



## DESENVOLVIMENTO CEREBRAL: PODAS NEURONAIS EM CRIANÇAS DE 2 Á 12 ANOS, CONCEITO, FUNCIONABILIDADE E IMPACTO NO NEURODESENVOLVIMENTO

ALEXANDRA MORAES COSTA DE SOUSA; BETANIA NUNES SIQUEIRA; HILDELENE AMELIA DE ARAUJO DANTAS

**Introdução:** O desenvolvimento cerebral infantil é um processo complexo e contínuo, sendo influenciado por estímulos ambientais e experiências individuais. Entre os mecanismos essenciais para o refinamento das conexões neurais, destaca-se a poda sináptica, um processo seletivo que ocorre desde a primeira infância até a pré-adolescência. Esse fenômeno permite que o cérebro otimize suas funções, aprimorando a aprendizagem, a cognição e o controle emocional. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar os períodos críticos da poda neuronal entre os 2 e 12 anos, seus impactos no neurodesenvolvimento e os fatores que influenciam esse processo, destacando a importância da estimulação adequada para a consolidação das conexões neurais. **Metodologia:** A pesquisa foi baseada em uma revisão de literatura sobre desenvolvimento cerebral, plasticidade sináptica e poda neuronal, com foco em artigos científicos recentes e publicações acadêmicas na área de neurociência e educação. **Resultados:** A poda neural inicia-se por volta dos 2 anos, quando o cérebro da criança possui um excesso de sinapses formadas durante a primeira infância. Entre os 3 e 6 anos, ocorre um refinamento progressivo dessas conexões, permitindo maior eficiência cognitiva, especialmente em áreas associadas à linguagem, motricidade e interação social. Esse período é crucial para o desenvolvimento da fala e do pensamento simbólico. Dos 7 aos 12 anos, a poda neural intensifica-se em regiões do córtex pré-frontal, responsáveis pelo pensamento lógico, planejamento e controle emocional. Essa reorganização melhora habilidades acadêmicas, autorregulação emocional e resolução de problemas. A estimulação adequada por meio da educação e do ambiente social é fundamental para a consolidação das conexões neurais mais eficientes. **Conclusão:** A poda neural é essencial para o desenvolvimento infantil, permitindo que o cérebro refine suas conexões e aumente sua eficiência funcional. Estratégias educacionais e estímulos adequados durante os períodos críticos podem maximizar o potencial da criança, fortalecendo suas capacidades cognitivas, emocionais e sociais.

Palavras-chave: **PLASTICIDADE; APRENDIZAGEM; SINAPSES;**