

ABORDAGEM STEAM, COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PAINÉIS SENSORIAIS PARA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM TEA

João Emerson Martins da silva ¹

João Lucas da Silva Francisco ²

Jason ivanildo Gonçalves da silva ³

Linaldo Luiz de oliveira ⁴

RESUMO

Nos últimos anos, a abordagem STEAM tem sido apontada como um promissor instrumento de construção do saber científico e da interdisciplinaridade, ao estimular a exploração das áreas de ciência, tecnologia, engenharia, arte e matemática, para o desenvolvimento de projetos que visam à resolução de demandas da escola e entorno, estimulando o ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), criatividade, inclusão e a construção da postura crítica e social dos discentes. Dentro dessa realidade, essa prática objetivou desenvolver o letramento científico e o ensino de CTS, por meio do desenvolvimento de ferramentas didáticas para a promoção do ensino equitativo e inclusivo de crianças com transtorno do espectro autista (TEA). O trabalho foi desenvolvido na EMEF Iraci Rodrigues de Farias Melo, através do LISE - Laboratório de Inovação e Sustentabilidade Educacional em Mogeiro-PB. A instituição recebeu recentemente uma sala de recursos educacionais para o atendimento especializado de alunos atípicos, fato que serviu como oportunidade para o estudo e desenvolvimento de materiais educacionais, sob a ótica STEAM. Para tal, foram realizadas entrevistas com professores da rede municipal de ensino que possuem alunos com o TEA, a fim de mapear as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos. Os dados analisados revelaram que as crianças têm altas dificuldades em aspectos como atenção, percepção, coordenação motora e comunicação verbal e não verbal. Com base nos dados, os estudantes desenvolveram painéis sensoriais, que foram anexados ao acervo da sala de atendimentos da instituição, com o intuito de estimular o desenvolvimento das crianças

1. tecnólogo do Curso de eletromecânica da instituição Federal da Paraíba - IFPB. joaoemersonmartins111@gmail.com;

² Tecnólogo pelo Curso de automação industrial da instituição Federal paraíba - IFPB jasonsix02@email.com;

³ Tecnologia do Curso de automação da instituição federal da paraíba - IFPB, joaolucas4profissional2cnv@email.com;

⁴ Professor orientador:mestre em ecologia e conservação - universidade estadual da paraiba - UEPB, linaldohippnos@email.com.



e trabalhar as dificuldades mais citadas pelos professores. Estes painéis proporcionam desafios e ações simples, que facilitam a integração e comunicação com os alunos e contribuem para o aperfeiçoamento dos atendimentos escolares, apoiando-se nos conceitos educacionais que fizeram parte das elaborações que ajudaram a formar a base das principais evoluções das crianças

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a abordagem STEAM tem sido apontada como um promissor instrumento do saber científico e da interdisciplinaridade, ao estimular a exploração das áreas como ciência, tecnologia, engenharia e matemática, para o desenvolvimento de projetos que visam à resolução de demandas da escola e do entorno, estimulando o ensino de ciência, tecnologia e sociedade (CTS), criatividade, inclusão e a construção da postura crítica e social dos discentes (Teixeira, Pricinoti & Moura, 2024).

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição comportamental que desafia médicos, psicólogos e demais profissionais da saúde mental infantil, pois o diagnóstico possui uma heterogeneidade de sintomas com possibilidades infinitas de características, envolvendo prejuízos de linguagem, sociais, acadêmicos, cognitivos e emocionais (Mazzega, Tamanaha & Perissinoto, 2023).

A integração social e a integração sensorial são definidas como um processo neurofisiológico, que identifica a função do sistema nervoso central em organizar, interpretar, processar e modular as informações advindas dos sistemas sensoriais, considerando que as crianças passam por dificuldades em elaborar atividades tanto domésticas quanto educacionais (Ayres, 1979; Dunn, 2001).

Dentre as dificuldades com as quais as crianças lidam em suas vidas, as que mais interferem no desenvolvimento delas são a visão, o tato, o olfato, a percepção e, principalmente, a coordenação motora. Todos esses aspectos são visados e associados à aprendizagem e às memórias anteriores mantidas no cérebro (Ayres, 1979).

Através de estudos, foram identificados alguns comportamentos que interferem negativamente no processo de escolarização e que podem estar relacionados às dificuldades sensoriais. Por isso, nas escolas, os professores tendem a demonstrar altas dificuldades no ensino de crianças com autismo, considerando que não sabem lidar na



elaboração de atividades sensoriais que interajam no desenvolvimento de crianças atípicas (Ayres, 1972).

Nesse contexto, estudos indicam que a prática de painéis sensoriais intervém no desenvolvimento e no estímulo ao conhecimento de crianças com TEA, ao praticarem atividades que ajudam em sua trajetória de vida, trazendo uma maneira divertida e inovadora de aprender, auxiliando na evolução dessas crianças e progredindo na educação, ajudando-as tanto na vida social quanto na concepção de estímulos de conhecimento.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido na EMEF Iraci Rodrigues de Farias Melo, através do LISE – Laboratório de Inovação e Sustentabilidade Educacional em Mogiço-PB. A instituição recebeu recentemente uma sala de recursos educacionais para o atendimento especializado de alunos atípicos, fato que serviu como oportunidade para o estudo e desenvolvimento de materiais educacionais sob a ótica STEAM. Para tal, foram realizadas entrevistas com professores da rede municipal de ensino que possuem alunos com TEA, a fim de mapear as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos.

1.1 ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

Após a escolha da temática, os alunos realizaram uma fase de pesquisas e estudos que visaram analisar artigos científicos e rodas de conversa, para aprimorar o conhecimento e a compreensão da temática, alinhando com as necessidades e dificuldades observadas pelos alunos e familiares. Com base nessas observações, foram realizadas entrevistas por meio de questionários semiestruturados com os professores da rede municipal que possuem alunos com TEA, buscando analisar as principais dificuldades dos professores em elaborar atividades que auxiliem no desenvolvimento das crianças atípicas e o que os painéis sensoriais estimulam no ensino dessas crianças.

1.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS



As respostas dos questionários foram examinadas pelos alunos por meio de porcentagem simples, o que permitiu a construção interdisciplinar do saber, proporcionando uma melhor compreensão das necessidades dos professores, que enfrentam falta de ferramentas pedagógicas adequadas para o ensino de crianças atípicas.

Após a análise e discussão dos dados, os alunos compararam seus resultados com outras leituras. Através do artigo de Teixeira, Pricinoti & Moura (2024), avaliou-se que os painéis sensoriais têm um grande impacto na aprendizagem, estimulando formas que auxiliam nas habilidades como coordenação motora e percepção.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados realizada pelos discentes permitiu a compreensão das principais dificuldades no ensino de alunos com TEA na rede municipal de ensino. Dos 32 professores que foram entrevistados, mais de 75% afirmaram que não possuem formação adequada para o ensino de crianças com TEA.

De acordo com essas análises, a falta de preparação específica impede que os professores utilizem abordagens educacionais baseadas em evidências, essenciais para trabalhar com alunos autistas de forma eficaz. Professores com formação adequada conseguem empregar metodologias de ensino mais individualizadas, como a análise do comportamento aplicada e práticas visuais, que auxiliam na organização da rotina e no desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

A socialização representa um dos principais desafios enfrentados por alunos com TEA, sendo amplamente estudada como uma característica essencial para o desenvolvimento socioemocional e educacional dessas crianças. As habilidades sociais limitadas, comuns em indivíduos com TEA, afetam a comunicação, a construção de vínculos e o envolvimento em atividades grupais, o que pode resultar em isolamento social e dificuldades para participar de atividades educacionais. A socialização restrita também impacta a autoestima e o bem-estar dos alunos, comprometendo o engajamento e a aprendizagem. Esses aspectos, quando negligenciados, dificultam a inclusão plena desses alunos e impedem que desenvolvam a compreensão social necessária para o contexto escolar e a vida adulta.



A questão da seletividade alimentar é outro aspecto crítico no cotidiano escolar dos alunos com TEA, impactando a socialização e a rotina alimentar. Crianças com TEA apresentam comportamentos alimentares seletivos que não apenas refletem suas particularidades sensoriais, mas também podem estar associados a déficits na interação social, pois os momentos de refeição na escola são oportunidades importantes para socializar e participar de dinâmicas em grupo. A rigidez alimentar pode gerar ansiedade e estresse tanto para os alunos quanto para seus professores e colegas, que precisam adaptar-se a essas peculiaridades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho evidencia a importância dos painéis sensoriais na vida das crianças atípicas, auxiliando no desenvolvimento da vida social e na coordenação motora das crianças com transtorno do espectro autista (TEA). A criação de painéis sensoriais interativos, que integram atividades adaptadas, oferece aos professores uma ferramenta prática para responder às necessidades de alunos com TEA, promovendo um ambiente de aprendizado inclusivo e acessível.

Os resultados desta pesquisa destacam a importância da formação docente e do uso de metodologias baseadas em evidências para superar os desafios no ensino desses alunos. Os painéis sensoriais contribuem para o desenvolvimento de atividades para alunos com TEA, ao mesmo tempo em que proporcionam suporte contínuo e adaptável às necessidades específicas de cada estudante. Essa inovação demonstra que, ao unir tecnologia e práticas educacionais, é possível aprimorar significativamente a experiência escolar de alunos com TEA, preparando-os para uma participação mais ativa e integrada na sociedade.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista, painéis sensoriais, inclusão educacional, STEAM

REFERÊNCIAS

- AYRES, A. J. *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1979.
- FOMBONNE, E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Research*, v. 65, n. 6, p. 591–598, 2009. DOI: 10.1203/PDR.0b013e31819e7203.
- MAZZEGA, L. C.; TAMANAHA, A. C.; PERISSINOTO, J. Comunicação social no transtorno do espectro autista: adolescentes no contexto teatral. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 35, n. 2, e58624, 2023. DOI:



10.23925/2176-2724.2023v35i2e58624.

PAULA, C. S.; RIBEIRO, S. H.; FOMBONNE, E.; MERCADANTE, M. T. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 41, n. 12, p. 1738–1742, 2011. DOI: 10.1007/s10803-011-1200-6.

PRICINOTI, B. M.; MOURA, J. V. S. de; TEIXEIRA, S. de A. Interdisciplinaridade em ação: STEAM e cultura maker na transformação das práticas escolares. *Anais do Congresso de Educação, Interdisciplinaridade e Práticas Escolares*, v. 1, n. 1, p. 1-2, 24 maio 2025. DOI: 10.56579/eduinterpe.v1i1.1988.

