

MOSTRA DE EXTENSÃO XIII

UENF
UFF
IFF
V UFRRJ



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA



**A nossa extensão permeando a sociedade
com ciência & conhecimento**

ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA COM SENSORES DE BAIXO CUSTO

**Arthur França da Silva, Heitor Gonçalves Riter, Matheus Luz Lopes, Juan Carlos
Chrisostomo Lamônica, Elias Alves Soares, Alexandre Alves Belga Esteves, Mateus de Souza
Freitas, Leonardo Mota, Maria Priscila Pessanha de Castro, Marcelo Silva Sthel e Marcelo
Gomes da Silva**

**Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Centro de Ciência e Tecnologia
Laboratório de Ciências Físicas**

Educação

Resumo: A partir da ideia de motivar estudantes e tornar atraente os conceitos da Física fazendo uso de sensores de baixo custo compatíveis com a placa Arduino e a linguagem Python, @arduinouenf desenvolveu três experimentos com o transdutor ultrassônico HC-SR04. O primeiro consistiu em um protótipo de um sensor de ré, para isso o HC-SR04 foi montado sobre um carro de controle remoto. Essa montagem também continha um elemento sonoro (buzzer) e um visual (LED). À medida que o carro se aproximava de um anteparo, tanto o buzzer quanto o LED emitiam som e luz em períodos mais curtos. Outro experimento desenvolvido foi o mini sonar, possibilitando abordarmos o conceito de ecolocalização. E por fim elaborou-se uma nova proposta para aferir comprimentos de mangueiras através do sensor ultrassônico. Os experimentos foram apresentados nos Colégios Estaduais Coronel Francisco Ribeiro da Motta Vasconcellos (Poço Gordo) e Nelson Pereira Rebel (Travessão). Devido ao contexto de pandemia, criou-se uma página no Instagram com propósito de divulgar o projeto por meios de vídeos e fotos elaborados pelos bolsistas. Como consequência desse projeto, outras duas propostas foram recentemente aprovadas pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. Com isso, 12 (doze) bolsas de Jovens Talentos serão implementadas para estudantes da Rede Estadual de Educação do Município de Campos dos Goytacazes. Como perspectivas futuras, o @arduinouenf

MOSTRA DE EXTENSÃO XIII

UENF
UFF
IFF
V UFRRJ



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA



A nossa extensão permeando a sociedade com ciência & conhecimento

tem se dedicado na caracterização de sensores de temperatura e pressão (BME680) e de gases (MQ), visando a implementação de uma mini-estação meteorológica didática. Assim, o conceito de mudanças climáticas, tão em voga no cenário atual, poderá ser apresentado nesses Colégios.

Palavras-chave: Ensino, Física, Arduino, Python.

Instituição de Fomento: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro