



## ENSINO DE ZOOLOGIA E INCLUSÃO: ADAPTAÇÃO DIDÁTICA PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Maria Geovana Silva Araújo<sup>1</sup>; Maria Vitória Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Antonia Daniela Pereira Tavares<sup>3</sup>; Jones Baroni Ferreira de Menezes<sup>4</sup>; Shirliane de Araújo Sousa<sup>5</sup> Jordanna Araújo de Oliveira<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Ceará - UECE; [geovana.araujo@aluno.uece.br](mailto:geovana.araujo@aluno.uece.br);

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Ceará - UECE; [silva.vitoria@aluno.uece.br](mailto:silva.vitoria@aluno.uece.br);

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Ceará - UECE; [antonia.daniela@aluno.uece.br](mailto:antonia.daniela@aluno.uece.br);

<sup>4</sup> Universidade estadual do Ceará - UECE; [jones.baroni@uece.br](mailto:jones.baroni@uece.br);

<sup>5</sup> Universidade Estadual do Ceará - UECE; [shirliane.araujo@uece.br](mailto:shirliane.araujo@uece.br)

<sup>6</sup> Universidade Estadual do Ceará - UECE; [jordanna.oliveira@aluno.uece.br](mailto:jordanna.oliveira@aluno.uece.br)

### RESUMO

Este trabalho aborda estratégias inclusivas no ensino de Zoologia, adaptando conteúdos para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Utilizando o hiperfoco em bicicletas, foram modificados slides com analogias entre características biológicas dos trematódeos e componentes de bicicletas, além de um modelo tátil e colorido de *Schistosoma mansoni*. A abordagem conectou interesses pessoais ao aprendizado, destacando a importância de práticas lúdicas e sensoriais para engajamento e autonomia. Essas estratégias favoreceram a compreensão de conceitos científicos de forma interativa e concreta, valorizando as necessidades individuais dos estudantes. Ao criar uma conexão entre o conteúdo acadêmico e os interesses do aluno, o trabalho evidencia como metodologias adaptadas podem contribuir para o aprendizado significativo de estudantes com TEA. Além disso, reforçar o papel fundamental dos educadores em aulas planejadas que promovam inclusão e acessibilidade, utilizando recursos criativos e inovadores. A adaptação pedagógica apresentada serve como inspiração para práticas que garantem um ensino de Ciências mais eficaz, humanizado e acessível

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Ludicidade; Educação Zoológica.

**Eixo temático:** Educação Inclusiva em Ciências e Biologia - Diversidade de abordagens (religiosidade, gênero, necessidades especiais, mulheres, raça)

## TEACHING ZOOLOGY AND INCLUSION: TEACHING ADAPTATION FOR STUDENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER (ASD)

### ABSTRACT

This work addresses inclusive strategies in teaching Zoology, adapting content for students with Autism Spectrum Disorder (ASD). Using hyperfocus on bicycles, slides were modified with analogies between biological characteristics of trematodes and bicycle components, in addition to a tactile and colorful model of *Schistosoma mansoni*. The approach connected personal interests to learning, highlighting the importance of playful and sensorial practices for engagement and autonomy. These strategies favored the understanding of scientific concepts in an interactive and concrete way, valuing the individual needs of students. By creating a connection between academic content and the student's interests, the work highlights how adapted methodologies can contribute to the meaningful learning of students with ASD. Furthermore, reinforce the fundamental role of educators in planned classes that promote inclusion and accessibility, using creative and innovative resources. The pedagogical adaptation presented serves as inspiration for practices that guarantee more effective, humanized and accessible Science teaching

**Keywords:** Accessibility; Playfulness; Zoological Education.

### INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, interação social, comportamento e motricidade, geralmente detectado antes dos três anos e mais comum em meninos. As manifestações do TEA podem ser observadas desde a primeira infância, com impactos significativos no desenvolvimento social e cognitivo. A condição é caracterizada por um conjunto de alterações que variam em intensidade e complexidade (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

No contexto do aprendizado de alunos(as) com o TEA, é fundamental que os profissionais de educação possuam uma formação adequada, de modo a promover a inclusão e o desenvolvimento integral desses estudantes. Mantoan (2015) afirma que a formação do professor inclusivo requer uma ressignificação das propostas de profissionalização que já existem. Ele ressalta também a importância da formação continuada, além da necessidade de adotar abordagens pedagógicas adaptadas e variadas que atendam as especificidades de cada aluno.

Segundo Sousa e Silva (2023), o Ensino de Ciências tem como objetivo promover a formação emancipatória e crítica dos(as) estudantes por meio da alfabetização científica. No caso de alunos(as) com TEA, essa área do conhecimento desempenha um papel fundamental ao contribuir para o

desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico, ao explorar as características naturais e suas transformações no mundo.

Nesse viés, é substancial que o Ensino de Ciências seja planejado de forma acessível e contextualizada, priorizando metodologias que reduzam a abstração e valorizem a experiência sensorial. Recursos didáticos concretos, como modelos tridimensionais, aulas interativas, jogos, e atividades práticas, podem ser ferramentas poderosas para facilitar o aprendizado e engajar estudantes com TEA.

O estudo tem como objetivo apresentar uma metodologia lúdica e inclusiva voltada para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), buscando elaborar o material didático adaptado, conectando os interesses dos estudantes ao conteúdo científico de Zoologia, utilizando recursos sensoriais, interativos e personalizados para promover acessibilidade, engajamento e aprendizado significativo.

## **DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE INCLUSIVA**

Esse trabalho foi desenvolvido pelos discentes do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Faculdade de Educação e Ciências Integradas de Crateús (FAEC/UECE), como parte das atividades da disciplina de Zoologia de Invertebrados I. A metodologia utilizada no desenvolvimento consistiu em uma apresentação oral acerca da classe Trematoda, no qual foi planejada com enfoque na inclusão de uma Pessoa com Deficiência (PcD).

O grupo escolheu adaptar o trabalho para atender às necessidades de um indivíduo com Transtorno do Espectro Autista (TEA), cujo hiperfoco eram bicicletas. Essa escolha norteou tanto a elaboração do material quanto a abordagem didática, visando integrar o tema acadêmico ao interesse específico do público-alvo para facilitar o aprendizado e garantir maior engajamento.

Inicialmente, os slides foram organizados com informações detalhadas sobre a classe Trematoda, abordando suas principais características biológicas (Figura 1). A apresentação foi elencada pelos seguintes tópicos: Características presentes nos animais, estrutura morfológica, tipos de reproduções e as ordens que estão inseridas na Classe Trematoda.

**Figura 1:** Capa utilizada no slide do seminário



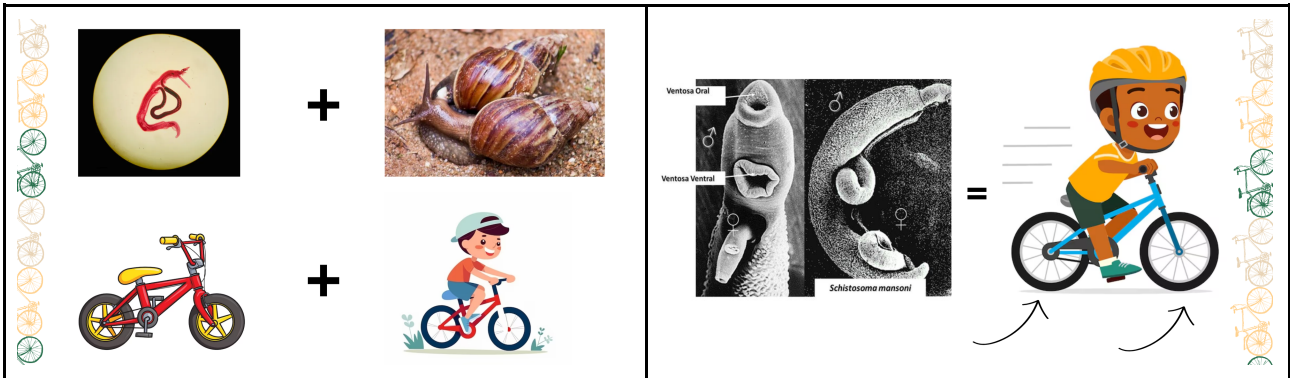
Fonte: Autores (2024).

Durante a apresentação, foram realizadas analogias entre funcionalidades de uma bicicleta e aspectos da biologia desses organismos, como sua morfologia e ciclo de vida. Para manter a atenção do público, os slides foram decorados com ilustrações de bicicletas, aproveitando o hiperfoco do público-alvo para estabelecer uma conexão visual e temática com o conteúdo abordado (Figura 2).

Procuramos assemelhar o animal com a bicicleta, como por exemplo quando caracterizamos o animal como um verme parasita, e o relacionamos com a dependência de ambos, uma vez que a o parasita necessita do hospedeiro para sobreviver e a bicicleta necessita do ciclista para se mover, destacando dessa forma que ambos não são seres independentes.

**Figura 2:** A) Representação da dependência do parasita ao hospedeiro para sobrevivência, bem como a bicicleta precisa do ciclista para se mover; B) Relação das ventosas (oral e ventral) com as rodas da bicicleta, ambas permitem fixação e aderência ao solo.

A)	B)
----	----



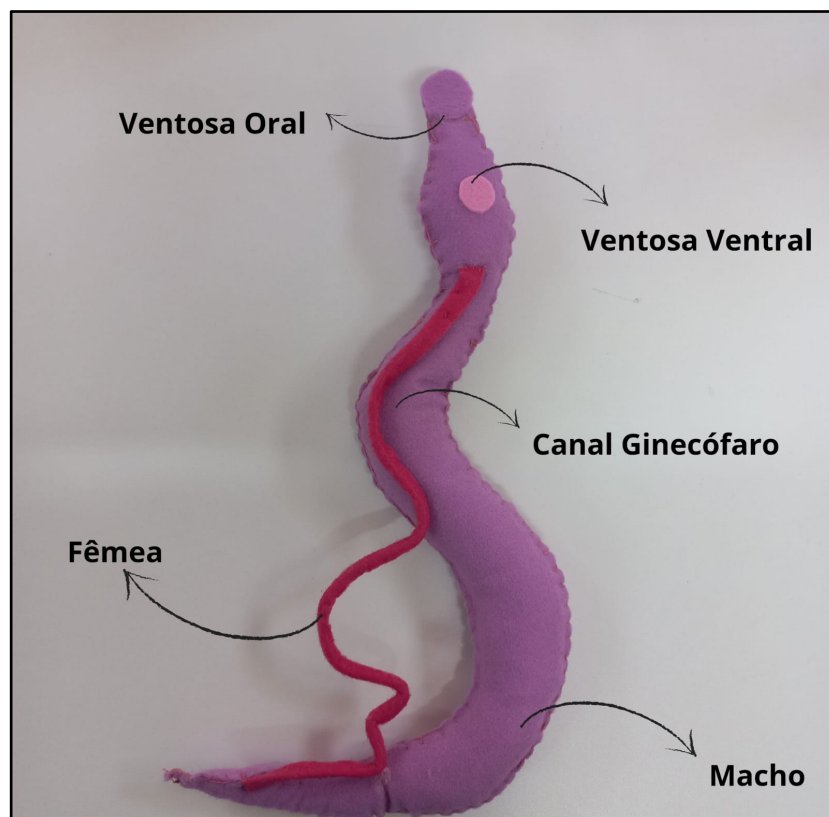
Fonte: Autores (2024).

Relacionamos também com a presença das ventosas (oral e ventral), onde nos trematódeos lhes permitem a fixação de maneira estável, assim como as rodas de uma bicicleta que lhes permitem a aderência e equilíbrio sobre o solo, ressaltando dessa forma que os mesmos possuem mecanismos que garantem uma conexão com o ambiente, a fim de facilitar seus funcionamentos. Além disso, vale ressaltar a similaridade com a ausência de órgãos de sentidos desenvolvidos, levando em consideração que a bicicleta sendo um objeto inanimado, não possui mecanismos que detectam o ambiente, necessitando ser guiada pelo ciclista assim como o trematódeo, que não precisa depender de órgãos de sentidos para sobreviver, pois o seu modo de vida parasitário exige apenas a aderência ao hospedeiro.

Como recurso complementar, o grupo apresentou um modelo didático representando a espécie *Schistosoma mansoni*, confeccionado em feltro e utilizando cores vibrantes, de maneira a estimular tanto o interesse visual quanto o tátil (Figura 3). Esse modelo foi projetado para ser manipulável, permitindo que os participantes explorassem as estruturas do organismo de forma interativa.

Para Túlio e Paiva (2024) a educação é um direito fundamental e crucial para o crescimento e formação do ser humano, onde necessita de professores capacitados que buscam suprir as necessidades e compreender as diferenças, possuindo o direito de igualdade de acesso ao ambiente educacional, bem como em aprender, em desenvolver-se e no tratamento igualitário, incluindo assim aqueles que enfrentam barreiras no processo de ensino aprendizagem.

**Figura 3:** Modelo didático - *Schistosoma mansoni*



Fonte: Autores (2024).

A utilização do lúdico como suporte na educação inclusiva é retratado como aspecto importante no processo de ensino aprendizagem (SANTOS; MARTINS; DIAS, 2023). Ou seja, ao integrar jogos, brincadeiras e atividades interativas, o professor pode atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, facilitando sua participação ativa no processo educativo.

Araújo (2022) afirma que a prática docente serão sempre reflexivas diante da realidade de cada contexto, e que se deve estar preparado para a realização dessas práticas tendo como fator primordial a inclusão das crianças de forma singela, utilizando-nos de materiais que favoreçam o seu crescimento intelectual e o seu processo de desenvolvimento de formação humana e social.

Do exposto, o referido trabalho desenvolveu um seminário inclusivo, que visava atender as necessidades de um indivíduo com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com hiperfoco em

bicicletas. Além disso, o grupo apresentou um modelo didático, que buscava estimular o interesse visual e tátil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou a descrição da utilização de estratégias e recursos didáticos alternativos e inclusivos dentro do ensino de Zoologia, adaptado o conteúdo para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), especificamente para um indivíduo com hiperfoco em bicicletas.

Cientes que cada indivíduo é um ser único, com interesses, personalidades e habilidades específicas, exige do professor a sensibilidade de reconhecer essas diferenças e a capacidade de adaptar suas práticas pedagógicas para atender às necessidades de todos. Destarte, a atividade desenvolvida foi adequada de modo a tornar inclusivo e lúdico o aprendizado zoológico para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), utilizando analogias entre características biológicas dos trematódeos e componentes de bicicletas. Além disso, foi confeccionado um modelo tátil e colorido de *Schistosoma mansoni*, promovendo exploração sensorial e interação com esse recurso didático.

Assim sendo, é imprescindível que o educador esteja disposto e apto a se reinventar constantemente, explorando metodologias planejadas e estratégias inovadoras que promovam a inclusão, a participação ativa e o engajamento de todos os alunos no processo de aprendizagem.

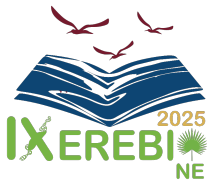
## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAÚJO, F. R. D. Educação inclusiva: ludicidade como prática docente para a inclusão de aluno autista / Inclusive education: playfulness as a teaching practice for the inclusion of an autistic student. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 2151–2166, 2022.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

RODRIGUES, . S.; CASTRO CRUZ, . H. Desafios da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) no ensino de Ciências e Biologia. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, [S. l.], v. 11, n. 25, p. 413–425, 2020.



**IX ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORDESTE**  
**EDUCAÇÕES E BIOLOGIAS: pluralidade de abordagens e interseção dos espaços educativos"**  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr  
19, 20, 21 e 22 de Março de 2025

SANTOS, Cristiane Alves dos; MARTINS, Genilson Floriano; DIAS, Nelson. **A Importância do Lúdico na Inclusão De Estudantes com Autismo**. 2023. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia - Licenciatura, UFMS, Mato Grosso do Sul, 2023.

SOUSA, B. L.C.M. de; SILVA, D. M. S. da. Os recursos didáticos concretos e adaptados no ensino de ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, pág. 210-226, 2023

TÚLIO, Camilla; PAIVA, Márcia. Acessibilidade e Inclusão de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Superior. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 13, 2024. ISSN: 2965-6672.