



LIGA DO OCEANO: BRINCAR, CUIDAR E EXPLORAR

Juliana Viana Barbosa de Souza – SEMED Manaus – juliana.barbosa@semed.manaus.am.gov.br¹

Debora Beatriz de Souza Reis – CIME Senador Artur Virgílio do Carmo Filho – Ensino Fundamental I²

Gabrielly Victoria Dias – CIME Senador Artur Virgílio do Carmo Filho – Ensino Fundamental I³

Hayla Fernanda C. de Souza – CIME Senador Artur Virgílio do Carmo Filho – Ensino Fundamental I⁴

Maria Sofia de J. dos Santos – CIME Senador Artur Virgílio do Carmo Filho – Ensino Fundamental I⁵

Eixo 01- Inovação e Educação

Introdução

A crescente poluição hídrica tem despertado a atenção de estudantes e professores para a importância de compreender os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos. O projeto “Liga do Oceano: Brincar, Cuidar e Explorar” nasceu da curiosidade de seis alunas do 5º ano do ensino fundamental em investigar como o lixo descartado nos rios amazônicos, em especial o Rio Amazonas, alcança os oceanos e compromete a vida marinha. A proposta foi desenvolvida no âmbito da temporada 2024-2025 da FIRST® LEGO® League Explore™, cujo tema é Submerged, estimulando soluções criativas em robótica educacional para questões ambientais.

Objetivo

O objetivo do projeto foi criar uma solução tecnológica que simulasse a coleta de resíduos em ambientes submersos, promovendo a conscientização sobre sustentabilidade e incentivando práticas de preservação ambiental entre estudantes e comunidade escolar.

Método

A metodologia utilizada envolveu pesquisa bibliográfica sobre poluição hídrica e zonas oceânicas, estudo sobre ecossistemas marinhos, além do planejamento, montagem, programação e testes de um robô submarino construído com o kit LEGO® Spike Prime. O robô foi projetado com hélice motorizada, garra articulada e sensor de cor, possibilitando a simulação da coleta de lixo em três diferentes profundidades: zona da luz solar, zona crepuscular e zona abissal. O desenvolvimento seguiu os princípios da aprendizagem criativa,



metodologias ativas e abordagem STEAM, envolvendo etapas de experimentação, análise de falhas e aprimoramento do protótipo.

Impacto na Escola e na Comunidade

O projeto proporcionou múltiplos impactos pedagógicos e sociais. No âmbito escolar, as alunas desenvolveram competências em programação, raciocínio lógico, resolução de problemas, trabalho em equipe e pensamento crítico. Além disso, compreenderam a importância das atitudes individuais na preservação ambiental, como o descarte correto do lixo.

A equipe garantiu classificação para a etapa nacional da FIRST® LEGO® League Explore™ 2025, após vencer a fase regional, recebeu menção honrosa na Mostra Nacional de Robótica (MNR), Nível I, cujos trabalhos são publicados nos Anais do evento. Essas conquistas reforçam o protagonismo das alunas e fortalecem a confiança no seu potencial de transformação social e científica.

Conclusão

O projeto demonstrou que crianças, mesmo em idade escolar inicial, podem atuar como agentes de transformação ao unir ciência, tecnologia e cidadania ambiental. A experiência com a robótica educacional permitiu aprender brincando, estimulando a criatividade e o protagonismo das alunas. A classificação em competições nacionais comprova a relevância da proposta e evidencia que a educação científica e tecnológica pode ser aliada essencial na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com um futuro sustentável.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação — Referências — Elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2025.

FIRST® LEGO® League. Disponível em: <https://www.firstlegoleague.org/>. Acesso em: 28 ago. 2025.



XXIII SEINPE

I FEIRA DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DA EDUCAÇÃO DO AMAZONAS

MNR – Mostra Nacional de Robótica. Disponível em:
<http://mostranacionalderobotica.com.br/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 24 jun. 2025.