



Inovação e Excelência desde 1902

PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO

1. DADOS GERAIS

Projeto Rio Renovado

O projeto é um barco que irá coletar os resíduos superficiais de lagos e rios. Ele terá controle de quantidade para saber o momento de retornar e recolher o lixo.

Integrantes da equipe

Nome:	RA:
Adeilson Nunes	23025670
Erika Santana	24026205
Luan Meireles	23026030
Luiza Domingues	24025990

Professor responsável

Adriano Felix Valente

Curso

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Linha de atuação

- Projeto Interdisciplinar: Solução em Internet das Coisas

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">1- Erradicação da Pobreza2- Fome Zero3- Saúde e Bem Estar4- Educação de Qualidade5- Igualdade de Gênero6- <u>Água Potável e Saneamento</u> ✓7- Energia Limpa e Acessível8- Trabalho Decente e Crescimento Econômico9- Indústria, Inovação e Infraestrutura | <ul style="list-style-type: none">10- Redução das Desigualdades11- Cidades e Comunidades Sustentáveis12- Consumo e Produção Responsáveis13- Ação Contra a Mudança Global do Clima14- <u>Vida na Água</u> ✓15- Vida Terrestre16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes17- Parcerias e Meios de Implementação |
|--|---|

Tipo de projeto

- Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção)
- Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada) ✓

Tema gerador



O projeto visa soluções para a ODS 6 (Água potável e saneamento) e a ODS 14 (Vida na água). A área do conhecimento predominante será IoT (Internet of Thing).

Produto decorrente do projeto (opcional dependendo do tipo de projeto)

O produto decorrente será um barco montado com papel foam que utilizará uma rede para coletar lixo em rios e lagos. Ele utilizará um ESP32 e um sistema adaptado de um carrinho de controle remoto para desenvolver a parte motora do barco. Usamos um sensor infravermelho para detectar o lixo que passa pelo barco. Os componentes de conexão foram: protoboard, ESP32 e Arduino. Os detalhes do projeto podem ser vistos na página do GitHub.

<https://github.com/erikasntn/rio-renovado>

2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

O projeto é viável para ser implementado em lagos, rios com correnteza baixa ou médias e córregos. O principal objetivo para a solução é remover eficientemente os resíduos sólidos flutuantes da superfície da água, além da melhoria da qualidade da água e maior conscientização pública.

Público-alvo a ser atendido pelo projeto

O público-alvo são pessoas que trabalham com aquacultura e desejam um equipamento com melhor custo-benefício. Voluntários, empresas ou poder público que queiram limpar rios, lagos e córregos. O perfil socioeconômico é a população

Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e intervenção

Os problemas observados estão relacionados aos prejuízos econômicos da poluição hídrica que são causados quando a vida marinha diminui e afeta indústrias pesqueiras e produção domiciliar. Além disso a poluição afeta a vida marinha e a diminuição de uma espécie pode afetar todo um ecossistema. O nosso objeto de estudo é a coleta de lixo na água, especificamente em corpos d'água como rios, lagos e mares.

Definição de hipóteses para a solução do problema observado

A principal hipótese é a coleta adequada dos lixos. No projeto ela é feita por um barco coletor de resíduos. Há outras hipóteses como, por exemplo, campanhas de educação ambiental e melhor infraestrutura para descarte de lixo.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

Resumo

O projeto é um coletor de lixo em água. Ele foi pensado para ter um bom custo benefício e fácil escalabilidade. O público alvo é o governo, população geral e ONG. O objetivo inicial é que ele se mova através de um controle remoto e faça, através de uma rede, a coleta de lixo que estão na superfície da água.

Introdução

Desenvolvemos um barco coletor de lixo que visa combater a poluição dos corpos d'água por meio da remoção ativa de resíduos sólidos flutuantes. Este projeto tem como objetivo principal criar uma



solução prática e escalável para a limpeza de rios, lagos, mares e oceanos, contribuindo para a conservação dos ecossistemas aquáticos e a promoção da saúde ambiental. Esperamos não apenas remover resíduos da água, mas também inspirar mudanças de comportamento, promover a conscientização pública e estimular a adoção de práticas mais responsáveis de gestão de resíduos. Nós trabalhamos com a ODS 6 (água limpa e saneamento), pois a coleta de lixo pode, principalmente em regiões com menos condições financeiras, contribuir com a limpeza da água que muitas vezes é utilizada para abastecer famílias. Também trabalhamos com a ODS 14 (vida marinha) afinal, a retirada de lixo evita que a vida marinha sofra com as consequências da poluição.

Objetivos

O principal objetivo é a coleta adequada do lixo em superfícies de lagos, córregos e rios. Além disso, temos como objetivo a longo prazo de fazer um controle da qualidade da água.

Métodos

Utilizamos a internet para pesquisar projetos já existentes que tinham um objetivo parecido. Após decidirmos qual seria o projeto nós utilizamos o YouTube para procurar métodos de desenvolver o barco. O vídeo que utilizamos como base foi do canal “Manual do Mundo” (link nas referências). Para desenvolver os códigos nós usamos o Chat GPT, sites para desenvolvedores e vídeos.

Resultados (ou resultados esperados)

O objetivo esperado é a coleta eficiente do lixo. Para além disso, visamos educar a população para a importância de preservar nossas águas.

Considerações finais

O projeto alcançou o nosso principal objetivo. Em uma perspectiva futura de médio prazo, queremos que ele faça uma análise mais detalhada da qualidade da água e tenha mais autonomia de locomoção. Em longo prazo, queremos que ele se expanda para além do seu principal objetivo e focaremos em análises mais profundas de dados para uma perspectiva de estudo ambiental.

Referências

<https://www.youtube.com/watch?v=efRgdPGtbjg>

<https://www.youtube.com/watch?v=dEEyXjX0K-s>

<https://epocanegocios.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/07/conheca-jellyfishbot-o-robo-que-come-lixo-marinho.html>

ANEXO I



*Inovação e Excelência **desde 1902***



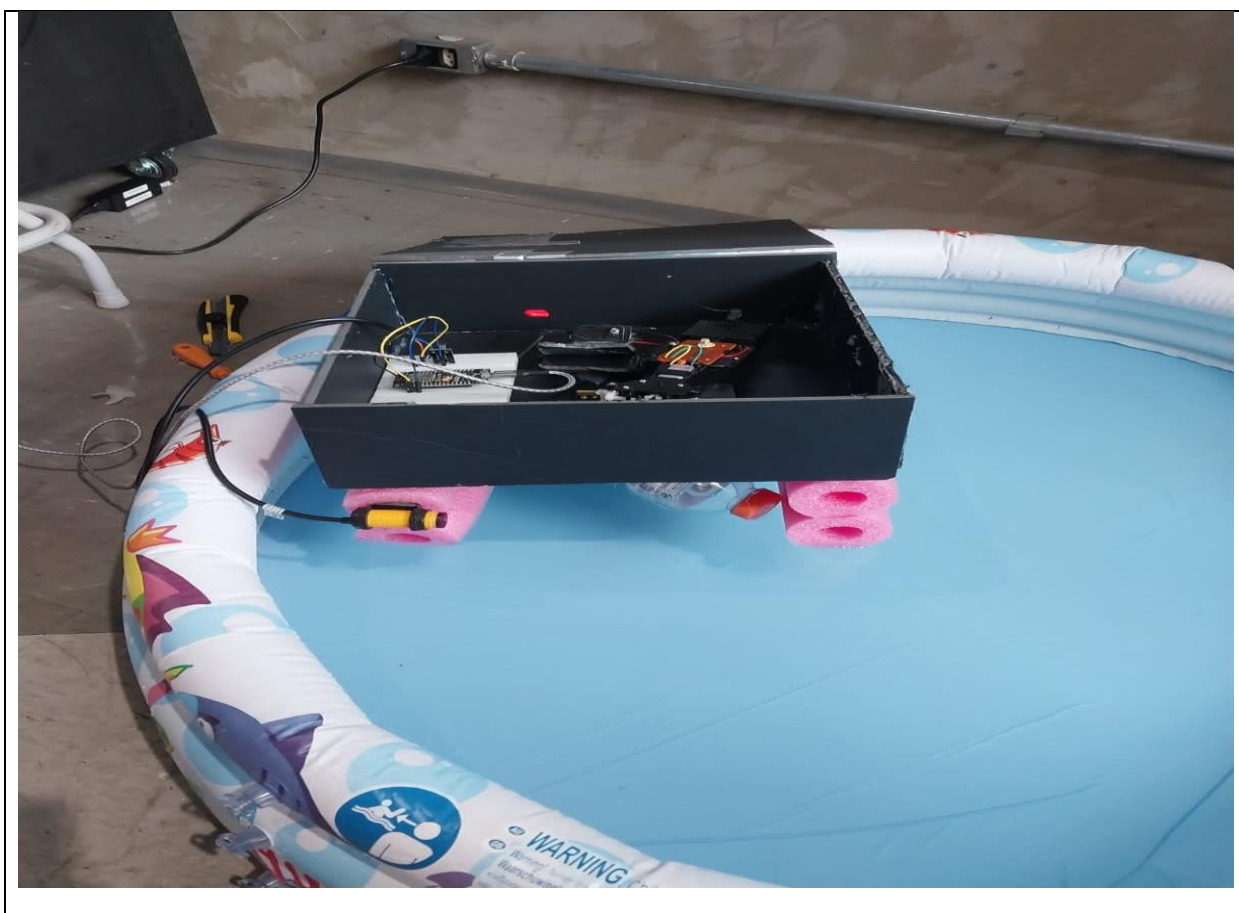


*Inovação e Excelência **desde 1902***



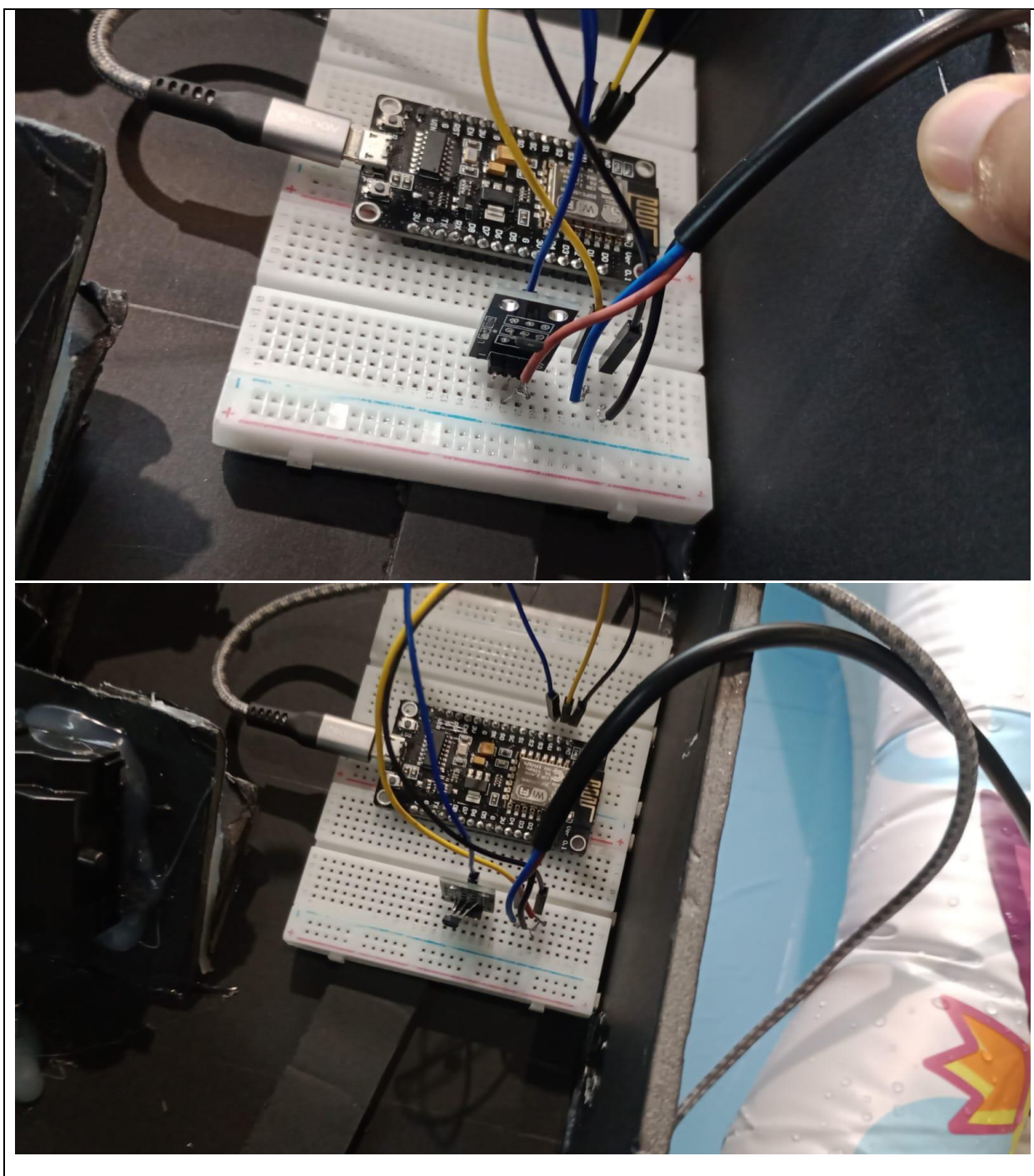


*Inovação e Excelência **desde 1902***



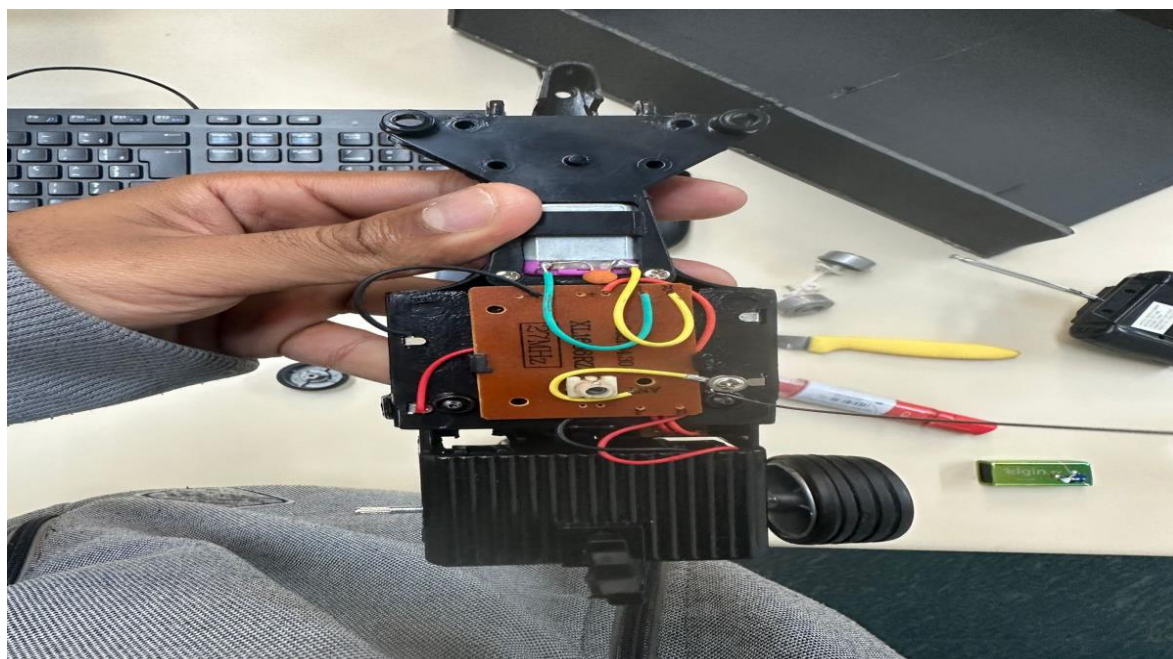
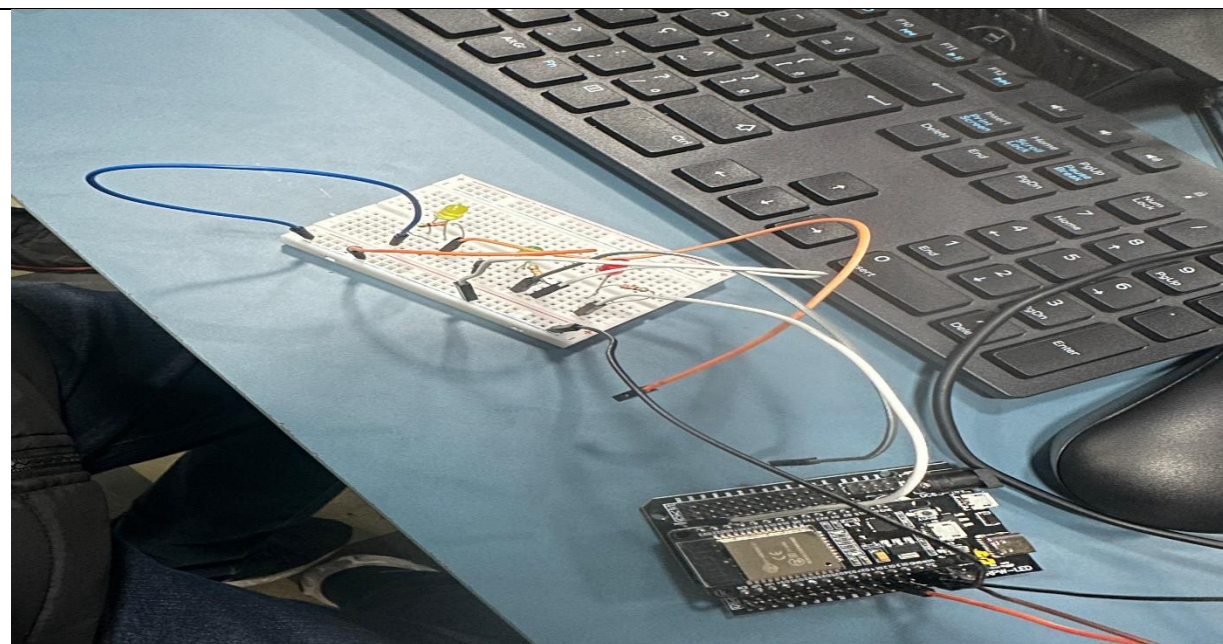


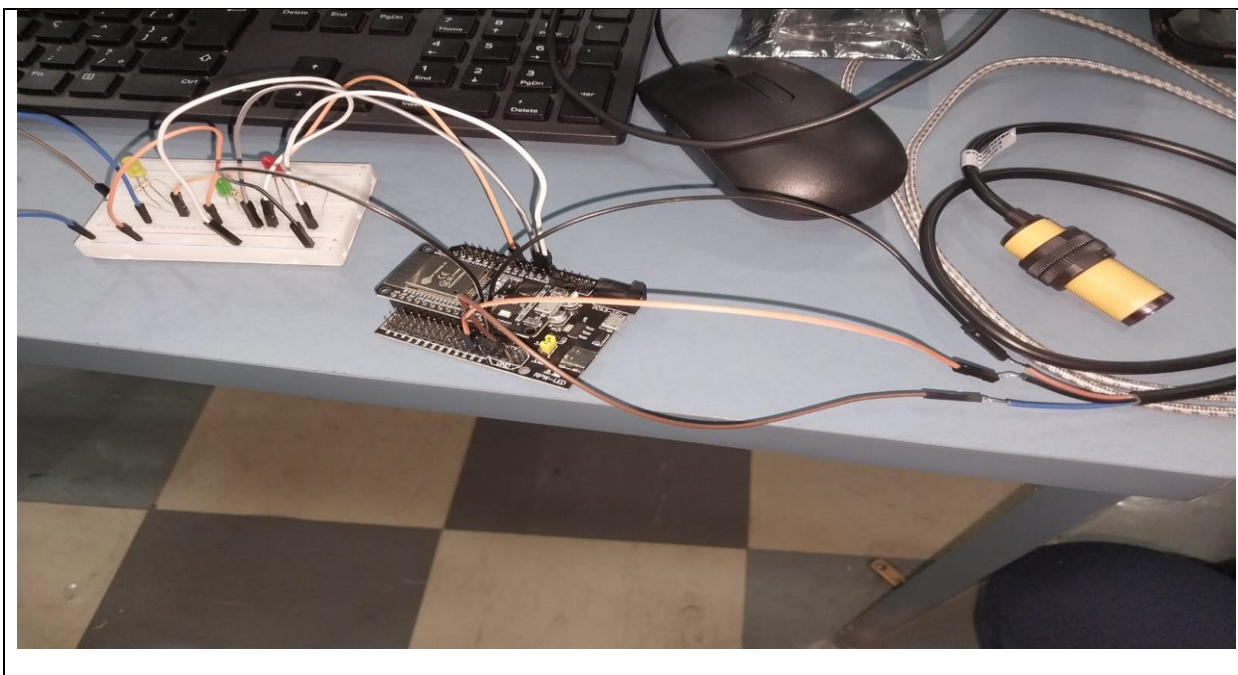
*Inovação e Excelência **desde 1902***





Inovação e Excelência desde 1902





	Link:
PROJETO FECAP INOVA	https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/index

Outras revistas podem ser consultadas em:

<https://www.ufrgs.br/ppggeo/ppggeo/wp-content/uploads/2019/12/QUALIS-NOVO-1.pdf>

Documentos FECAP	
Regulamento das Atividade de Extensão – Bacharelado em Ciência da Computação	