

Projeto 3 - Efeito Estufa e Aquecimento Global



IE323A - Tópicos em Eletrônica

Prof. Dr. Fabiano Fruett

Aluno: Victor Anthony Teixeira dos Santos - 206467

Tópicos:

- **Resumo**
- **Objetivo**
- **Itens da BNCC contemplados**
- **Recursos utilizados**
- **Códigos**
- **Hardware**
- **Dashboard**
- **Experimento**

Resumo

Projeto:

- Experimento que possibilita o aluno entender o efeito estufa e o aquecimento global, e suas consequências.

Objetivo:

- A ideia é que os professores possam usar a BitDogLab para complementar o que foi passado em aula, de forma que possa facilitar a melhor visualização do aluno sobre o conteúdo a ser estudado.

Resumo

Projeto:

- Experimento que possibilita o aluno entender o efeito estufa e o aquecimento global, e suas consequências.

Objetivo:

- A ideia é que os professores possam usar a BitDogLab para complementar o que foi passado em aula, de forma que possa facilitar a melhor visualização do aluno sobre o conteúdo a ser estudado.

Itens BNCC Contemplados - Habilidade

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Recursos utilizados

Recursos on-board:

Display Oled

Botão

Matriz RGB

Buzzer

Recursos off-board:

2 x Sensores de Umidade e Temperatura BME680

16 x Cabos groove 20cm

2 x Conectores para cabo groove

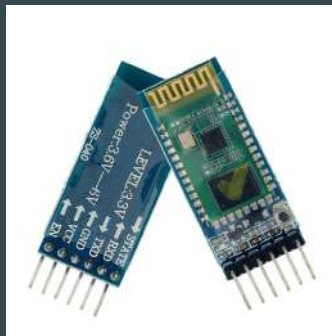
1 x Sensor HC05

1 x PCB adaptada IDC HC05

Sensores - BME680 e HC05

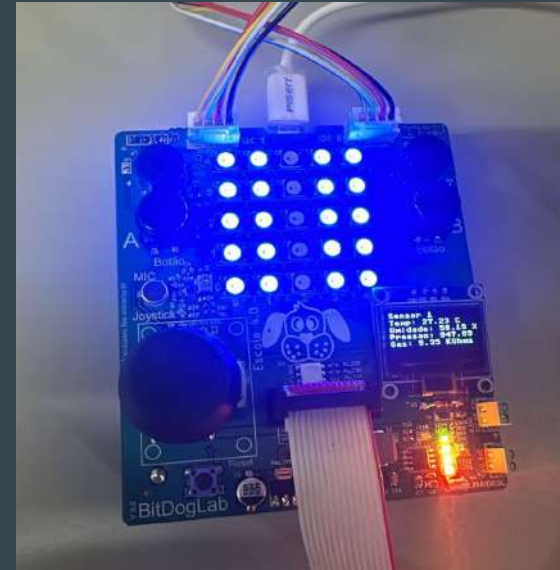
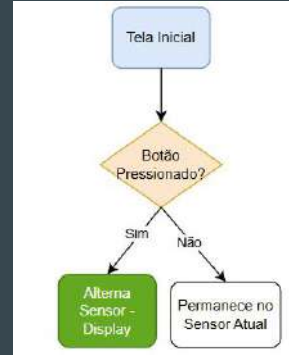
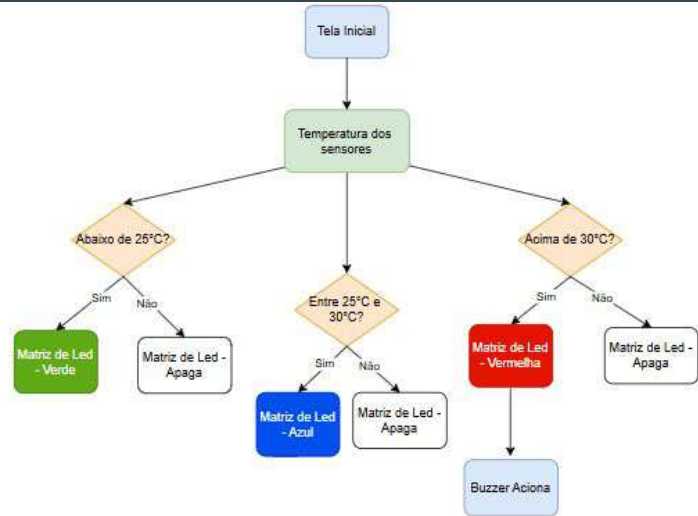
O sensor BME680 é um dispositivo que combina sensores de temperatura, umidade relativa, pressão atmosférica, e um sensor de gás (para medir compostos orgânicos voláteis, ou VOCs).

O HC-05 é um módulo Bluetooth clássico que permite comunicação sem fio via tecnologia Bluetooth.

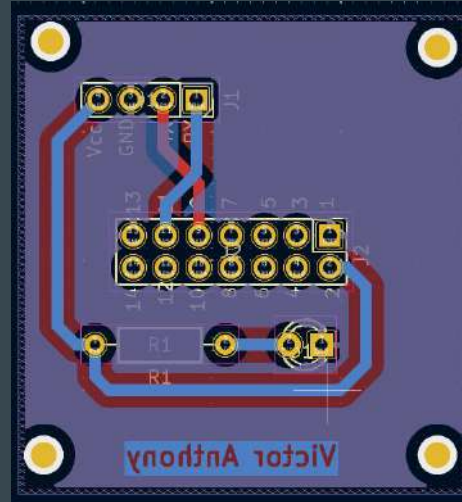
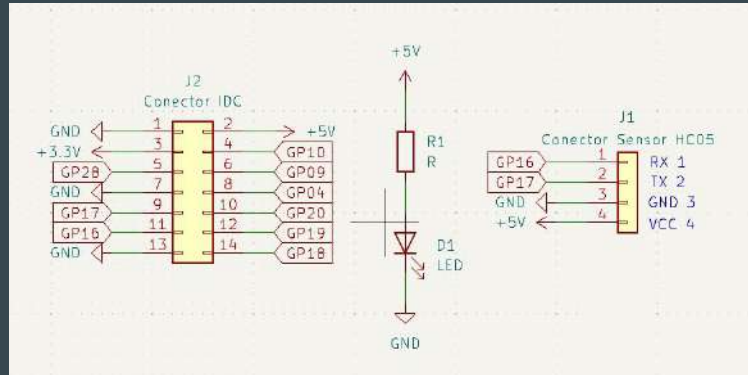


Códigos

Explicação do Código



Hardware



Dashboard



Experimento

Dois ambientes:

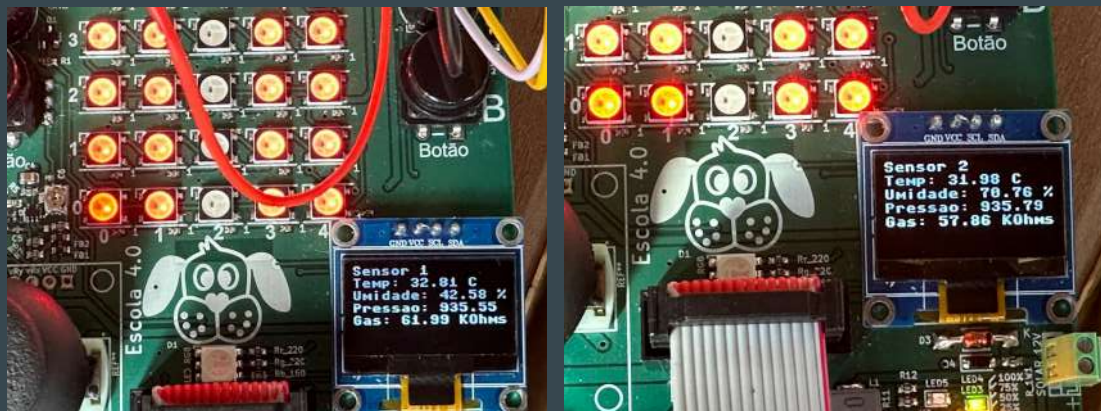
Arborizado x Sem árvore

Objetivo: Comparar a temperatura, antes e após a exposição no sol. A partir disso, fazer uma discussão sobre efeito estufa e aquecimento global.

Experimento - Preparação/Montagem



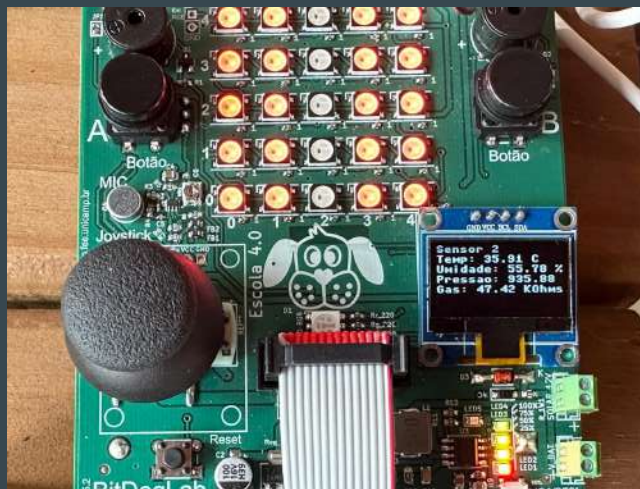
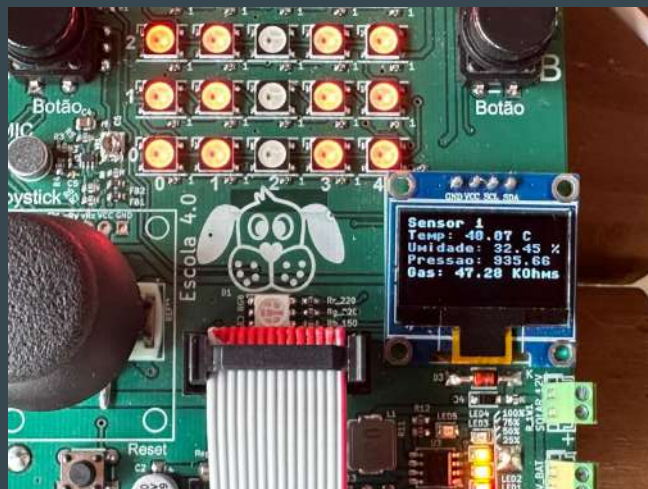
Experimento - Medição Inicial



Experimento - Levar ambientes para o sol



Experimento - Medição após 30 minutos



Screen1

Leitura Dados BME680

Sensor: S1
Temp: 40.11 °C
Umid: 32.84 %
Pressao: 935.64 hPa
Gas: 50.40 kOhms

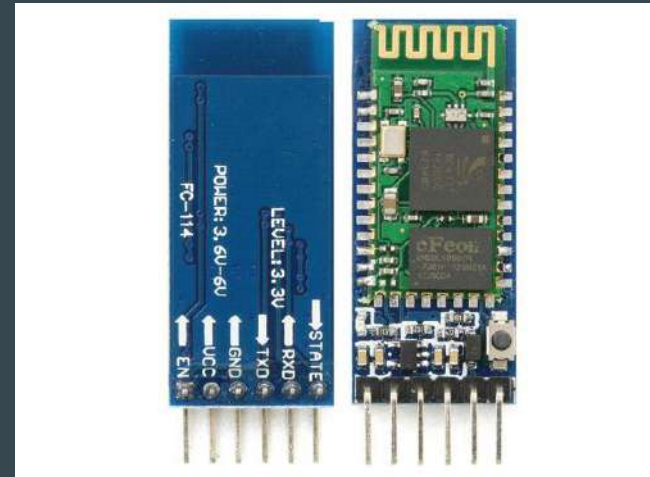
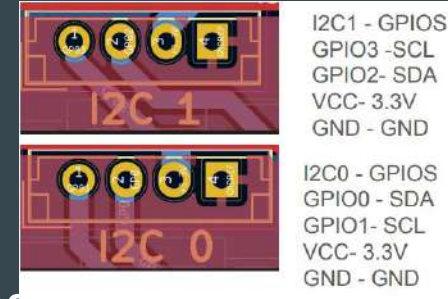
Sensor: S2
Temp: 35.93 °C
Umid: 57.02 %
Pressao: 935.86 hPa
Gas: 51.54 kOhms

[Conectar](#)

Dispositivo Conectado

Observações importantes:

- Não esquecer de carregar a biblioteca do BME680
- Ficar atento com os pinos da comunicação I2C.
- Ficar atento para conectar corretamente os sensores.
- Ficar atento ao ligar os pinos do I2C com os pinos do sensor BME680.
- Caso seja necessário aumentar fio, ficar atento para ligar Vcc → Vcc , GND → GND, SCL → SCL e SDA → SDA
- Sensor HC05 - Alimentação 5V
- TX→RX e RX→TX /



FIM

Muito obrigado pela atenção!

Estou à disposição para dúvidas,
questionamentos e sugestões!