

EXATAS

ENGAJAMENTO E INCLUSÃO: A ROBÓTICA EDUCACIONAL TRANSFORMA ENSINO NO MARANHÃO

Elizete Silva
Fotos: Pesquisadora



Janaina Fonsêca Oliveira

Mestre em Engenharia da Computação e Sistemas pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), onde se especializou em Engenharia Sanitária e Controle Ambiental. É, ainda, especialista em Análise de Dados e Inteligência Artificial pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em Robótica Educacional pela Faculdade Global e em Informática na Educação pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), onde cursa a graduação em Sistema de Informação. É graduada em Geografia pela UFMA, onde também se licenciou em Computação e Informática. Integra o Conselho Estadual de Robótica da Olimpíada Brasileira de Robótica no Maranhão, membro da Comissão da Agência Espacial Brasileira e coordena o Polo do IFMA em Santa Rita, de Pós-Graduação em Informática na Educação. É professora da rede Municipal de Educação de Santa Rita e de Morros.

O projeto programa sonhos e constroi um futuro melhor para gerações

Imagine um aluno do 5º ano programando seu próprio robô para resolver problemas matemáticos enquanto descobre o poder da tecnologia. Em Santa Rita, município maranhense localizado a pouco mais de 80 quilômetros de São Luís, capital do estado, essa cena deixou de ser ficção científica para se tornar parte da rotina escolar. Por meio do projeto Robótica Santa Rita, os índices de dificuldade em matemática caíram 40%, enquanto o entusiasmo e o engajamento dos alunos chegaram a níveis nunca vistos.

O impacto da robótica educacional vai além dos números. Com kits tecnológicos como Lego WeDo 2.0 e STEAM mBot 2, os alunos de Santa Rita desenvolveram habilidades cognitivas essenciais, como raciocínio lógico, pensamento computacional e resolução de problemas. As aulas passaram a ser mais dinâmicas e colaborativas, despertando a curiosidade e a criatividade das crianças. Mais do que ensinar códigos e montar robôs, a iniciativa está transformando a educação pública do Maranhão, promovendo inclusão social e preparando uma nova geração para os desafios do futuro.

Além disso, a metodologia STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) possibilitou integrar conceitos matemáticos a atividades práticas de construção e programação de robôs. O resultado? Um aprendizado mais eficaz, que conecta teoria e prática de forma lúdica e desafiadora.

Os pilares do projeto estão ancorados em uma pesquisa científica inovadora conduzida pela professora Janaina Fonsêca Oliveira, mestre em Engenharia da Computação e Sistemas, em parceria com o professor da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Cícero Costa Quarto, doutor em Informática na Educação. Intitulada "Análise da Robótica Educacional como Instrumento Pedagógico no Desenvolvimento Escolar do Ensino Fundamental da Rede Pública de Santa Rita", a pesquisa revelou dados surpreendentes. Houve redução de 40% nas dificuldades relacionadas à lógica e cálculos, participação ativa dos alunos com entusiasmo renovado e maior frequência às aulas e acesso de crianças de comunidades vulneráveis a recursos avançados, promovendo equidade educacional.

Iniciada em 2022, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), por meio do edital "Professor Cidadão do Mundo", o projeto Robótica Santa Rita foi criado para expandir o impacto da robótica educacional. Equipado com laboratórios de informática, robótica, impressoras 3D, tabletas e kits de robótica mBot 2 da Makeblock Education e Spike da Lego, financiados pela Fundação e pela prefeitura do município, o projeto oferece aulas gratuitas no Centro de Inovação de Santa Rita e em

escolas de comunidades remotas, por meio de atividades itinerantes.

Mais do que beneficiar os alunos, o projeto investe na capacitação dos professores, oferecendo formação continuada para integrar a robótica às práticas pedagógicas e garantir que a inovação seja sustentada no longo prazo.

"A robótica transformou nossa sala de aula em um espaço de descobertas e aprendizado e é emocionante ver os alunos mais confiantes e curiosos", relata a coordenadora do projeto, Janaina Oliveira. "Este projeto está mudando vidas", avalia.

Para os alunos, o impacto é sentido de maneira direta e pessoal. Gleison Cunha Silva, de 13 anos, afirmou que nunca pensou que pudesse programar um robô. "Agora vejo que posso sonhar alto e alcançar coisas que antes pareciam impossíveis", destaca.

Entusiasmado com o que tem aprendido, o estudante Christielson dos Santos Costa, 10 anos, do 5º ano da Escola Municipal Sebastiana Cabral Oliveira, disse que oportunidade de aprender robótica abriu um mundo de descobertas para ele "Estou fascinado com a tecnologia,



Despertando o Pensamento Lógico-Matemático com a Robótica.

a programação e a construção de robôs", afirma. "Estou muito feliz em fazer parte desse projeto", prossegue.

"É incrível como a robótica educacional consegue transformar a sala de aula em um espaço de descobertas e aprendizado! Ver o brilho nos olhos dos alunos, a empolgação com que eles constroem e programam seus projetos é algo que me emociona profundamente", ressalta

Janaina. "A robótica desperta neles uma vontade genuína de aprender e os resultados são visíveis a cada dia: eles se tornam mais criativos, mais colaborativos e mais confiantes na sua capacidade de solucionar problemas" complementa.

A FAPEMA desempenhou um papel essencial na viabilização da pesquisa e do projeto, segundo o

orientador da pesquisa, professor Cícero Quarto. "Além do financiamento, a Fundação promoveu o uso de ciência e tecnologia como ferramentas de transformação social e educacional, reforçando o compromisso com o desenvolvimento do estado", destaca.

O projeto Robótica Santa Rita não é apenas uma iniciativa local, mas um exemplo de como inovação e parcerias estratégicas podem reimaginar a educação pública. Ao combinar ciência, tecnologia e práticas pedagógicas

avanzadas, o Maranhão está liderando um movimento de transformação educacional no Brasil.

Com resultados sólidos o projeto "Robótica Santa Rita" prova que o futuro da educação não é apenas digital, mas também colaborativo, inclusivo e cheio de possibilidades. O projeto, mais do que ensinar a programar robôs, está ajudando a programar sonhos e a construir um futuro melhor para as próximas gerações.



Alunos do ensino fundamental utilizando robôs educacionais em sala de aula no Maranhão.



Estudantes no laboratório de Robótica no Centro de Inovação de Santa Rita-MA.



Estudantes em aula de Programação e na imagem ao lado em uma Olimpíada Brasileira de Robótica.

Mais moderno, mais ágil, mais fácil!

O Sistema Patronage está de cara nova para oferecer ainda mais eficiência e praticidade aos pesquisadores, instituições e gestores de projetos no Maranhão.

Descubra as novidades! Agora, o sistema está mais interativo, com melhorias que tornam o que já era bom, ainda melhor.

Acesse patronage.fapema.br



NOVO
PATRONAGE
BOLSAS E AUXÍLIOS