

USO DA PLATAFORMA ARDUINO PARA ANÁLISE DA TURBIDEZ DA ÁGUA DE MANGUEZAL DO RIO CUBATÃO

AUTORES: ANA LUTZA FONSEGA, SOPHIA MARIANO AMORIM, TASHMIN RODRIGUES SOUZA AGOLETTI, FERNANDES ORIENTADORA: RUTE MARIA ROSA INSTITUIÇÃO: SESI "RIBERMONT LOPES DE FARIAS" - CUBATÃO - SP

INTRODUÇÃO

Atualmente, a preocupação com o meio ambiente tem motivado a sociedade a buscar por soluções de diversos problemas ambientais. Assim, o desenvolvimento científico e tecnológico vem exigindo que os conteúdos trabalhados em aula sejam relacionados a problematização de temas sociais, favorecendo a autonomia, tomadas de decisões e criticidade dos educandos.



METODOLOGIA

Iniciou-se com a visita das estudantes e da professora orientadora ao manguezal da Avenida Beira Mar, em Cubatão. Após a coleta, as alunas realizaram a montagem e programação do protótipo utilizando o Sensor de Turbidez Arduino ST100. A amostragem foi coletada em garrafas PET com volume de 1,5 L, analisadas em béqueres de 100 mL. Para a medição da turbidez utilizou-se o aparelho de Sensor de Turbidez Arduino ST100. A verificação dos resultados ocorre através de sinal digital ou analógico.



CONCLUSÕES

O sensor de Turbidez apresenta resultados consideráveis, porém para se obter maior precisão, a programação pode ser desenvolvida com limites menores de NTU. É necessário que haja devidas calibrações e aconselha-se que aconteça concomitantemente a análise do pH, condutividade elétrica, entre outros, a fim de se obter melhores resultados. Esse projeto oportunizou não só o conhecimento baseado na prática, como também atitudes e valores firmados numa consciência socioambiental, que poderá ser disseminada para a comunidade ao redor do mangue.

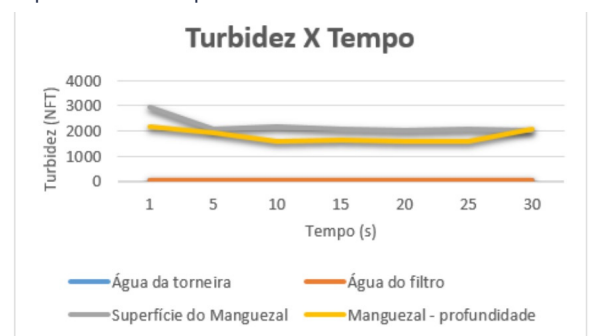
OBJETIVOS

O objetivo geral desse projeto é a conscientização ambiental através do desenvolvimento de um sensor que mede a turbidez das amostras colhidas no manguezal do rio Cubatão, para a verificação também da qualidade da água. Para isso será necessário:

- Visitar e coletar amostras do manguezal;
- Realizar a programação do protótipo;
- Analisar a turbidez através do protótipo desenvolvido.

RESULTADOS

Os resultados condizem com o esperado, pois a água do manguezal possui maior turbidez em relação as demais amostras, isso se deve as partículas em suspensão desde tamanhos grosseiros até as coloides provindas de areia, argila e microorganismos, podendo ser um indicador também de poluentes. Verifica-se que a água superficial do manguezal apresenta valores de turbidez acima dos valores referentes a amostra colhida próxima ao lodo, isso se deve a existência de maior concentração de partículas suspensas.



Resultados de medição da turbidez das amostras.

REFERÊNCIAS

BACCI, D. de L. C., & PATACA, E. M. (2008). Educação para a água. Estudos Avançados, 22(63), 211-226. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/eaav/article/view/10302>.
 CAMPEBELL SCIENTIFIC, Sensor de Turbidez. Campbellsci, 2012. Disponível em: < <https://www.campbellsci.com.br/> >. Acessado em: 07, maio2022.
 CARDOSO, T. C. Sensor de Turbidez para análise de amostras de água. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, Brasília, 2011. Disponível em: < <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/3206/2/20663851.pdf> >. Acesso em: 2022-07-07.
 OLIVEIRA, G. H. B., GUIMARÃES, M. A. B., CASTRO, M. A. B., SILVA, R. S.; FRANCO, M. L. Protótipo de baixo custo utilizando plataforma Arduino para análise de turbidez e condutividade da água. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Brasil, 18 de outubro de 2021
 SENDRA, S., PARRA, L., ORTUNO, V., LLORET, J. Um desenvolvimento de sensor de turbidez de baixo custo. Anais da 7ª Conferência Internacional sobre Tecnologias e Aplicações de Sensores SENSORCOMM13, Barcelona, Espanha, 25-31 de agosto de 2013, 266-272 (2013)
 WHO. 1993. Evaluation of the International Drinking Water Supply and Sanitation Decade, 1981 – 1990. Report by Director – General (A45/15).