

Recolhedor de Plásticos Oceânicos

Helen Cristina Costa de Oliveira, Jhon Nathan Gonçalves do Nascimento, Jonas Sales de Oliveira,

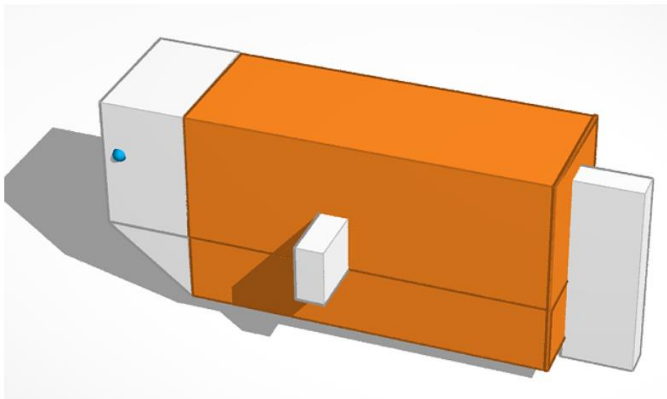
Elvis Luiz dos Santos (Orientador), Vinicius Francisco Santos da Silva (Coorientador)

Escola SENAI “Hermenegildo Campos de Almeida” Guarulhos - SP

I. INTRODUÇÃO

O projeto Recolhedor de Plásticos Oceânicos que será abordado neste artigo, tem a finalidade de retirar plásticos, que por meio de descarte e utilização incorreta, acabam parando nos oceanos. Ele consiste em um objeto de PVC com um sensor capacitivo, que ao detectar algum material plástico, abre sua parte frontal, recolhendo e armazenando tal material. Todos os componentes estão fixados em um compartimento separado e resistente a água.

Projeto (NEMO)



- Ponte H;
- Mini Hélice 4mm;
- Arduino UNO R3;
- Sensor Capacitivo;
- Sensor de Nível;
- Micro Switch;
- Bomba d'água;
- Módulo Bluetooth;
- Dobradiça;
- Bateria 9V;
- Tubo de PVC 150mm;
- LEDs;

B. Funcionamento

O funcionamento é parecido com o de um barco, tendo o primeiro motor responsável por girar o hélice que está acoplado na traseira do protótipo, onde o mesmo tem a finalidade de executar o deslocamento do projeto. Um segundo motor tem como propósito dar o direcionamento para o corpo, funcionando como uma espécie de leme, auxiliando a movimentação.

O que difere o protótipo de um barco é sua parte frontal, onde está acoplado um sensor capacitivo com alcance de 20mm, que ao detectar um material plástico diante dele, envia um sinal para o micro controlador, acionando um terceiro motor, onde o mesmo é responsável por abrir o compartimento frontal do protótipo, com o objetivo de armazenar o material que foi detectado.

Como a água consequentemente irá entrar dentro do compartimento de armazenamento, uma bomba d'água será responsável por realizar o escoamento da mesma.

C. Métodos de Descarte

Por se tratar de um protótipo, a melhor maneira de ocorrer o descarte é por meio de empresas especializadas em lixo eletrônico. Contudo, feito em tamanho real a sua vida útil é longa, necessitando apenas de revisões e se fizer necessário a troca de algum equipamento, o seu descarte ocorre da maneira já apresentada.

D. Plataforma do Protótipo

O projeto foi desenvolvido com o auxílio do Arduino. O mesmo trata-se de uma plataforma open-source (código aberto) de protótipos eletrônicos baseados em hardware e

II.OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMA

Os oceanos cobrem três quartos da superfície da Terra, contêm 97% da água do planeta e representam 99% do espaço de vida no planeta em volume. E em 40% dos oceanos do mundo são altamente afetados pelas atividades humanas incluindo a poluição.

Foi com esse objetivo que o projeto foi desenvolvido, para ser utilizado como uma ferramenta e oferecer auxílio para que se possa melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição na biodiversidade marinha.

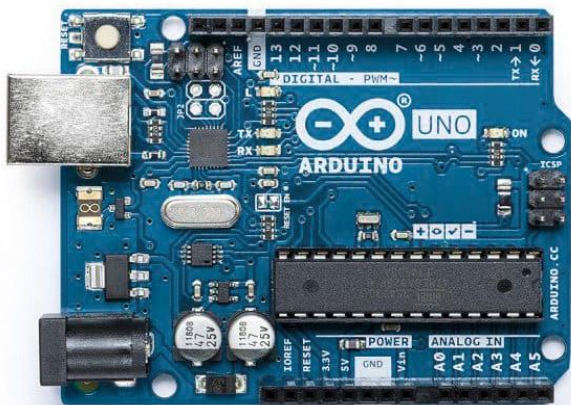
III.DESCRICÃO DE MATERIALS E MÉTODOS

A. Lista de Materiais

O projeto é composto pelos seguintes materiais:

- Motor DC 5V;

software flexíveis e fáceis de usar, já que eles podem ser modificados conforme a necessidade do usuário, bastando programar usando o software do Arduino para comunicar ao equipamento e determinar o que ele deve realizar.



Ele é destinado a qualquer pessoa interessada em criar objetos ou ambientes interativos com bastante praticidade. É composto por: um micro controlador Atmel, circuitos de entrada e saída e pode ser conectado via USB para ser programado através de uma IDE instalada em um computador.

O grande número de sensores e módulos que podem ser conectados ao micro controlador, aliado ao baixo custo do Arduino, torna-o uma plataforma muito interessante para o desenvolvimento de protótipos.

IV.RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o projeto finalizado, será possível detectar a possibilidade de fazer algumas melhorias. Já que se trata de um objeto no mar, alguns animais poderiam confundir-lo e até mesmo ser engolido junto com os plásticos, e uma maneira de solucionar isso é pela emissão de sons que afastem os animais.

V.CONCLUSÕES

Podemos concluir que esse projeto se trata de uma ferramenta útil para o dia em que vivemos, onde se faz necessário o cuidado ainda maior dos meios naturais marinhos.

Por ser um protótipo ele possui um baixo custo. Porém para atender o objetivo principal é necessário ser feito em escalas maiores, aumentando assim o custo e consequentemente sua funcionalidade.

VI.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANALTECH. **O que é Arduino?** Disponível em:
<<https://canaltech.com.br/hardware/o-que-e-arduino/>>
Acesso em: 28 de agosto de 2019.

GALILEU. **Oceanos em 2050 vão ter mais plástico do que peixes.** Disponível em:

<<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/01/oceanos-em-2050-va-ter-mais-plastico-do-que-peixes.html>>
Acesso em: 02 de agosto de 2019.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.** Disponível em:

<<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods14/>>
Acesso em: 08 de agosto de 2019.

MEDIUM. **Arduino: O que é? Pra que serve? Quais as possibilidades?** Disponível em:

<<https://medium.com/nossa-coletividade/arduino-o-que-e-pra-que-serve-quais-as-possibilidades-efbd59d33491>>
Acesso em: 28 de agosto de 2019.

DIY ALEXANDRA LUIZA. **Transforme o cano de PVC 150mm no formato quadrado luminária.** Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=94_sFInjDBA>
Acesso em: 08 de agosto de 2019.

MANUAL DO MUNDO. **Como fazer um barquinho a controle remoto.** Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=KSFu2bqSeGY>>
Acesso em: 09 de agosto de 2019.

PIRATAS DO BELÉM. **A hélice ou o hélice?** Disponível em:

<<https://piratasdobelem.wordpress.com/2008/04/21/a-helice-ou-o-helice/>>
Acesso em: 28 de agosto de 2018.

ARDUINO. **Começando com os produtos Arduino e Genuíno.** Disponível em:

<<https://www.arduino.cc/en/Guide/HomePage>>
Acesso em: 29 de agosto de 2019.

CITISYSTEMS. **Sensor Capacitivo: O que é e como funciona?** Disponível em:

<<https://www.citisystems.com.br/sensor-capacitivo/>>
Acesso em: 29 de agosto de 2019.