

**NEUROCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PROCESSOS
COGNITIVOS NA APRENDIZAGEM CIENTÍFICA PARA ESTUDANTES
COM TDAH E IMPLICAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Karla Loura Menezes¹, Eliana Maria Girão Moraes², Lúcio Fernandes Ferreira³

¹UFAM (karla.lmenezes@gmail.com)

²SEMED (eliana.moraes@semed.manaus.am.gov.br)

³UFAM (lucciofer@ufam.edu.br)

RESUMO

O presente trabalho, na modalidade Relato de Experiência e inserido no Eixo Temático 1, apresenta reflexões a partir das práticas desenvolvidas no Projeto Espaço de Superação, do CEMASP/SEMED Manaus, voltado à intervenção interdisciplinar com crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. O estudo discute sobre como os processos cognitivos da atenção, linguagem e criatividade se manifestam e podem ser estimulados nos diversos contextos de aprendizagem, utilizando o conhecimento da neurociência aplicada por meio de atividades lúdicas e estruturadas que mobilizam funções executivas e promovem autorregulação. A metodologia quantitativa com análise estatística apresentou os resultados produzidos após 14 atendimentos do realizado pela equipe multiprofissional do projeto. As análises evidenciaram avanços na atenção sustentada, no controle inibitório, na expressão verbal e na resolução criativa de problemas, além da sensibilização de educadores quanto à importância da atenção e da linguagem para o aprendizado. Concluímos que reconhecer a atenção, a linguagem e a criatividade como fundamentos cognitivos do aprender é essencial para favorecer aprendizagens significativas e aprimorar o ensino de conhecimentos científicos, inspirando práticas pedagógicas inclusivas e formações docentes mais conscientes e sensíveis à neurodiversidade e às múltiplas formas de aprender.

Palavras-chave: Neurociência, TDAH, Inclusão, Funções Executivas.

INTRODUÇÃO

A neurociência educacional tem sido fundamental para compreender os mecanismos cognitivos da aprendizagem, com a atenção, linguagem e criatividade sendo pilares interdependentes para o raciocínio, autorregulação e construção do conhecimento científico (Diamond, 2016; Barkley, 2012). Nesse contexto, o Projeto Espaço de Superação (SEMED/CEMESP Manaus) oferece intervenção multiprofissional para estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), buscando desenvolver funções executivas como a atenção sustentada, o controle inibitório e o uso criativo da linguagem por meio de atividades motoras, psicopedagógicas e lúdicas.

Apesar de não ser uma formação docente formal, a experiência do projeto e suas trocas com os professores das crianças participantes revelam o impacto positivo de estratégias neurocognitivas no engajamento e na aprendizagem, destacando a importância de integrar esses elementos na qualificação de educadores (Santos Junior et al., 2025; Souza, Alves, 2017). O presente relato objetiva apresentar os resultados dessas práticas, evidenciando como a neurodidática contribui para fortalecer os processos cognitivos (atenção, linguagem, criatividade e autorregulação emocional) em crianças com TDAH e seus efeitos na aprendizagem científica.

METODOLOGIA

A metodologia empregou uma abordagem quantitativa para avaliar as percepções dos professores dos estudantes participantes do Projeto Espaço de Superação. Para isso, aplicou-se um



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

questionário estruturado com perguntas em escala Likert, onde os professores avaliaram, em uma escala de 1 (nenhum avanço) a 5 (avanço muito bom), o progresso percebido nos quesitos de atenção, rendimento escolar, linguagem, autonomia, processamento e execução de informações, impulsividade, memória, organização e planejamento.

O Projeto Espaço de Superação, contexto desta pesquisa, foi realizado no segundo semestre de 2024. Ele contou com uma equipe multiprofissional composta por psicólogos, psicopedagogos, fonoaudiólogos, assistentes sociais e professores de Educação Física, atuando com alunos de 5 a 11 anos diagnosticados com TDAH.

As atividades foram desenvolvidas em 14 encontros semanais e abrangeram jogos atencionais, desafios de memória de trabalho, dinâmicas de controle inibitório, exercícios de linguagem, criatividade, resolução de problemas e diversas interações sociais. Paralelamente, os pais recebiam orientação para dar continuidade às atividades em casa, e os professores, para utilizar estratégias adaptadas ao funcionamento dos estudantes com TDAH. Cada intervenção buscou estimular redes atencionais e executivas, promover a regulação emocional e fortalecer a comunicação oral, simbólica e contextual (Posner, Rothbart, 2007; Santos Junior et al., 2025).

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística, sendo considerados avanços positivos aqueles avaliados como regulares, bons ou muito bons na escala Likert. A reflexão teórica que embasou a análise foi conduzida com base em autores da neurociência e da psicologia educacional, buscando articular os resultados observados com princípios cognitivos que sustentam o ensino-aprendizagem científico.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Barkley (2014), a atenção é um sistema regulador que sustenta o comportamento orientado a metas, envolvendo não apenas foco perceptivo, mas também regulação emocional e motivacional. Em crianças com TDAH, o comprometimento das redes atencionais impacta o autocontrole e o desempenho escolar (Barkley, 2014). Diamond (2016) destaca que o fortalecimento das funções executivas, atenção, controle inibitório e memória de trabalho, é decisivo para o raciocínio científico e a aprendizagem flexível.

A linguagem constitui-se como mediadora central na construção de conceitos e no desenvolvimento do pensamento reflexivo, atuando como ponte entre o saber cotidiano e o conhecimento científico. Segundo Oliveira e Pontes (2017), a aprendizagem ocorre de forma mais significativa quando a criança tem oportunidade de expressar, narrar e dramatizar suas compreensões, reorganizando mentalmente as experiências e atribuindo sentido às atividades cognitivas. Nessa perspectiva, a linguagem não apenas comunica, mas também transforma o pensamento, permitindo a reelaboração simbólica dos conceitos. Sousa e Alves (2017) reforçam que as interações sociais e os recursos mediadores como o diálogo, as explicações orais e o uso de narrativas, possibilitam que as crianças avancem na zona de desenvolvimento proximal, internalizando processos de atenção, memória e reflexão. Essa abordagem dialoga diretamente com as práticas desenvolvidas no Projeto Espaço de Superação (CEMASP/SEMED, 2024), que, ao utilizar jogos simbólicos, atividades lúdicas e interações verbais mediadas, estimula o controle inibitório, a comunicação oral e a autorregulação emocional, promovendo o fortalecimento das funções executivas e a construção de aprendizagens mais autônomas e contextualizadas.



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

A autorregulação emocional, segundo Diamond (2016) e Grossi e Lyra (2025), consiste na capacidade de monitorar e modular emoções e comportamentos em função de metas cognitivas. Trata-se de um processo neuropsicológico central para a aprendizagem, pois permite ao estudante sustentar o foco atencional, inibir respostas impulsivas e ajustar estratégias frente às demandas cognitivas. No contexto do TDAH, a autorregulação emocional aparece frequentemente prejudicada, exigindo intervenções que favoreçam o equilíbrio afetivo e o controle inibitório durante as atividades de aprendizagem.

A criatividade, atua como mecanismo de integração entre emoção e cognição. Atividades que convidam à criação, à imaginação e à resolução de problemas, ativam redes neurais relacionadas à flexibilidade mental, ampliando o potencial de aprendizagem. (Matias et al., 2025; Grossi, Lyra, 2025).

Menezes (2022) e Staudt, Rosa (2023) alertam para a necessidade de formação docente crítica, capaz de superar neuromitos (crenças populares, simplificações incorretas ou interpretações distorcidas sobre o funcionamento do cérebro) e compreender a base neurobiológica da aprendizagem. Embora o Projeto *Espaço de Superação* não tenha foco direto na formação de professores, suas práticas têm contribuído para a melhora do desempenho escolar dos estudantes e mostram a relevância do conhecimento sobre processos cognitivos para o planejamento pedagógico e conseqüentemente para a sua inclusão na formação de professores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes do Projeto Espaço de Superação mostraram avanços significativos em atenção sustentada, autorregulação emocional e linguagem reflexiva. Atividades que combinavam desafio cognitivo, ludicidade e reforço positivo foram as mais eficazes para manter o engajamento e estimular o raciocínio.

Os resultados indicaram que, após 14 encontros, 76% dos participantes avançaram na Linguagem, 72% melhoraram o controle da impulsividade e 71% avançaram na Atenção. A equipe docente passou a incorporar atenção e linguagem em seus planejamentos, contribuindo para práticas escolares mais humanizadas e inclusivas.

A experiência aponta para a importância de aplicar os conhecimentos da neurociência à prática educativa, e a necessidade de uma formação docente que os considere a aplicação dessas competências como estratégias de intervenção no desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

CONCLUSÃO

A experiência proporcionada pelo *Projeto Espaço de Superação* evidencia que é possível acessar e desenvolver processos cognitivos essenciais à aprendizagem científica por meio de metodologias que apliquem os conhecimentos da neurociência à metodologias para desenvolver a atenção, a linguagem e a criatividade, de forma intencional e interdisciplinar para potencializar, não apenas o desempenho de crianças com TDAH, mas também o olhar pedagógico sobre a diversidade cognitiva.

Embora as ações do projeto não visem, diretamente, a formação docente, suas práticas constituem um campo fértil para reflexões sobre a formação continuada, apontando caminhos para uma educação científica inclusiva, emocionalmente significativa e cognitivamente consciente.





XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025