

## Relatório Técnico

**Nº Grupo:** 03

**Nome dos integrantes:** Felipe Caetano, Felipe Matos, João Vitor, Moises Santos e Tiago Bezerril.

**Turma:** 1ADSB

---

**Tema do projeto:** Cozinhas industriais

**Sensor:** MQ-2 (gás inflamável)

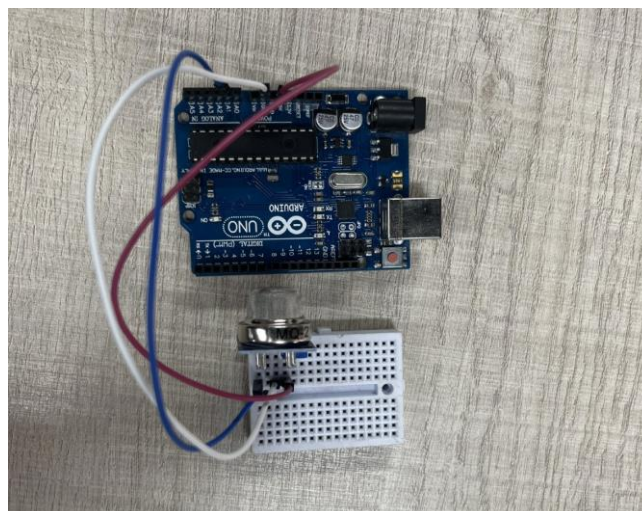
---

## Introdução

A segurança em cozinhas industriais é essencial devido ao uso de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), que pode ser perigoso em caso de vazamentos ou explosões. O projeto de monitoramento com o sensor MQ-2 busca implementar um sistema eficaz para detectar vazamentos de GLP precocemente. O sensor MQ-2, que é sensível a vários gases inflamáveis, é integrado a um microcontrolador para monitorar os níveis de gás continuamente, acionando alarmes e notificações se necessário. Este sistema melhora a segurança e assegura a conformidade com normas, protegendo o ambiente de trabalho.

## 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 realizar a leitura do vazamento de gás inflamável por meio do sensor MQ-2 e exibir o valor em porcentagem no monitor serial. Futuramente caso a porcentagem esteja acima de 70% o sistema enviará um alerta ao responsável pelo alto risco de acidente.

```
//Sensor de gás utilizando MQ2.

const int PINO_SENSOR_MQ2 = A2; //Saída do sensor na A2.

const int VALOR_MINIMO = 100; //Valor mínimo recebido pelo Arduino.
const int VALOR_MAXIMO = 1000; //Valor máximo recebido pelo Arduino.

void setup() {
    Serial.begin(9600); //Inicia a comunicação serial.
}

//Função que será ligada continuamente ao executar ou resetar o Arduino.
void loop() {
    int valorSensor = analogRead(PINO_SENSOR_MQ2);
    //Calculo da porcentagem de gás.
    float porcentagem = ((float)(valorSensor - VALOR_MINIMO)/(VALOR_MAXIMO - VALOR_MINIMO)) * 100;
    //Impede a porcentagem ser menor do que 0 ou maior do que 100.
    if (porcentagem < 0) {
        porcentagem = 0;
    } else if (porcentagem > 100){
        porcentagem = 100;
    }

    Serial.print("Valor de Saída do Sensor:");
    Serial.print(valorSensor);
    Serial.print(" -> porcentagem:");
    Serial.print(porcentagem);
    Serial.println("%");

    delay(1000);
}
```

O teste inicial foi bem-sucedido em demonstrar a eficácia do sensor MQ-2 na monitoração de vazamento de gases em cozinhas industriais.