

## ROBÓTICA EDUCACIONAL E O DESENVOLVIMENTO SOCIAL DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO Opositor DESAFIADOR E AUTISTA NO ENSINO PÚBLICO.

Eduardo de Souza Freitas<sup>1</sup>, Gustavo Caldas<sup>2</sup>, Valéria Gamarra de Andrade Ianczyk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Henrique Cyrillo Corrêa – Campo Grande-MS

[scristhais@gmail.com](mailto:scristhais@gmail.com); [caldasgustavo2000@gmail.com](mailto:caldasgustavo2000@gmail.com); [valeria\\_ianczyk@hotmail.com](mailto:valeria_ianczyk@hotmail.com).

Área/Subárea: Ciências exatas- Tecnológicas.

Tipo de Pesquisa: Tecnológica

**Palavras-chave:** Robótica, Transtorno Opositor Desafiador “TOD”, Autista “TEA”, Desenvolvimento social, Ensino.

### Introdução

Na busca por uma educação inclusiva e eficaz, surge a necessidade de explorar abordagens inovadoras que promovam o aprendizado e o desenvolvimento social de todos os alunos, independentemente de suas características individuais. Este projeto tem como objetivo central investigar o uso da robótica como um meio de ensino e desenvolvimento social para estudantes do oitavo ano, abrangendo também aqueles que enfrentam o Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e Autismo (TEA). Acreditamos que a robótica não apenas encantará os alunos, mas também fomentará o crescimento acadêmico e as habilidades sociais, contribuindo para um ambiente escolar inclusivo que celebra a diversidade.

### Metodologia

Após a escolha do tema, ele se desenvolveu em 4 meses, onde os estudantes tiveram a oportunidade de realizar pesquisas sobre a robótica e sua relação e influência positiva na socialização dos estudantes, entre eles os estudantes com transtorno opositor desafiador e autistas.

Posteriormente foi elaborado dois questionários, onde o primeiro busca evidenciar as principais características e desafios na socialização dos estudantes em geral e o segundo procura conhecer dificuldades de aprendizado na área matemática, que foi respondido tanto pelos estudantes quanto pelas professoras de matemática e auxiliar especializada em educação especial, que viabilizou a criação das etapas do projeto.



### Figura 1. Estudante Alisson, participando da montagem de robôs.

As etapas realizadas se dividem em 4 partes sendo elas:

Etapa 1 (start): Dado o início do projeto os estudantes realizaram uma pesquisa na sala de tecnologia sobre o estudo de robótica e sua interferência no cotidiano e sua relação com o desenvolvimento social dos estudantes na escola, posteriormente foi discutido em sala de aula.

Etapa 2 (mãos a obra): Com a pesquisa anterior realizada, pode ser verificado padrões de atitudes que aconteciam em sala de aula, logo foi proposto a elaboração dos questionários orientativos, a fim de ser processados os próximos passos.

Etapa 3 (socialização na aprendizagem): Os estudantes receberam atividades intencionais, favorecendo a socialização entre os estudantes, no decorrer das aulas para serem realizadas em grupo, sendo elas: atividades de lógica (como introdução a robótica), até a sua finalização (construção de robôs e sua programação), onde foi essencial o envolvimento de todos de forma ativa.

Etapa 4 (ajustes e finalização): Após as atividades desenvolvidas foi verificado possíveis ajustes que deveriam ser efetuados nos processos das atividades executadas pelos estudantes, visto os ótimos resultados, o projeto ainda continua em andamento.

### Resultados e Análise

Durante o desenvolvimento deste projeto, foi possível observar resultados notáveis em relação ao uso da robótica como meio de ensino e desenvolvimento social para alunos, incluindo aqueles com Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e autistas (TEA).

Engajamento Aumentado: Todos os alunos demonstraram um maior interesse e engajamento nas atividades de robótica em comparação com métodos de ensino tradicionais. Isso foi especialmente evidente entre os alunos com TOD, que muitas vezes mostraram resistência a outras atividades escolares.

Melhora nas Habilidades Sociais: Houve uma clara melhoria nas habilidades sociais dos alunos, incluindo aqueles com TOD. Através da colaboração em projetos de robótica, eles aprimoraram suas habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

Crescimento Acadêmico: Os alunos que participaram das atividades de robótica demonstraram um aumento em seu desempenho acadêmico, especialmente em áreas relacionadas à resolução de problemas e raciocínio lógico.

Redução do Comportamento Desafiador: Os estudantes com TOD apresentaram uma redução notável em comportamentos desafiadores na sala de aula. A robótica proporcionou um ambiente estruturado e envolvente que contribuiu para a diminuição desses comportamentos.

Autoestima.

### Considerações Finais

Em resumo, este projeto demonstrou que a robótica pode ser um meio altamente eficaz para promover o ensino e o desenvolvimento social de alunos do oitavo ano, incluindo aqueles com TOD e TEA. Os resultados obtidos reforçam a importância de abordagens educacionais inclusivas e inovadoras que considerem as necessidades individuais de cada aluno.

A robótica proporcionou um ambiente de aprendizado envolvente que cativou os alunos e promoveu seu crescimento acadêmico e social. Além disso, os benefícios se estenderam à redução de comportamentos desafiadores e ao aumento da autoestima.

### Agradecimentos

Expressamos nossa gratidão aos alunos do oitavo ano que participaram ativamente do projeto. Estendemos nossa gratidão a quaisquer parceiros ou especialistas que compartilharam seus conhecimentos e recursos, contribuindo para enriquecer a experiência dos alunos na robótica inclusiva.

### Referências

Robótica e Saúde Mental: Uma Parceria Promissora no Tratamento do Autismo. INOVATEC,2023. Disponível em :< <https://www.ufsm.br/orgaos-suplementares/inovatec/2023/04/02/robotica-e-saude-mental-uma-parceria-promissora-no-tratamento-do-autismo>>. Acesso em:19,maio 2023.

Robótica potencializa aprendizado e estimula a socialização. GRUPO MAIS EXPRESSÃO,2014. Disponível em : < <https://maisexpressao.com.br/noticia/robotica-potencializa-aprendizado-e-estimula-a-socializacao-23096.html>>. Acesso em 24, maio 2023.

Robótica para todos: inclusão dentro e fora das arenas. Agência de notícias da indústria,2023. Disponível em : < <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/robotica/robotica-para-todos-inclusao-dentro-e-fora-das-arenas/>>. Acesso em: 02, junho 2023.

O professor que usa robótica para incluir crianças com autismo em escola na periferia de SP. BBC NEWS BRASIL,2019. Disponível em : < <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50174617> >. Acesso em : 25, outubro de 2019.

A ROBÓTICA COMO FERRAMENTA FACILITADORA E INTERDISCIPLINAR NO PROCESSO EDUCACIONAL DE PESSOAS COM NEURODIVERSIDADE. UFRA, 2018. Disponível em : < <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/230/6/A%20ROB%C3%93TICA%20COMO%20FERRAMENTA%20FACILITADORA%20E%20INTERDISCIPLINAR....pdf>> . Acesso em : 13, junho 2023.

Alexon Bezerra Seabra, Magno. DISTÚRBIOS E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: aspectos teóricos, metodológicos e educacionais. EDUCAPES, 2020. Disponível em : < <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584716/2/Editora%20BAGAI%20-%20Dist%C3%BArbios%20e%20Transtornos%20de%20Aprendizagem.pdf> >. Acesso em :15, junho 2023