



ESCOLA EVANGÉLICA PROF. JOSÉ INÁCIO DA COSTA

**CARRINHO SONORO PORTÁTTL: RECURSO LÚDICO-PEDAGÓGICO PARA
ESTIMULAÇÃO SENSORIAL EM CRIANÇAS AUTISTAS**

UPANEMA, RN

2025



Lucas Gabriel de Andrade Targino
Maria Eduarda da Silva Oliveira
Vitor Vinícius Melo Bezerra de Carvalho

Orientadora: Fabiola Rochelly Rocha Silva Dantas
Coorientadora: Ana Luiza da Silva Mendonça

CARRINHO SONORO PORTÁTIL: RECURSO LÚDICO-PEDAGÓGICO PARA ESTIMULAÇÃO SENSORIAL EM CRIANÇAS AUTISTAS

Relatório apresentado à 9ª FEMIC - Feira
Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Fabiola Rochelly Rocha
Silva Dantas e coorientação de Ana Luiza da
Silva Mendonça.



RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que apresenta impactos inovadores na comunicação, na interação social e no comportamento. Na rotina escolar de crianças com TEA, é comum observar dificuldades de atenção, interação social e regulação emocional. Embora atividades sensoriais ajudem significativamente no desenvolvimento desses aspectos, os recursos disponíveis nas escolas costumam ser fixos, pouco atrativos ou inacessíveis para todas as turmas e espaços. Isso dificulta o uso contínuo e adaptável desses recursos no cotidiano escolar, áreas que frequentemente apresentam dificuldades em contextos educacionais tradicionais. O presente projeto buscou explorar a eficácia de estratégias pedagógicas inclusivas, com foco no uso de recurso pedagógico, carrinho sonoro, considerando a sua relevância na aprendizagem e no bem estar de crianças autistas, atendendo às particularidades cognitivas e sensoriais. Por ser um recurso tátil, visual e auditivo, ele amplia as possibilidades de ensino, tornando a aprendizagem mais significativa e prazerosa.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista (TEA); educação inclusiva; recursos pedagógicos.



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
JUSTIFICATIVA.....	7
Objetivo geral.....	8
Objetivos específicos	8
METODOLOGIA	9
RESULTADOS OBTIDOS	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS	17



INTRODUÇÃO

A educação inclusiva busca criar ambientes de aprendizagem que respeitem as diferenças e potencializem as habilidades de cada criança, proporcionando aprendizagem e oferecendo uma educação inclusiva as crianças com deficiência. “A alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista é um campo de investigação acadêmica em constante desenvolvimento” conforme assinalado pela *American Psychiatric Association* et al (2013 Apud Vegas, 2025, p. 12), visto que as características cognitivas únicas desses indivíduos, como as dificuldades de comunicação e a limitação na interação social, interferem diretamente na aquisição da linguagem escrita. Esse processo de aprendizagem é considerado desafiador, pois os obstáculos enfrentados pelos alunos com TEA estabelecem práticas pedagógicas individualizadas, que contemplem suas necessidades cognitivas e sociais de forma adequada como aponta Vegas, (2025, p.12)

[...] a educação inclusiva se apresenta como um direito inalienável, sendo imprescindível para que alunos com TEA possam ter acesso a um ambiente de aprendizado que favoreça seu desenvolvimento acadêmico e social. Contudo, para que essa inclusão seja efetiva, é necessário mais do que simplesmente garantir a presença desses alunos em sala de aula; é essencial que os educadores estejam preparados para lidar com as especificidades desse público, e que os recursos didáticos sejam adequadamente adaptados para promover a equidade no processo de ensino e aprendizagem (FILHO; LOWENTHAL, 2013).

Dessa forma, como destaca a autora é essencial a prática de estratégias pedagógicas personalizadas, que atendam às peculiaridades de cada criança, a fim de promover e garantir o sucesso escolar dos alunos autistas, principalmente na etapa da alfabetização, que é fundamental no avanço na educação básica. Nessa abordagem de inclusão e ensino de qualidade o carrinho sonoro se apresenta como uma alternativa pedagógica viável e atrativa, principalmente em contextos que exigem estratégias diferenciadas para atender crianças com necessidades específicas. Por ser um recurso tátil, visual e auditivo, ele amplia as possibilidades de ensino, tornando a aprendizagem mais significativa e prazerosa.



A diversidade de estímulos presentes nos recursos pedagógicos sensoriais não apenas contribui para o aprendizado acadêmico, mas também amplia as possibilidades de interação social e desenvolvimento emocional dos alunos com TEA, áreas que frequentemente apresentam dificuldades em contextos educacionais tradicionais.

A estimulação sensorial diversificada oferecida pelo carrinho sonoro pode aumentar a atenção e a motivação dos alunos com TEA, que frequentemente enfrentam desafios nessas áreas em ambientes educacionais convencionais. Além disso, a abordagem sensorial respeita as particularidades sensoriais desses indivíduos, criando um ambiente de aprendizado mais adaptado às suas necessidades e favorecendo um maior engajamento nas atividades propostas a essas crianças.

Portanto, o carrinho sonoro, um recurso pedagógico lúdico e sensorial, foi desenvolvido para ajudar e facilitar as atividades pedagógicas em sala de aula, se destacando por seu potencial em estimular a atenção, a audição, a coordenação motora e a linguagem, especialmente em crianças com transtorno do espectro autista (TEA).



JUSTIFICATIVA

A inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) representa um desafio constante no ambiente escolar, especialmente no que se refere à adaptação das práticas pedagógicas às suas necessidades específicas. Essas crianças frequentemente apresentam dificuldades de concentração, comunicação e regulação emocional, o que pode comprometer sua participação de forma ativa nas atividades escolares e o desenvolvimento pleno de suas potencialidades. Nesse contexto, a utilização de recursos pedagógicos sensoriais e adaptados torna-se fundamental para promover um aprendizado significativo e inclusivo.

Contudo, observa-se que muitas escolas ainda carecem de materiais didáticos acessíveis, dinâmicos e que possam ser utilizados de forma itinerante e interligadas às diversas turmas. Os recursos sensoriais disponíveis, em sua maioria, são pouco atrativos ou limitados a determinados espaços, o que dificulta a continuação e a ampliação das práticas pedagógicas voltadas aos alunos com TEA.

Diante dessa realidade, o desenvolvimento e a implementação do carrinho sonoro surgem como uma proposta inovadora, eficaz e benéfica, por se tratar de um recurso pedagógico móvel, tátil, visual e auditivo, capaz de estimular múltiplos sentidos e favorecer a interação das crianças com o ambiente escolar. Além de contribuir para o engajamento e o bem-estar dos estudantes, o carrinho sonoro pode potencializar a aprendizagem por meio de experiências concretas, lúdicas e significativas, alinhadas aos princípios da educação inclusiva.

Assim, este projeto justifica-se pela necessidade de ampliar as estratégias pedagógicas que promovam a inclusão efetiva e o desenvolvimento integral de crianças com TEA, proporcionando aos educadores uma ferramenta acessível, versátil e capaz de transformar a rotina escolar em um espaço mais acolhedor, participativo e estimulante.



OBJETIVOS

Objetivo geral

- Explorar os benefícios e a eficácia do uso de brinquedos sonoros (recursos pedagógicos) no processo de aprendizagem e interação de crianças autistas, promovendo a inclusão por meio de materiais pedagógicos simples e criativos

Objetivos específicos

- Compreender a importância do carrinho sonoro e sua eficácia no desenvolvimento do ensino e aprendizagem das crianças com transtorno do espectro autista-TEA.
- Explorar os efeitos dos estímulos sonoros, na atenção e concentração das crianças com TEA.
- Avaliar a estimulação sensorial, manter o foco em tarefas, atividades, reduzir a dispersão e promover a capacidade de aprendizagem e interação...



METODOLOGIA

Para a produção do carrinho sonoro foi utilizado os seguintes materiais listados no quadro abaixo:

Base de madeira	Materiais sonoros (reciclados)	Esponjas
MDF de 15mm medindo 40x40 cm.	Legos	Mola
Parafusadeira	Calculadora	Cordoes
Cola para madeira	Tampas de garrafas e garrafas pet.	Prendedores de roupas
Trena de medição.	Zíper	Interruptor
Parafusos	Feltro	Xilofone
Rodas (pneus)	Botões	Lápis de cor
Máquina de corte de MDF	Luzes de led	Velcro
Lixa	Letras	Números
Chaves	Canos de pvc	Figuras geométricas
Ferrolho	Lixa de unha	Carrinho de brinquedo com legos
Campanhia	Quadro mágico	Cubo mágico
Bolas de plástico	Controle remoto	Ábaco

Para a produção do potinho/garrafinha da calma, foram utilizados os seguintes materiais apresentados no quadro abaixo:

Garrafas pet recicladas e água	Miçangas (modelos e formatos variados).
Cola glitter e brilho usado em decorações	Ponpons de lã
Ligas de cabelos	Adesivos para a identificação destes

Para a construção do carrinho sensorial foram realizadas as seguintes etapas:

1- Medição da folha de MDF com uma trena para definir tamanho e largura do carro. Em seguida, o carrinho passa pelo processo de corte. Esta etapa foi realizada por um profissional (marceneiro), pois ao utilizar um instrumento de corte é necessário um profissional da área para manusear a máquina da forma correta evitando assim riscos de acidentes. Este processo pode ser observado nas figuras 1, 2, 3, 4 e 5 abaixo:

Figura 1- medição



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 2- corte



Fonte: (Autores, 2025)

2- Depois de passar pelo processo de medição e corte, é hora de dar forma ao recurso pedagógico, colando e em parafusando as partes que formam o carrinho.

Figura 3- Montagem



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 4- colagem das partes



Fonte: (Autores, 2025)

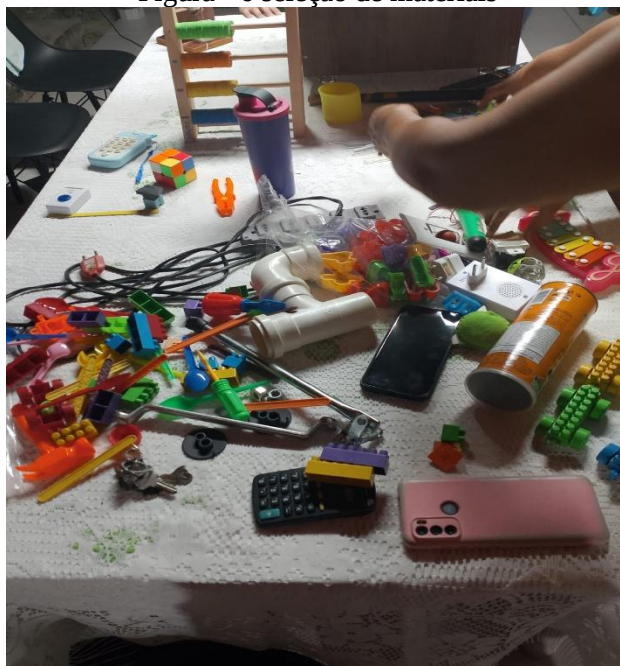
Figura 5- Montagem do carrinho.



Fonte: (Autores, 2025)

3- Em outro momento, foi feita a seleção dos materiais sonoros que compõem o recurso pedagógico. Tais como os listados no quadro citados no item 3 e apresentados nas figuras 6 e 7 abaixo. Todos os materiais selecionados são reciclados, reaproveitados, higienizados e selecionados com o auxílio de uma especialista a professora Francisca das Chagas, formada em pedagogia e pós-graduada em psicologia escolar e da aprendizagem, pós em educação especial :atendimento educacional especializado e graduanda em terapia ocupacional.

Figura - 6 seleção de materiais



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 7. Seleção de materiais



Fonte: (Autores, 2025)

4- Nesta etapa, depois de selecionarmos todos os objetos sensoriais que compõem o recurso, iniciamos a colagem destes no carrinho, como mostram as figuras 8, 9, 10 e 11 abaixo. Depois de finalizado, o carrinho estava pronto para ser testado.

Figura 8- colagem



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 9- colagem



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 10- colagem



Fonte: (Autores, 2025)

Figura 11- finalizado



Fonte: (Autores, 2025)



RESULTADOS OBTIDOS

Crianças com TEA muitas vezes respondem bem a estímulos sensoriais controlados. Um carrinho sonoro pode ajudar no desenvolvimento da coordenação motora, atenção, socialização e regulação emocional, tornando-se um recurso pedagógico acessível e eficaz. “A diversidade de estímulos presentes nos jogos sensoriais não apenas contribui para o aprendizado acadêmico, mas também amplia as possibilidades de interação social e desenvolvimento emocional dos alunos com TEA, áreas que frequentemente apresentam dificuldades em contextos educacionais tradicionais.

A essas crianças, o carrinho sonoro, um recurso pedagógico lúdico e sensorial, foi desenvolvido para ajudar e facilitar as atividades pedagógicas em sala de aula, se destacando por seu potencial em estimular a atenção, a audição, a coordenação motora e a linguagem, especialmente em crianças com transtorno do espectro autista (TEA). A pesquisa evidenciou que recursos como estímulos táteis, visuais e auditivos favorecem um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e inclusivo, promovendo avanços significativos no desenvolvimento cognitivo, motor e social dos alunos como apresenta Vegas, (2025, p. 13).

[...] Os jogos sensoriais são recursos educacionais que estimulam múltiplos sentidos, como o tato, a visão e a audição, e têm se mostrado eficazes no processo de ensino, especialmente no contexto da alfabetização de crianças com TEA. De acordo com Ayres (1979), esses jogos proporcionam uma aprendizagem interativa, onde os alunos se envolvem ativamente com o conteúdo, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, ao mesmo tempo em que favorecem a integração de diferentes canais sensoriais [...]

Como apresenta a autora a personalização das atividades, adaptando-se às necessidades e preferências individuais, foi indicada como um fator determinante para elevar ao máximo os benefícios dessa abordagem. O carrinho sonoro é um recurso pedagógico eficaz e acessível, pois promove a aprendizagem significativa e inclusiva. Ele estimula os sentidos, a criatividade e a imaginação. promove o desenvolvimento motor, ao usar a diversidade elementos do carro, a criança desenvolve a coordenação motora fina e a coordenação olho/ mão.

Ele fortalece o vínculo entre pais e filhos, quando utilizado para entreter a família, estimula a audição, pois emite diferentes sons que atraem a atenção da criança com transtorno do espectro autista e estimulam sua audição. Conclui-se que o carrinho sonoro se apresenta



como uma ferramenta pedagógica de baixo custo e alta aplicabilidade, capaz de promover a equidade no ensino e potencializar o desenvolvimento integral de crianças com TEA, reforçando o papel das estratégias sensoriais na construção de uma educação inclusiva e de qualidade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da contribuição do carrinho sonoro no processo educativo mostra que esse recurso desempenha um papel fundamental na criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e eficazes. Ao agregar elementos pedagógicos com características lúdicas, o carrinho sonoro se torna um recurso pedagógico benéfico e eficaz que ajuda os alunos autistas a superar os desafios enfrentados, promovendo o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dessas crianças. A utilização do carrinho de madeira, como destacado ao longo do texto, é um modelo claro de como essas ferramentas podem ser personalizadas para atender às necessidades específicas de cada aluno, promovendo um aprendizado mais significativo e dinâmico.

Nessa perspectiva de contribuição e inclusão, o projeto buscou investigar “como um carrinho de madeira com estímulos sonoros pode contribuir para o desenvolvimento sensorial e cognitivo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?” O carrinho sonoro é uma ferramenta pedagógica eficaz e acessível que promove a aprendizagem significativa e inclusiva. Seu uso em contextos escolares potencializa o desenvolvimento integral das crianças, respeitando suas particularidades, promovendo assim a inclusão e a equidade no ensino.

Além disso, nosso projeto está voltado para o uso de estratégias pedagógicas inclusivas e do recurso pedagógico “carrinho sonoro” para promover o desenvolvimento e bem-estar de crianças com TEA, se alinha diretamente a alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente aos objetivos 3, 4 e 10. O **ODS 3- (Saúde e Bem-Estar)** é contemplado por meio da promoção do desenvolvimento emocional, cognitivo e sensorial das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), favorecendo seu bem-estar e qualidade de vida no ambiente escolar. O **ODS 4- (Educação de Qualidade)** é atendido pela implementação de práticas pedagógicas inclusivas que valorizam a diversidade, ampliam o acesso à aprendizagem significativa e garantem a participação de todos os estudantes. Por fim, o **ODS 10- (Redução das Desigualdades)** é incorporado ao propor recursos acessíveis e adaptáveis, como o carrinho sonoro, que contribuem para a igualdade de oportunidades e a inclusão efetiva de crianças com TEA no contexto educacional.



REFERÊNCIAS

“Quais são os tipos de materiais didáticos?” 2024. Disponível em: <https://montessorinet.com.br/quais-sao-os-tipos-de-materiais-didaticos/>. Acesso em: 28 jul. 2025.

VIEGAS, Ana Gabriele Reis. **JOGOS SENSORIAIS COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**. 2025. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão, Pinheiro, 2025. Acesso em: 28 jul. 2025.