolvimento em todas as dimensões de sua vida. O ECA define a educação como um direito fundamental, sendo dever do poder público e da sociedade garantir uma formação que respeite a dignidade, a liberdade e o potencial de cada criança.

Outro avanço significativo foi a promulgação do Plano Nacional de Educação (PNE – Lei nº 13.005/2014), que estabeleceu metas específicas para a ampliação da oferta de vagas e para a melhoria da qualidade na Educação Infantil, buscando universalizar o acesso à pré-escola para crianças de 4 a 6 anos e ampliar progressivamente o atendimento em creches para crianças de 0 a 3 anos. O PNE também reforça a importância da formação docente e da implementação de práticas pedagógicas inclusivas, fundamentadas em evidências científicas sobre o desenvolvimento infantil.

Em consonância com essas legislações, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) trouxe um novo paradigma para a Educação Infantil, ao reconhecer as interações e o brincar como eixos estruturantes das práticas pedagógicas. A BNCC propõe um currículo que valorize as experiências, as emoções, a criatividade e o protagonismo das crianças, articulando saberes e competências que favorecem o desenvolvimento integral e a inclusão desde os primeiros anos.

Nesse sentido, compreender a intersecção entre políticas públicas², neurociência e inclusão de crianças da primeira infância na educação, significa reconhecer que os avanços científicos sobre o funcionamento do cérebro e sobre o desenvolvimento infantil devem dialogar com as diretrizes legais e pedagógicas. Essa integração possibilita a construção de estratégias educativas mais eficazes e humanizadas, capazes de promover aprendizagens significativas, respeitar as diferenças individuais e

²As políticas públicas são desenvolvidas por meio de um trabalho conjunto dos três poderes: Legislativo, Executivo e Judiciário, com a participação da sociedade civil.



garantir o direito à educação de qualidade para todas as crianças.

Assim, os marcos legais da Educação Infantil no Brasil não se limitam a regulamentar o acesso, mas configuram um compromisso ético, social e político com a infância. Eles orientam práticas pedagógicas que reconhecem a criança como sujeito de direitos, protagonista de sua aprendizagem e parte ativa na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

2.3 NEUROCIÊNCIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

A educação inclusiva fundamenta-se no princípio de que todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou emocionais, têm direito de aprender e de participar de ambientes educativos. Segundo Mantoan (2015), a inclusão escolar não se limita à presença física do aluno na sala de aula, mas envolve a transformação das práticas pedagógicas e das atitudes institucionais, de modo que a diversidade seja reconhecida como valor educativo. Sassaki (2019) acrescenta que a inclusão é um processo contínuo, que requer adaptações curriculares, formação docente e políticas que garantam condições de acessibilidade e suporte ao desenvolvimento de cada criança. Na primeira infância, esse desafio é ainda maior, pois o desenvolvimento ocorre de forma acelerada e exige intervenções pedagógicas sensíveis às particularidades individuais.

A neurociência, nesse contexto, oferece contribuições relevantes ao revelar como o cérebro responde aos estímulos, à afetividade e às experiências de aprendizagem. Conforme Ratey (2022), o ambiente inclusivo favorece o desenvolvimento neurológico, especialmente quando as práticas pedagógicas valorizam a empatia, a interação social e o respeito às diferenças. Entretanto, a implementação de uma educação infantil verdadeiramente inclusiva depende da integração efetiva entre políticas públicas, práticas pedagógicas e fundamentos científicos. Isso requer um olhar interdisciplinar e colaborativo, que une educadores, gestores, psicólogos e pesquisadores em torno de um mesmo propósito: assegurar que todas as crianças tenham oportunidades iguais de aprender e se desenvolver plenamente.

Segundo Grossi (2014), a neurociência cognitiva, aplicada à educação em geral e, de forma específica, à educação inclusiva, ainda não é uma realidade na formação do docente, sendo também uma lacuna a ser preenchida na sua prática diária, haja vista que faltam disciplinas relacionadas à neurociência na maioria das matrizes curriculares dos cursos de formação de professores. Essa mesma autora ainda defende que a revisão curricular se faz necessária, sendo um importante álibi para que os recursos neurocientíficos sejam utilizados no dia a dia da sala de aula.

Ressalta-se que os cursos de formação de professores precisam de tempo para que esses profissionais dominem as múltiplas e redundantes geografias do cérebro, que se referem aos detalhes das áreas cerebrais e que implementam as diferentes competências cognoscitivas (Silva; Morino,



2012).

No entanto, é imprescindível reconhecer a relevância de incorporar o estudo do cérebro e dos processos sinápticos nos currículos dos cursos de formação de professores. A inserção da temática das neurociências na formação docente constitui um elemento essencial para a qualificação das práticas pedagógicas e para a promoção de uma aprendizagem mais eficaz. Tal integração justifica-se pela possibilidade de o professor compreender que as dificuldades de aprendizagem não se restringem à falta de interesse ou de compromisso dos estudantes, podendo estar relacionadas a fatores de ordem biológica que interferem diretamente nos processos cognitivos e na assimilação dos conteúdos.

Além disso, a formação continuada dos professores da educação infantil é um dos pilares para o sucesso da inclusão. Conforme Carvalho (2016), o professor inclusivo precisa compreender que cada criança aprende de maneira diferente e que a diferenciação pedagógica não é um privilégio, mas um direito. Isso implica rever metodologias, planejar estratégias diversificadas e utilizar recursos pedagógicos acessíveis que atendam à pluralidade presente na sala de aula.

Os desafios da inclusão na primeira infância também estão relacionados à estrutura física e organizacional das instituições de ensino. De acordo com a Política Nacional de Educação Especial (2020), é dever do poder público assegurar ambientes acessíveis, com materiais pedagógicos adaptados e equipes multiprofissionais que apoiem o trabalho docente. No entanto, a realidade brasileira ainda mostra desigualdades significativas entre regiões e redes de ensino, o que impacta diretamente a efetivação da educação inclusiva.

Em síntese, a neurociência torna-se essencial para uma educação inclusiva na primeira infância, sendo um campo que demanda compromisso ético, formação docente qualificada e políticas públicas consistentes. A efetividade desse processo depende da articulação entre teoria e prática, e do reconhecimento de que a diversidade é um elemento enriquecedor do processo educativo. Como destaca Mantoan (2015), incluir é, antes de tudo, reconhecer o outro como sujeito de direitos e de potencialidades, valorizando as diferenças como parte essencial da aprendizagem humana.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste estudo permitiu compreender que a articulação entre neurociência e políticas públicas promove o aprimoramento da educação inclusiva, que constitui-se em um campo estratégico para o fortalecimento da educação infantil no Brasil. Ao reconhecer a primeira infância como um período de elevada plasticidade cerebral e intensa construção de habilidades cognitivas, emocionais e sociais, torna-se evidente que os conhecimentos produzidos pela neurociência oferecem importantes fundamentos científicos para a qualificação das práticas pedagógicas e para a formulação de políticas educacionais mais sensíveis às necessidades do desenvolvimento infantil.



Nesse sentido, a neurociência possibilita perceber evidências concretas dos efeitos nocivos do estresse tóxico no cérebro da criança, da negligência e ausência de estimulação, comprometendo não apenas o presente, mas também a trajetória de vida da criança, oportunizando aos profissionais de educação conhecerem melhor os aspectos relacionados à plasticidade cerebral e à influência das emoções no desenvolvimento cognitivo. Esses elementos são amplamente discutidos na literatura contemporânea e apresentam interface direta com práticas pedagógicas e formulação de políticas educacionais inclusivas.

A revisão integrativa da literatura evidenciou que os avanços da neurociência têm ampliado significativamente a compreensão sobre os processos de aprendizagem, destacando a relevância das experiências afetivas, das interações sociais e da estimulação adequada na constituição das redes neurais responsáveis pela memória, pela atenção, pela linguagem e pelas funções executivas. As pesquisas reforçam a importância de ambientes educativos que valorizem o vínculo afetivo, o brincar, a interação e a diversidade de experiências como elementos estruturantes do processo de aprendizagem na primeira infância.

No contexto brasileiro, observa-se que os marcos legais, como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Estatuto da Criança e do Adolescente, o Plano Nacional de Educação, a Base Nacional Comum Curricular e o Marco Legal da Primeira Infância, representam avanços significativos na garantia do direito à educação infantil inclusiva. Entretanto, a análise realizada evidencia a persistência de desafios relacionados à efetivação dessas diretrizes no cotidiano das instituições educativas, especialmente no que se refere à integração entre evidências científicas, formação docente e práticas pedagógicas.

Destaca-se que a formação inicial e continuada dos professores emerge como um dos principais eixos para a consolidação de uma educação inclusiva fundamentada em evidências científicas. A incorporação dos conhecimentos da neurociência nos currículos de formação docente poderá favorecer a compreensão dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais reflexivas, inclusivas e alinhadas às singularidades de cada criança.

Adicionalmente, evidencia-se a necessidade de fortalecer a interlocução entre pesquisadores, gestores, formuladores de políticas públicas e profissionais da educação, de modo a promover a translação do conhecimento científico para o contexto educacional. Dessa forma, conclui-se que a integração entre neurociência, políticas públicas e educação inclusiva representa um caminho promissor para a construção de sistemas educacionais mais equitativos, capazes de reconhecer a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo e de promover o desenvolvimento integral das crianças desde os primeiros anos de vida. Investir em políticas públicas fundamentadas em evidências científicas, de forma específica na neurociência, possibilita fortalecer a formação docente e ampliar o diálogo interdisciplinar entre educação, psicologia e neurociência como medidas



essenciais para a consolidação de uma educação infantil verdadeiramente inclusiva e socialmente comprometida.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise baseado na experiência das relações entre neurociência e práticas pedagógicas na educação infantil, bem como investiguem os impactos da incorporação desses conhecimentos na formulação e implementação de políticas educacionais. Tais investigações poderão contribuir para o avanço teórico e prático do campo, fortalecendo a produção científica e ampliando as possibilidades de construção de políticas educacionais baseadas em evidências.



REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Celso. **Guia para estimulação do cérebro infantil: do nascimento aos 3 anos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2ª ed. 2011.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**. São Paulo: Moderna, 3ª ed. 2016.
- ARIÈS, Philippe. **História Social da criança e da família**. Rio de Janeiro: LCT, 3ª ed. 2022.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: 70 ed. 2016.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Ministério da Educação. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: [s.n.], 2008. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 4 set. 2025.
- _____. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016**. Institui o Marco Legal da Primeira Infância. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 mar. 2016. disponível em:
[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/ lei/ l13257. html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.html). Acesso em: 20 set. 2025.
- _____. **Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida**. Brasília: MEC, 2020.
- BOTELHO, Louise Lira Roedel, CUNHA, Cristiano Castro de Almeida, MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Revista Eletrônica Gestão e Sociedade**, 5(11), 121-136, 2011.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”**. 13ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.
- CARVALHO, Maria Aparecida; FERRARI, Carolina Azevedo. **Primeira infância, políticas públicas e desenvolvimento: uma análise crítica à luz da psicologia e da neurociência**. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, v. 26, 2023.



COSENZA, Roberto Mário; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, Raquel Lima Silva. Neurociência e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, s. n., p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413 24782022280010>. Acesso em: 19 set. 2025.

DAMÁSIO, Antônio Rosa. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

DEMETERCO, Solange Menezes da Silva. **Sociologia da educação**. 3ª ed. - Curitiba, PR : IESDE Brasil, 2018. PR:p.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. A Neurociência na Formação de professores: Um Estudo da realidade brasileira. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 41, p. 27-40, jan./jun. 2014.

HOWARD-JONES, Paul. Neuroscience and education: myths and messages. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 15, n. 12, p. 817–824, 2014.

MUNIZ, Iana. **A neurociência e as emoções do ato de aprender**. 1ª Ed. Bahia: Via Letrerarum, Editora, 164 p. 2012.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 3ª ed. 2017.

LIMA, Elvira Souza. **Neurociências e aprendizagem**. São Paulo: Inter Alia, 2017.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: 1ª edição, Editora Summus, 2015. (Guia prático para a inclusão escolar.)

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa Qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2014.

VOSGERAU, Dilmeire SantAnna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas**. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-190, abr. 2014.

PAGE, M. J. et al. **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews**. BMJ, v. 372, n. 71, p. 1–9, 2020. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 30 out. 2025.

PIAGET, Jean. **Psicologia da criança**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1975.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2023.

RATEY, John Joseph. **O cérebro: um guia para o usuário**. 3ª. ed. São Paulo: Objetiva, 2022.

RELVAS, Marta Pires. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2022.

SÁ, Ana Lúcia; NARCISO, Ana Lúcia Carvalho; FUMIÃ, Hellen de Freitas. **Neurociência**



cognitiva e educação: *análise sobre a prevalência de neuromitos entre docentes*. Educação, v. 45, p. 1–25, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984644436426>. Acesso em: 19 set. 2025.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão:** *construindo uma sociedade para todos*. 9ª. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2019.

SILVA, Fiderisa da; MORINO, Carlos Richard Ibañez. A importância das Neurociências na formação de professores. **Revista Momento**, Rio Grande, 21 (1): 29-50, 2012.

SOUZA, Maria Cecília Braz Ribeiro de. A concepção de criança para o enfoque histórico-cultural. 2017. 165 f. **Tese** (Doutorado em Educação) - Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília/SP.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa:** o que é e como fazer. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2017.

UNICEF. **O começo da vida importa:** políticas públicas para a primeira infância. Brasília, 2021.

