

## Robótica como meio para aprender ciências e educação ambiental: relato de uma oficina na ONG Inovação Gileade

William Cristiano Figueiredo (IC)\*, Ricardo Augusto Soares Gimenes (BC), Jorge Raimundo Trindade Souza(DO)

\*[william.crstiano@gmail.com](mailto:william.crstiano@gmail.com), [projetosocialgileade@gmail.com](mailto:projetosocialgileade@gmail.com), [jrts@ufpa.com.br](mailto:jrts@ufpa.com.br)

Discente na Universidade Federal do Pará

Diretor na ONG Inovação Gileade

Docente na Universidade Federal do Pará

Palavras-Chave: Lixo eletrônico, Ciências, Robótica sustentável.

### Introdução

Em contexto, de transformações tecnológicas a modernização da sociedade impõe novas exigências educacionais que envolvem a capacidade de compreender e interpretar os fenômenos do mundo para estimular o interesse e curiosidade dos alunos, principalmente aqueles que não tiveram acesso à educação de forma efetiva (Brasil, 2018).

A ONG Inovação Gileade se localiza no mesmo bairro do lixão do Aurá, localizado no município de Ananindeua, na grande Belém(PA). Com a intenção de oferecer a formação tecnológica para os aprendizes em situação de vulnerabilidade econômica atuando em questões envolvendo a sustentabilidade dando um novo destino ao tratamento de resíduos eletrônicos através do ensino de robótica. Durante a vivência na ONG desenvolvemos uma “oficina prototipagem de robô derivado do E-lixo”, compreendendo a importância de promover o conhecimento básico de eletricidade e sustentabilidade relacionando o conhecimento popular com o científico na promoção da sustentabilidade. A disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais e a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis poderiam reduzir significativamente os impactos ao meio ambiente e à saúde (Demajorovic ;Lima, 2013)

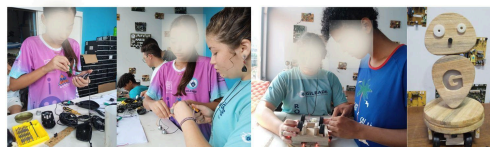
Diante do exposto, este estudo teve como objetivo aplicar e avaliar a utilização da tecnologia de robôs, acessível e sustentável em aulas de ciências com kits educacionais de robótica derivada do E-lixo.

### Resultados e Discussão

A oficina teve a participação de cinco alunos da ONG Inovação Gileade. O trabalho se desenvolveu a partir do relato do autor e professor voluntário de robótica educacional durante a realização da oficina de prototipagem de robô sustentável. O desenvolvimento da oficina teve a abordagem teórica sobre os conceitos básicos de eletricidade para a montagem de circuitos elétricos relacionados com ações sustentáveis no consumo da tecnologia. Os materiais eletrônicos utilizados na oficina são da

própria ONG, a partir da garimpagem de resíduos eletrônicos. Para promover a cultura artesanal paraense foi utilizado o miriti para a modelagem de peças devido a fácil maleabilidade do material.

Figura 1. Execução da oficina: prototipagem de robô sustentável



Fonte: Autor.

### Considerações Finais

Ao término da oficina, foi possível observar a efetividade da metodologia utilizada pelo envolvimento, motivação e investigação de problemas pelos alunos durante o processo de coleta de componentes eletrônicos e construção do robô com os materiais básicos disponíveis na ONG. Isso facilitou o processo de construção do robô sustentável.

Os alunos se envolveram com a temática, demonstrando aprovação e domínio da abordagem conceitual presente na confecção do robô utilizando materiais derivados do E-lixo. Dessa forma, foi possível conscientizá-los sobre o descarte correto do lixo eletrônico e demonstrar que este pode ser utilizado para fins educacionais. O professor, mediando o processo, estimulando os aprendizes a desempenhar o papel de cidadão ao contribuir com a sociedade ao tratar da preservação ambiental, tecnologia e o ensino de Ciências para a compreensão de fenômenos científicos.

### Agradecimentos

Em especial ao Sr. Ricardo Gimenes- Diretor da ONG Inovação Gileade, monitores e os alunos pela confiança e parceria para realização da oficina,

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

DEMAJOROVIC, J., LIMA, M., Cadeia de Reciclagem. 1. ed. São Paulo: Sesc, 2013