**Projeto Estação Meteorológica para Internet das Coisas no ESP32**

**Descrição**

O módulo ESP32 é conectado ao Relé e ao DHT11 por meio de Jumpers. Em seguida, o ESP32 é conectado ao computador através de um cabo micro USB pronto para ser programado. O código anexado permite que o módulo se conecte à rede wi-fi e realize a leitura da temperatura e da umidade do ar, ao mesmo tempo envia esses dados ao site do ThingSpeak e, por fim, liga o relé caso as condições impostas sejam alcançadas.

Obs.: para o envio dos dados ao ThingSpeak é necessário criar uma conta no site <https://thingspeak.com/>, criar um canal e os campos temperatura e umidade que serão respectivamente o field1 e field2. Em seguida, dentro do canal criado, deve-se copiar o link na aba API Keys, API Requests, Write a Channel Feed e inseri-lo no código.

**Materiais**

* ESP-WROOM-32 (30 pinos)
* Módulo Relé 5V
* Módulo sensor de temperatura e umidade DHT11
* Jumpers fêmea-fêmea
* Cabo micro USB

**Linguagem de programação**

* MicroPython (ESP-32) no Thonny IDE

**Estrutura do código**

* Bibliotecas
* Função para conexão wi-fi
* Verificação da conexão
* Variáveis para conectar o DHT11 e o Relé ao ESP32, informando os pinos
* Laço de repetição para medir a temperatura e umidade do ar
* Envio dos dados ao site do ThingSpeak
* Condição para que o Relé ligue caso a temperatura seja maior do que 31 graus ou a umidade do ar seja maior do que 70%