

Relatório Técnico

Nº Grupo: 01

Nome dos integrantes: Leandro Boneto, Guilherme Queiroz, Guilherme Enrique, Gabriel Lima e Miguel Angel

Turma: 1ADSA

Tema do projeto: Monitoramento de Gases em Cozinhas Industriais

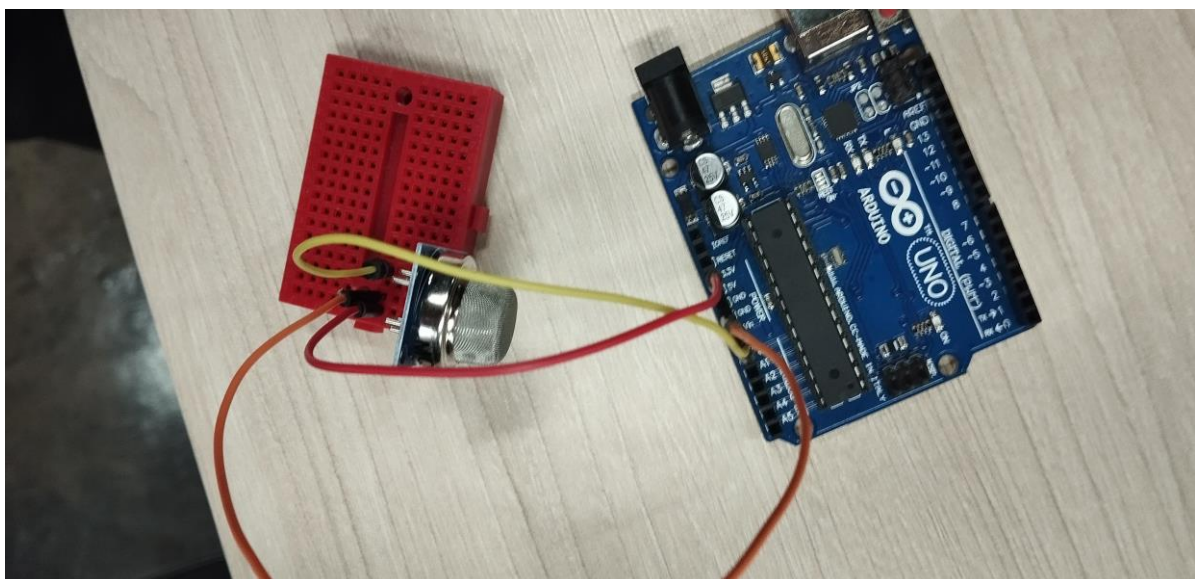
Sensor: MQ-2 (Gases)

Introdução

Neste projeto, nosso grupo focou na criação de um sistema de monitoramento de gases para cozinhas industriais. O monitoramento adequado de gases é essencial para garantir segurança dos clientes, funcionários e equipamentos, pois caso haja um eventual vazamento de gás, o sensor MQ-2 juntamente com o nosso sistema, informara sobre o volume de gás no ambiente e detectara vazamentos. Aumentando a segurança e diminuindo riscos, tanto a vida, quanto a medidas legais e prejuízos financeiros. Já que ele é preciso e fácil de integrar com o Arduino Uno R3, que foi a plataforma escolhida para nosso projeto.

Arquitetura de Montagem

Abaixo está uma foto da arquitetura de montagem do projeto na mini protoboard, a imagem mostra como o sensor MQ-2 foi conectado ao Arduino Uno R3:



Código do Projeto

O código abaixo foi utilizado para ler a quantidade de gás no ambiente a partir do Sensor MQ-2 e exibir o valor em porcentagem no monitor serial, caso o sensor detecte a variação de gás no ar, o sistema enviará as informações para a protoboard na plataforma Web:

```
const int PINO_SENSOR_MQ2 = 0;

const int VALOR_MINIMO = 100;
const int VALOR_MAXIMO = 1000;

void setup() {
  // inicia comunicação para console
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int valorSensor = analogRead(PINO_SENSOR_MQ2); // leitura da porta analogica A0

  float porcentagem = ((float)(valorSensor - VALOR_MINIMO) / (VALOR_MAXIMO - VALOR_MINIMO)) * 100; // conversão do valor para porcentagem

  if (porcentagem < 0){ // se valor = 0
    porcentagem = 0;
  } else if (porcentagem > 100){ // se não, se valor = 100
    porcentagem = 100;
  }

  // print no console
  Serial.print("Valor de Saida do Sensor: ");
  Serial.print(valorSensor);
  Serial.print(" -> Porcentagem: ");
  Serial.print(porcentagem);
  Serial.println("%");

  delay(1000);
}
```

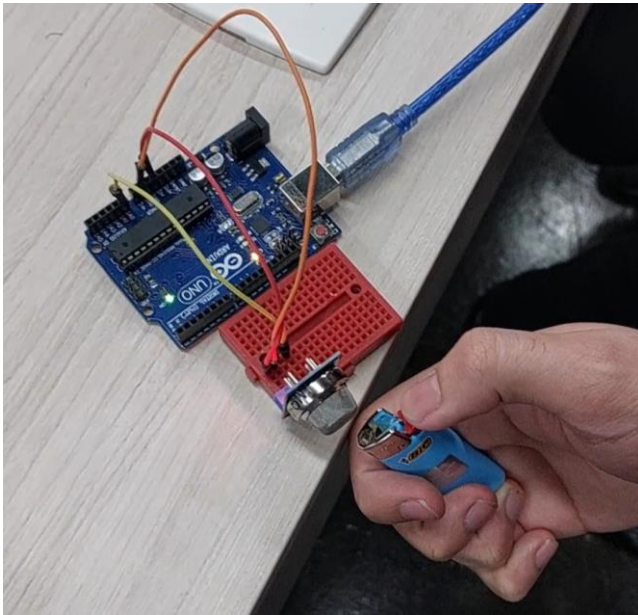
```
23 // print no console
24 Serial.print("Valor de Saida do Sensor: ");
25 Serial.print(valorSensor);
26 Serial.print(" -> Porcentagem: ");
27 Serial.print(porcentagem);
28 Serial.println("%");
29
30 delay(1000);
31
32 }
33
```

Output Serial Monitor x

Message (Enter to send message to 'Arduino Uno' on 'COM3')

```
Valor de Saida do Sensor: 231 -> Porcentagem: 14.56%
Valor de Saida do Sensor: 194 -> Porcentagem: 10.44%
Valor de Saida do Sensor: 174 -> Porcentagem: 8.22%
Valor de Saida do Sensor: 143 -> Porcentagem: 4.78%
Valor de Saida do Sensor: 274 -> Porcentagem: 19.33%
Valor de Saida do Sensor: 262 -> Porcentagem: 18.00%
Valor de Saida do Sensor: 223 -> Porcentagem: 13.67%
Valor de Saida do Sensor: 160 -> Porcentagem: 6.67%
```

O teste inicial foi bem-sucedido em demonstrar a eficácia do sensor MQ-2 monitoração



o fluxo dos gases no ar.