

# A NEUROEDUCAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA

## NEUROEDUCATION IN EARLY CHILDHOOD



### SOFIA SIMIONATO PARROTI

Graduação em Psicologia pelo Centro Universitário Hermínio Ometto - UNIARARAS em 19 de dezembro de 2007 com o título de psicóloga; Graduanda em Pedagogia pela UNICID- Cruzeiro do Sul desde 2023; Psicóloga atuando em clínica desde 2008; Professora de Educação Infantil na rede Municipal de São Paulo desde abril de 2023.

### RESUMO

O presente artigo aprofundou-se no que se refere da associação da neuroeducação mediante aos recursos pedagógicos no cenário da educação infantil, ressaltando os desafios da utilização dos conhecimentos da neurociência dentro das práticas em sala de aula para auxiliar e melhorar no ensino aprendizagem das crianças, em especial de crianças com algum tipo de dificuldade na aprendizagem. O objetivo desse trabalho foi estudar sobre a aplicabilidade da neuroeducação dentro das escolas, com um foco especial no que se diz respeito aos alunos que apresentam defasagem no ensino e necessitam de um cuidado diferente no momento do ensino, dentro da primeira infância que consiste na educação infantil. A metodologia utilizada foi a de revisão de literatura, observando uma série de estudos acadêmicos, artigos científicos, dissertações e teses dentro do tema da neurociência e educação. A pesquisa apresentou que a neurociência apresenta explicações para a melhora das práticas pedagógicas na educação infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neuroeducação; Educação Infantil; Desenvolvimento Cognitivo; Professor; Escola.

## ABSTRACT

This article delves into the association of neuroeducation with pedagogical resources in early childhood education, highlighting the challenges of using neuroscience knowledge in classroom practices to help and improve children's learning, especially children with some kind of learning difficulty. The aim of this work was to study the applicability of neuroeducation within schools, with a special focus on students who have learning gaps and need different care when teaching, within early childhood education. The methodology used was a literature review, looking at a series of academic studies, scientific articles, dissertations and theses on the subject of neuroscience and education. The research showed that neuroscience provides explanations for improving teaching practices in early childhood education.

**KEYWORDS:** Neuroeducation; Early Childhood Education; Cognitive Development; Teacher; School.

## INTRODUÇÃO

Ao falarmos em educação, imediatamente já relacionamos nosso pensamento à formação do indivíduo de forma completa, sem que sejam feitas separações, e nessa integralidade n[os, enquanto profissionais da área da educação, procuramos estimular e desenvolver todas as potências, condições e características dos nossos alunos para que ao crescerem e saírem do ambiente escolar estejam maduros o suficiente para contribuir para o avanço e melhoria do seu contexto social. Esse conceito é conhecido como formação integral, que foca no desenvolvimento das dimensões do ser humano.

A justificativa para a escolha desse tema, está presente no aumento exponencial da adaptação das práticas educacionais já conhecidas para essa nova geração de alunos que estamos recebendo dentro da sala de aula e as suas necessidades individuais. Com esse grande avanço dessa área, se fez possível entender o cérebro das crianças e como evolui na infância, sabendo que é uma fase muito importante e delicada para a construção das bases cognitivas e emocionais. Esse conhecimento nos auxilia também no processo de identificação, apoio e inclusão dos alunos com dificuldades de aprendizagem.

Mesmo sabendo de sua importância e auxílio na educação, a neurociência encontra grandes desafios em suas implementações no ambiente escolar, principalmente na educação infantil. E a partir disso se gera o problema de que como podemos incluir de forma efetiva a neurociência nas práticas pedagógicas na educação infantil para que esse período seja aprimorado e aprimore o processo de aprendizagem. Como os professores possam ser capacitados e recebam o devido apoio para a integração dessa prática inovadora em sala de aula e como isso será analisado no desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos.

## NEUROCIÊNCIA

A partir da motivação mais assertiva, a neurociência e educação se uniram para que juntas de compreender nosso cérebro para que possamos aprender de forma pudéssemos entender o que acontece no nosso cérebro a partir do momento que nascemos até a vida adulta. Essa é uma das ferramentas que a inovação trouxe para a educação, afinal, a nossa sociedade tem sofrido grandes alterações, sendo assim, a educação não pode ficar estagnada, precisa acompanhar o desenvolvimento para se adequar as demandas da atualidade. Nós, precisamos socializar, interagir constantemente com o nosso meio para que possamos identificar, compreender e nos adaptarmos para sobreviver.

Tendo isso em mente, o nosso sistema nervoso é o responsável por essa interação: entre o meio interno e externo. Nosso sistema nervoso central é encarregado pela nossa consciência, entendimento da informação, por comparar uma experiência nova com as anteriores, por nossas respostas involuntárias e voluntárias e como agimos no ambiente. No cérebro é que aparecem as emoções, e nossos processos mentais (atenção, pensamento e julgamento). Todos esses processos só são possíveis porque os neurônios trabalham para transportar essas informações, o sistema nervoso é um dos mais complexos do nosso corpo humano.

A neuroeducação vem ganhando um grande destaque pois se trata de uma ciência multidisciplinar, a qual relaciona os conhecimentos da neurociência com as práticas pedagógicas e por tal razão se tornou uma ferramenta de aprimoramento do processo educacional. Ela estuda como o nosso cérebro se organiza e processa as informações que lhe são entregues, e com isso podemos conduzir de forma mais intencional as nossas atividades dentro da sala de aula, e fora dela. Dentro desse trabalho vamos examinar a neurociência dentro da educação infantil.

Apesar de muitas vezes pensarmos na “utilização” do desenvolvimento do aluno pós-período escolar, Costa, Silva e Souza sustentam que a formação integral é um processo contínuo, permanente e participativo que procura expandir as áreas ética, afetiva, espiritual, estética, social e política.

Como bem sabemos, a missão de educar, não é uma das mais fáceis. Para que hoje tivéssemos um grande material a respeito do assunto, antes de nós existiram pessoas que se comprometeram a formação dos outros para que pudéssemos hoje aprender a lidar com um grande número de situações por meio de estudos. A primícia da educação de uma criança ocorre dentro de casa, com a família incluindo na criança os valores e princípios que acreditam serem necessários para que haja uma boa convivência social. Passada a primeira parte da formação, entramos nas escolas e instituições de ensino, que mediante esse olhar se encaixam na segunda parte, que por meio dos seus profissionais (professores, pedagogos, diretora, coordenadora pedagógica, etc.) constroem o conhecimento que levarão por toda a vida.

## NEUROCIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Foi constatada a importância do conhecer os funcionamentos do cérebro para potencializar a aprendizagem em sala de aula, focando nas experiências proporcionadas pelos professores e as

metodologias utilizadas para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Foi possível concluir que a neurociência apresenta um desempenho favorável em relação a melhora da educação infantil, pois respalda de uma forma mais personalizada e efetiva as necessidades de aprendizagem das crianças, a neuroeducação pode assumir um papel transformador dentro da educação auxiliando na formação cognitiva dos alunos.

Para Sairon et al. (2020, no processo de aprendizagem a informação é recebida, processada e respondida aos estímulos em quatro etapas: (a) percepção, a informação é recebida através dos sentidos e recebe significado; (b) memória, registra informações, pelo menos temporariamente, e retém dados recebidos através dos sentidos, ou seja, entendida como a capacidade de memorizar (visual, fonológica) o processo que se inicia com a memória de trabalho, que é pequena e temporária, para depois consolidar e determinar as informações que devem permanecer; (c) funções executivas, processar os elementos da informação e correlacioná-los com o conhecimento previamente armazenado na memória, podendo ser entendidas como habilidades que permitem ações voluntárias em busca de objetivos; (d) funções expressivas, responder por meio da comunicação; eles se expressam através da linguagem.

Os profissionais da área da educação, devem desenvolver as habilidades em todas as áreas do conhecimento e aplicar esse conhecimento dentro de um contexto e com isso assegurar que o aluno aplique o aprendizado em sua vida social. Outro conceito que deve ser muito trabalhado é o da atenção que é compreendido como capacidade, que é indispensável em diversos processos mentais pois nesse conceito temos o controle da entrada de informações. Se conseguirmos trazer o interesse da criança para a atividade, encaixarmos sua complexidade e o método pedagógico para aquela criança teremos com uma grande chance de um aprendizado mais efetivo, prazeroso e inclusivo. Compreender as fases do desenvolvimento da crianças é de muita importância para que possamos auxiliar o seu desenvolvimento a aprendizado, e um exemplo para que sejam realizadas atividades de acordo com o seu desenvolvimento é o conhecimento do desenvolvimento motor da crianças, existe uma espécie de ordem que o desenvolvimento motor precisa seguir, a cada ano temos uma nova etapa diferente para atravessar, e tendo conhecimento desses estágios podemos trabalhar em cima deles com os nossos alunos, fazendo com que a criança evolua de forma adequada e receba os estímulos corretos para a sua faixa etária. O quadro a seguir apresenta, de uma forma resumida, quais são essas fases do desenvolvimento motor.

As fases e estágios	Sequência do desenvolvimento
0 a 6 meses	Fase Reflexiva: - estágio de codificação - estágio de decodificação
6 a 12 meses	Fase rudimentar: - estágio de início de inibição de reflexos
1 a 2 anos	Fase rudimentar: - estágio pré- controle
2 a 4 anos	Fase de movimentos fundamentais: - estágio inicial e elementar
4 a 6 anos	Fase de movimentos fundamentais: - estágio de maturação e maduro
7 a 10 anos	Fase de movimentos especializados: - estágio de transição
11 anos e acima	Fase de movimentos especializados: - estágio aplicação -estágio utilização
13 anos acima	Fase de movimentos especializados - estágio cultural e especificidade

#### **Adaptado de Gallahue e Ozmun (2003)**

A neurociência, como já mencionada diversas vezes no decorrer desse trabalho, trouxe diversos benefícios para a educação infantil, e entre elas está o fato de tornar a educação infantil mais significativa, pois oferece mais compreensão para as práticas pedagógicas, Casagrande nos mostra como tal ciência pode ser um elemento transformador dizendo que “o entendimento das bases neurológicas da aprendizagem permite aos educadores criar ambientes e atividades que promovem uma aprendizagem mais significativa e contextualizada” (Casagrande, 2019, p. 120). Essa afirmação nos mostra como as metodologias usadas em sala de aula são altamente eficazes quando integradas ao funcionamento do cérebro da criança, o que auxilia no entendimento total da criança e na absorção daquele conhecimento.

Quando pensamos na infância, lembrando que nessa fase a criança está formando as suas habilidades cognitivas e essas habilidades são a base para respaldar todo e qualquer aprendizado

futuro, como o autor bem destacou anteriormente, os professores precisam enfatizar as experiências educacionais não apenas repassar um conhecimento, precisar ser algo elaborado, muito bem planejado e pensado em prol da aprendizagem, sempre ligando o novo com algo que já aprenderam anteriormente.

E observando essas questões vemos como é importante dentro da educação infantil a incorporação da neurociência nas escolas, pois esse estudo do cérebro e desenvolvimento dele mediante a determinadas situações auxilia na criação de planos de aulas mais eficazes e interativos. Algo pensado especialmente para aquele grupo ou aluno que precise de algo mais individualizado e essa percepção só traz benefícios para todos aqueles que estão inseridos nessa rotina porque além de contribuir para o ensino no presente, constrói bases muito firmes que auxiliarão esse aluno nos anos seguintes. Pois quando o professor consegue entender de forma biológica como funciona o cérebro ele consegue também beneficiar o progresso das habilidades que são consideradas críticas para a aprendizagem.

## **NEUROEDUCAÇÃO E AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM**

Ao introduzirmos a neurociência na educação infantil dentro de um cenário de dificuldades na aprendizagem podemos observar uma evolução do aluno pois a neurociência participa desse processo para que seja um caminho mais tranquilo e inclusivo.

Trazendo para a realidade vivida em sala de aula, existem exemplos práticos de como implantar a neuroeducação de forma real para trazer benefícios para essas crianças com dificuldades. O professor precisará analisar sua classe, e quais alunos necessitam de um método mais específico de ensino para aplicar seus conhecimentos neurocientíficos. Esse tipo de conduta individualizada é um ponto chave, levando em conta a pluralidade das pessoas e principalmente em relação as dificuldades de aprendizagem de uma pessoa para outra. Saber identificar e aplicar o melhor método auxilia na promoção de um aprender mais inclusivo.

A importância da neuroeducação dentro desse contexto surge da capacidade em compreender de uma forma mais complexa o que de fato está gerando às dificuldades de aprendizagem daquele aluno. Com a utilização dos métodos que a neurociência oferece para a educação, os profissionais podem se capacitar para identificar de forma mais fácil quais métodos se alinham de forma mais coerente com as dificuldades da criança.

O ambiente familiar também é um ponto muito importante para a neurociência, quando compreendem o processo pedagógico que foi escolhido para o aluno, a família pode interagir junto com a escola nesse método trazendo mais apoio e cuidado a criança.

Moutinho e Coudry, enfatizam que “a neuroeducação oferece insights críticos para entender e abordar as dificuldades de aprendizagem, como dislexia, permitindo um apoio mais efetivo e direcionado aos alunos” (Moutinho e Coudry, 2021. 110). O que nos leva a compreender que a neurociência nos oferece bases neurobiológicas para estudarmos essas dificuldades e desenvolver meios pedagógicos mais individualizados e eficazes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que a neurociência apresenta uma percepção a cerca dos processos de aprendizagem, a qual pode ser utilizada com o objetivo de aprimorar o ensino aprendizagem na educação infantil. Pontos importantes que foram ressaltados ao decorrer do trabalho foi sobre a função do cérebro no momento do aprendizado e o resultado das práticas educacionais precoces na formação cerebral.

Conclui-se também que a inclusão da neuroeducação no processo de ensino melhorou a eficácia desse ensino assim como auxiliou crianças com dificuldade de aprendizagem a melhorarem o seu desempenho em sala de aula e conseqüentemente dentro do seu meio social.

A experiência de inclusão da neurociência no processo de letramento também teve um bom aproveitamento, sendo até mesmo considerada essencial para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Quando os alunos da educação infantil participam de atividades com conceitos de ludicidade se sentem pertencentes aquele grupo e capazes de superar suas dificuldades o que auxilia na sua percepção de ambiente, motivando-os a cada vez mais utilizar os seus conhecimentos pois querem participar e dessa forma desenvolvem os conceitos cognitivos e emocionais.

Apesar das dificuldades que encontramos nessa implementação da neurociência na escola, estamos acompanhando grandes processos de evolução e vemos os profissionais se sentindo amparados em poder auxiliar seus alunos em duas dificuldades de uma forma mais assertiva.

## REFERÊNCIAS

Casagrande, p. (2019). **Neurociências e educação: uma compreensão à aprendizagem significativa na educação infantil**. Dissertação de Mestrado. Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, ES. Disponível em <: <https://repositorio.ivc.br/handle/123456789/1006>> Acesso 22 fev.2024

COSTA, Maria Aparecida Alves; SILVA, Francisco Mário Carneiro; SOUZA, Davison. **Parceria entre escola e família na formação integral da criança**. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades. Rev. Pemo, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2019.

GALAHUE, D.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 2ed. São Paulo: PHORTE, 2003.

MOUTINHO, de C. N.; Coudry, M. I. H. (2021). **Neuroeducação e dificuldades de leitura e :análise à luz da Neurolinguística Discursiva. Estudos Linguísticos** (São Paulo. 1978),50(3),1136–1158.

NASCIMENTO, A. N. S. do. (2014). **O processo de letramento na educação infantil: ensino desenvolvimental**. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas)-Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

SAIORON, Isabela et al. **Evidências sobre neuroética e neuroeducação: Uma revisão integrativa**. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, p.e410974276-e410974276, 2020.