

BioSensory: Kit Multissensorial Para Apoio Ao Ensino De Ciências Para Pessoas Com TEA

Joelma Fernandes de Oliveira – Instituto Federal de Roraima – joelma.oliveira@ifrr.edu.br

**D'Jany Ayslane Da Silva Lourenço – Instituto Federal De Roraima(CBV)-
ayslanedjany@gmail.com**

**Liriel Farias de Souza— Instituto Federal de Roraima instituição =
liriel.farias@academico.ifrr.edu.br**

Natalia da Silva Conceição – Instituto Federal de Roraima – natalia.s@academico.ifrr.edu.br

Eixo 04 Educação e Inclusão: pesquisas sobre os processos educacionais e pedagógicos, com base em diferentes perspectivas históricas, epistemológicas e sociais no campo da Identidade, Diferença e Diversidade, Gênero e da Educação Especial e Inclusiva na Amazônia sob o prisma dos Direitos Humanos. Aborda as dimensões da formação, das práticas pedagógicas, da saúde e do movimento humano nos contextos da educação.

Resumo

O projeto *BioSensory* visa desenvolvimento e validação de um kit pedagógico multissensorial para o ensino de Ciências Biológicas a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A solução integra materiais físicos interativos (modelos texturizados, recursos olfativos) e ferramentas digitais acessíveis, com base em princípios da neurociência e da educação inclusiva. A metodologia envolve mapeamento de requisitos com a comunidade escolar, prototipagem rápida com materiais sustentáveis e impressão 3D, e ciclos de testes iterativos com os usuários finais. O objetivo é oferecer recurso didático que atenda às especificidades cognitivas e perceptivas do TEA. O projeto alinha-se com princípios de equidade e práticas educacionais inclusivas (MANTOAN, 2003; STAINBACK, 1999) e responde à necessidade de materiais didáticos que potencializem o aprendizado de biologia (MARTINS *et al.*, 2021). O *BioSensory* se configura como uma solução tecnológica e social para suprir a lacuna de materiais inclusivos, com potencial de impacto na região amazônica.

Palavras-chaves: Inclusão, Educação, TEA, sustentabilidade.

Introdução.

No Brasil, o Censo Escolar 2024 aponta aumento de 44,4% nas matrículas de crianças atípicas em relação a 2023. A dificuldade em assimilar conteúdos abstratos pode ser significativamente mitigada via abordagens concretas, interativas e multissensoriais, que ofereçam diferentes canais para a informação. Contudo, observa-se carência de materiais didáticos que atendam a essas especificidades, resultando em uma lacuna que dificulta o acesso ao conhecimento científico e a inclusão de autistas na escola. Essa carência é ainda mais acentuada em contextos como o da Amazônia, onde o acesso a tecnologias assistivas e recursos inovadores é limitado.

Metodologia

O projeto fundamenta-se em princípios de equidade (GARCIA; MICHELS, 2023), práticas educacionais inclusivas (MANTOAN, 2003; STAINBACK, 1999) e na eficácia de recursos didáticos multissensoriais (MARTINS *et al.*, 2021; NICOLA; PANIZ, 2016). Seu desenvolvimento (agosto-dezembro de 2025) se dá por meio de um plano de ação que articula tecnologia, capacitação empreendedora e formação técnica, fortalecido por parcerias (IFRR, SEBRAE e CNPq) e pela participação em redes de inovação como o *Bioeconomy Amazon Summit* (BAS) 2025.

Discussão

Frente à demanda de inclusão de estudantes com neurodiversidades em disciplinas de alta complexidade conceitual, esta proposta transcende a criação de material didático, posicionando-se como tecnologia social que integra saberes da neurociência, da pedagogia inclusiva e do design participativo. Ao focar nas Ciências Biológicas, uma área rica em conceitos abstratos, o projeto ataca diretamente uma barreira de aprendizagem significativa para muitos estudantes no espectro autista.

Conclusão

No plano pedagógico, o *BioSensory* constitui-se uma ferramenta para traduzir conceitos biológicos abstratos em experiências de aprendizagem concretas e sensoriais, com potencial para aumentar o engajamento e a compreensão. No plano social, promove a equidade ao oferecer recursos customizados que respeitam as especificidades cognitivas do TEA. No plano regional, é um exemplo de inovação contextualizada para a Amazônia, demonstrando a capacidade local de desenvolver soluções tecnológicas com alto impacto social.

REFERÊNCIAS

- GARCIA, R. M. C; MICHELS, M. H. Educação e inclusão: equidade e aprendizagem como estratégias de enfrentamento das desigualdades educacionais. **Educação & Realidade**, v. 48, n. 1, 2023.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
- STAINBACK, W.; STAINBACK, S. (Org.). **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- MARTINS, M. M. M. de C. et al. Construção de modelos didáticos em citologia: uma proposta pedagógica com foco no ensino fundamental II. **E-book VII CONEDU - Vol 03** Campina Grande: Realize, 2021.
- NICOLA, J. A; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.