

**PROGRAMAÇÃO FEITA EM C++ COM ARDUINO:
BASTA COLOCAR NA AREA DE PROGRAMAÇÃO DO ARDUINO MONTAR
O CIRCUITO E TESTAR**

GRUPO DO SEMÁFORO INTELIGENTE

PENÁPOLIS 2023

```
#include "Ultrasonic.h"

Ultrasonic ultrasonic(9, 8); // Trigger na porta 9 e Echo na porta 8


//Declarando os LED como constantes em seus respectivos pinos
const int ledVerde = 6;
const int ledAmarelo = 5;
const int ledVermelho = 4;


long microsec = 0; // variaveis de controle
float distanciaCM = 0;


void setup() {
  Serial.begin(9600); //Iniciando o serial monitor
  pinMode(ledVerde, OUTPUT); //declarando os LEDs como saida
  pinMode(ledAmarelo, OUTPUT);
  pinMode(ledVermelho, OUTPUT);
}


void loop() {
  //Lendo o valor do sensor
  microsec = ultrasonic.timing();


  //Convertendo a distância em CM
  distanciaCM = ultrasonic.convert(microsec, Ultrasonic::CM);


  ledDistancia();

  Serial.print(distanciaCM); // mostrar a distancia na porta serial
  Serial.println(" cm"); // colocar unidade de medida
```

```
    delay(500); // espera de 500 milissegundos
}

void ledDistancia() {

    //Desliga todos os LEDs
    digitalWrite(ledVerde, LOW);
    digitalWrite(ledAmarelo, LOW);
    digitalWrite(ledVermelho, LOW);

    // criando as condicoes se a distancia for entre 30 cm e 20 cm
    if (distanciaCM <= 70 and distanciaCM >= 40) {
        digitalWrite(ledVermelho, HIGH); //liga o LED verde
    }

    // se a distancia for 10 cm e 20 cm
    if (distanciaCM <= 40 and distanciaCM >= 30) {
        digitalWrite(ledAmarelo, HIGH); //liga LED amarelo
    }

    if (distanciaCM < 30) { // se a distancia for menor que 10 cm
        digitalWrite(ledVerde, HIGH); // liga LED vermelho
    }
}
```