

SENSOR DE RÉ

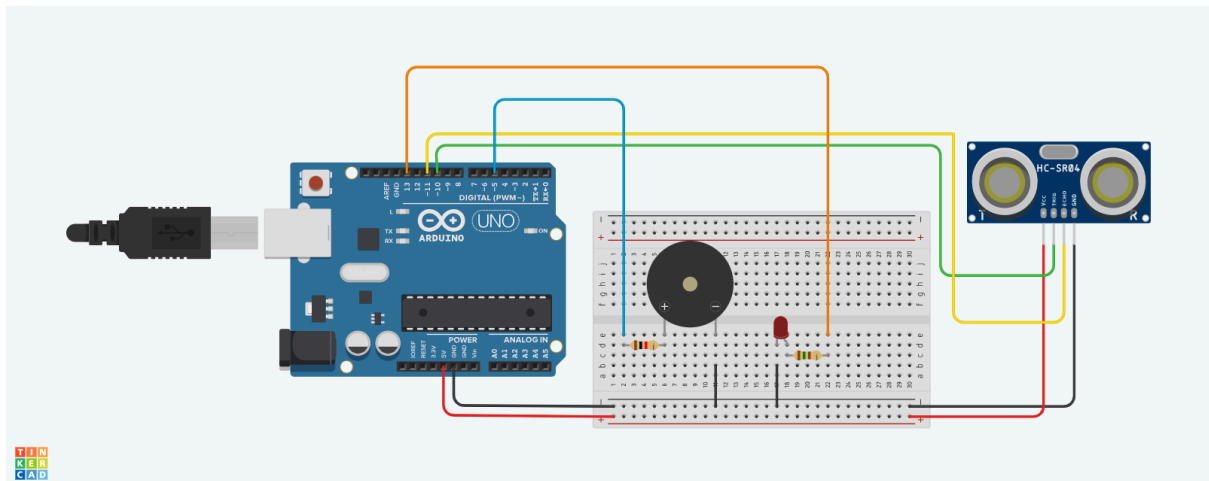
Cláudia Santana, Catarine Sales, Kauê Henrique e Thiago Messias

Este sensor de ré usa o sensor de distância ultrassônico para medir distâncias. Ele emite pulsos ultrassônicos pelo pino trig e recebe o retorno pelo echo, calculando a distância. Se o objeto estiver a até 100 cm, o LED acende e o piezo apita, alertando o usuário. Os valores são exibidos no monitor serial.

Componentes utilizados:

- Arduino Uno R3
- Sensor de distância ultrassônico (quatro pinos)
- LED vermelho
- Resistor - 150 Ω
- Piezo
- Resistor - 1 k Ω
- Protoboard

Imagem do projeto:



Código fonte:

```
const int trigPin = 10;
const int echoPin = 11;
const int ledPin = 13;
const int buzzerPin = 5;
```

```
long duration;
int distance;

void setup() {
    pinMode(trigPin, OUTPUT);
    pinMode(echoPin, INPUT);
    pinMode(ledPin, OUTPUT);
    pinMode(buzzerPin, OUTPUT);

    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    digitalWrite(trigPin, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    digitalWrite(trigPin, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(trigPin, LOW);

    duration = pulseIn(echoPin, HIGH);

    distance = duration * 0.034 / 2;

    Serial.print("Distância: ");
    Serial.print(distance);
    Serial.println(" cm");

    if (distance > 0 && distance <= 100) {
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
        tone(buzzerPin, 1000);
    } else {
        digitalWrite(ledPin, LOW);
        noTone(buzzerPin);
    }

    delay(100);
}
```