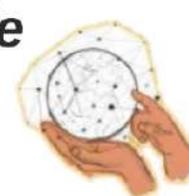




MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento "



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA COM Sensores de Baixo Custo

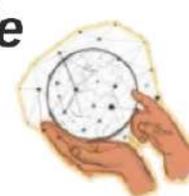


Arthur França da Silva, Heitor Gonçalves Riter, Matheus Luz Lopes,
Juan Carlos Chrisostomo Lamônica, Elias Alves Soares, Alexandre
Alves Belga Esteves, Mateus de Souza Freitas, Leonardo Mota, Maria
Priscila Pessanha de Castro, Marcelo Silva Sthel e Marcelo Gomes da



MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

*"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"*



18ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

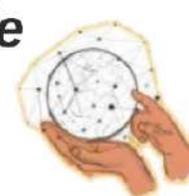
Objetivos

- Motivar estudantes e tornar atraente os conceitos da Física;
- Utilizar sensores de baixo custo compatíveis com a placa de Arduino;
- Ensinar a linguagem de programação Python;
- Proporcionar os alunos a desenvolver o seu próprio sistema automatizado.



MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento "



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

Nesta etapa estudantes de duas instituições públicas de ensino médio estão tendo contato com as ideias básicas de software (Python) e hardware (Arduino) para sensores de baixo custo.

Hardware

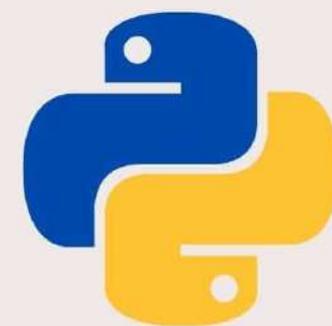


Arduino UNO R3 – microprocessador Atmega 328. Com essa placa programável é possível controlar e ler periféricos, tais como, sensores e motores, através de entradas (I/O) analógicas e digitais.

Linguagem de programação de alto nível Python (versão 3.7). Com ela foram criadas interfaces amigáveis para os usuários de kits.

Software

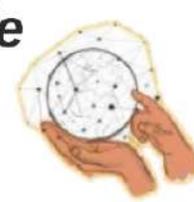
PYTHON





MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

*"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"*



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

Instituições Parceiras

Colégio Estadual Cel. Francisco
Ribeiro da Motta Vasconcellos



Colégio Estadual Nelson
Pereira Rebel

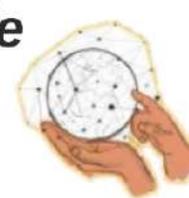


Escola Técnica Estadual
Agrícola Antônio Sarlo



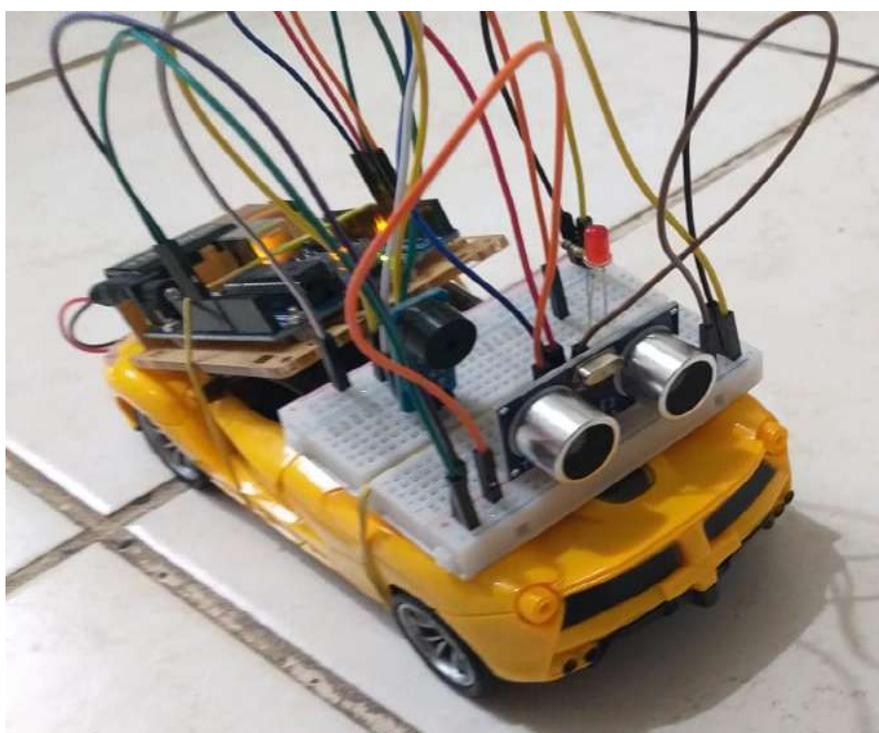
Pré-vestibular Social
Teorema - UENF





Experimentos

- Protótipo do sensor de ré, onde se foi utilizado o HC-SR04 acoplado a um carro de controle remoto, um buzzer e um LED.



Carro de controle remoto

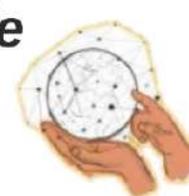


Bolsistas nas escolas



MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

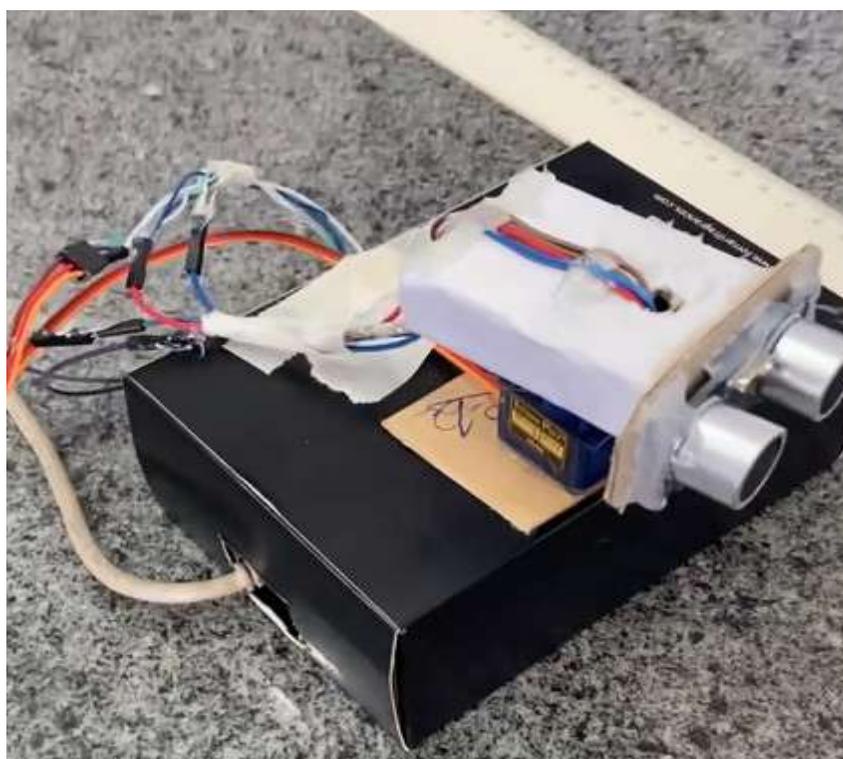
"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

- Mini sonar desenvolvido a partir do HC-SR04 acoplado a um servo motor com uma abertura de 160° , para abordar o conceito de ecolocalização.



Mini sonar

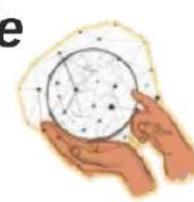


Coordenador do projeto



**MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII**
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

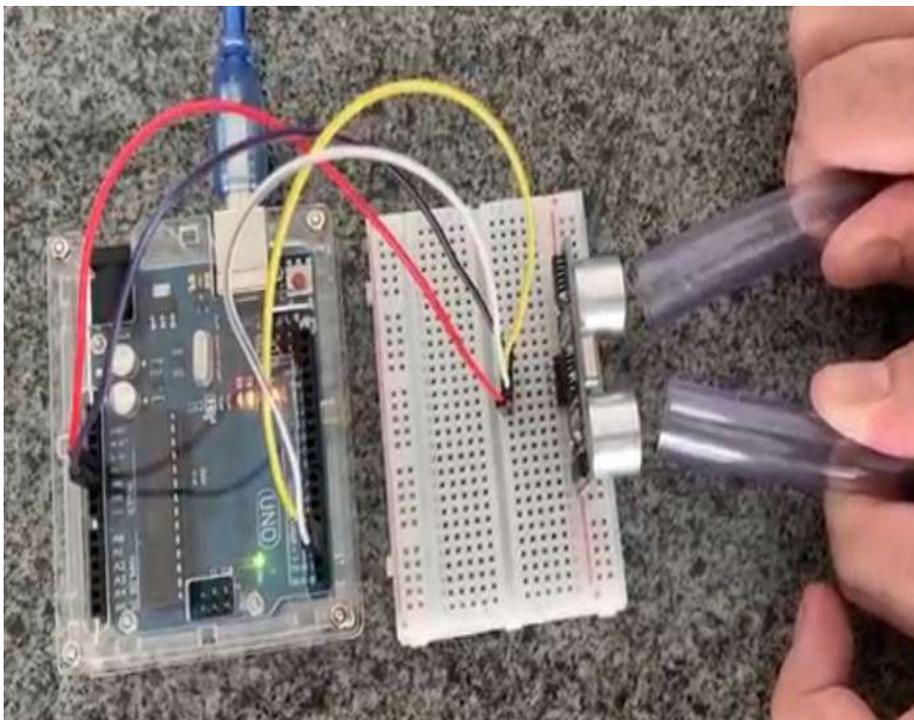
**"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"**



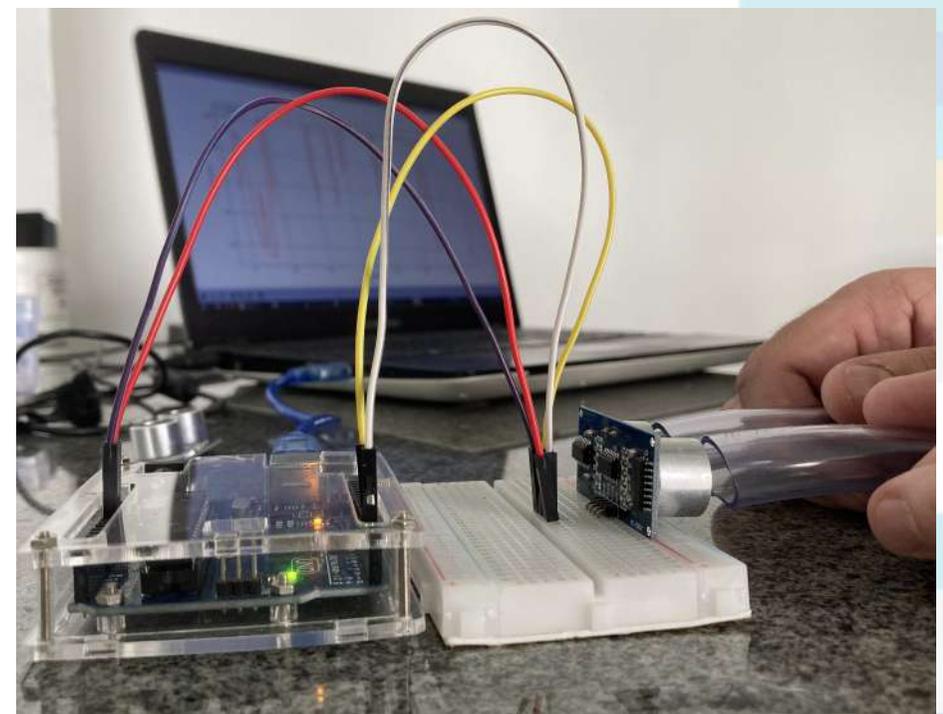
**18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

**A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA**

- Experimento de medição de comprimento de mangueiras com o HC-SR04.



Aparato experimental.

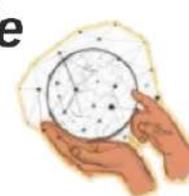


Aquisição de dados.



MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

*"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"*



18ª SEMANA
NACIONAL DE
**CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

Divulgação do projeto

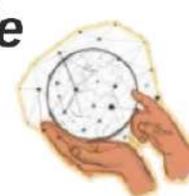
- Produção de **vídeos**.
- Criação da conta **@arduinouenf**





MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento "



18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

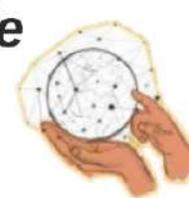
Resultados e perspectivas futuras

- Duas propostas aprovadas pela **FAPERJ**.
- 12 (**doze**) bolsas para **jovens talentos**, para alunos da Rede Estadual de Educação do Município de Campos dos Goytacazes.
- Caracterização de sensores de temperatura e pressão (**BME680**) e de gases (MQ).
- Desenvolvimento de uma mini-estação meteorológica didática, para abordar o conceito de mudanças climáticas.



**MOSTRA
DE EXTENSÃO
XIII**
UENF
UFF
IFF
V UFRRJ

*"A nossa extensão permeando a sociedade
com consciência & conhecimento"*



**18ª SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

A TRASVERSALIDADE DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA



@arduinouenf

Equipe:

