



EXATAS

PROJETO DEMOCRATIZA TECNOLOGIA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS

Sandra Viana
Fotos: Pesquisador



João Otávio Bandeira Diniz

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), onde obteve o mestrado e graduação em Ciência da Computação. Coordenador da Fábrica de Inovação do do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) Campus Grajaú, onde atua como professor. Também exerce a docência no Programa de Pós-graduação em Ciência Aplicada (IFMA) e no Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (UFMA).

A proposta leva robótica, impressão 3D e foguetes para alunos da rede pública e indígenas no município maranhense de Grajaú

Projeto inovador do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), campus Grajaú, está mudando a forma como a ciência e a tecnologia chegam a estudantes da rede pública e comunidades tradicionais da região. Coordenado pelo pesquisador João Otávio Bandeira Diniz, a pesquisa intitulada 'Popularização de Tecnologias Emergentes para Alunos de Escolas Públicas e Comunidades Tradicionais de Grajaú' tem como viés democratizar o acesso a conhecimentos tecnológicos, a partir de atividades práticas e acessíveis.

O estudo tem como base quatro tecnologias emergentes – informática básica, robótica educacional, impressão 3D e construção de foguetes com garrafas PET. Essas áreas foram escolhidas pela afinidade da equipe com os temas e pela constatação de que são conteúdos que despertam grande interesse, principalmente em contextos onde o acesso à tecnologia ainda é muito limitado.

As atividades são realizadas no próprio IFMA e em escolas municipais, estaduais e aldeias indígenas da etnia Guajajara, na região. Segundo o pesquisador, a metodologia aplicada foi pensada para garantir uma progressão do aprendizado, iniciando com aulas de informática para nivelar o conhecimento e, gradualmente, avançando para robótica com Arduino e Lego, impressão 3D e oficinas de foguetes. "A ideia é construir o interesse e a familiaridade com a tecnologia de forma contínua e prática", explica João Bandeira.

A resposta dos participantes tem sido bastante positiva, diz ele, referindo a relatos motivadores dos alunos. "Vários estudantes nos disseram que querem ingressar no IFMA ou na UFMA depois de participar das oficinas. Eles percebem que aprender ciência é possível e acessível", enfatiza o pesquisador. Professores e monitores também se mostraram entusiasmados com os resultados, que incluem maior participação e engajamento dos alunos.

Além do despertar para a ciência, o projeto tem gerado mudanças concretas na vida dos estudantes. Como exemplo, jovens que optaram por seguir carreira técnica ou científica, após as oficinas. "Observamos um desenvolvimento notável em habilidades como raciocínio lógico, pensamento computacional e trabalho em equipe", complementa João Bandeira.

Apoio e acessibilidade

No entanto, levar essa tecnologia até as comunidades não tem sido tarefa simples. A maior dificuldade, segundo o pesquisador, está na logística. "Transportar e montar os equipamentos em áreas de difícil acesso, além dos custos com deslocamento e materiais, foi um grande desafio. Mas, conseguimos superar com uma rede de apoio formada por voluntários do instituto e da UFMA, que acreditam na importância desse trabalho", ressalta.

Ele também aponta o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

do Maranhão (FAPEMA) para o sucesso da iniciativa. A fundação viabilizou a compra dos kits de robótica, impressoras 3D e insumos para as oficinas, além de apoiar projetos anteriores como o 'Astronomia no Sertão', do qual ele também faz parte e que venceu, neste ano, o Prêmio LED – Luz na Educação, da Rede Globo, na categoria Educadores Inovadores.

Projetos futuros

Com este histórico de avanço e amplo impacto social, o projeto mostra que a tecnologia também pode ser ferramenta de inclusão e transformação. Além de ensinar conteúdos, o pesquisador espera abrir oportunidades aos participantes e mostrar que a ciência pode e deve estar presente em todos os territórios.

A pesquisa entra em nova fase, com a proposta de ampliar o alcance das ações com a inclusão de mais escolas e comunidades, formando um ciclo contínuo de formação. A estrutura já está montada no campus, informa o pesquisador. "A meta é garantir que mais jovens possam integrar esta proposta, se encantarem com a ciência e se verem como parte dela", pontua João Bandeira.



A tecnologia pode ser ferramenta de inclusão e transformação social