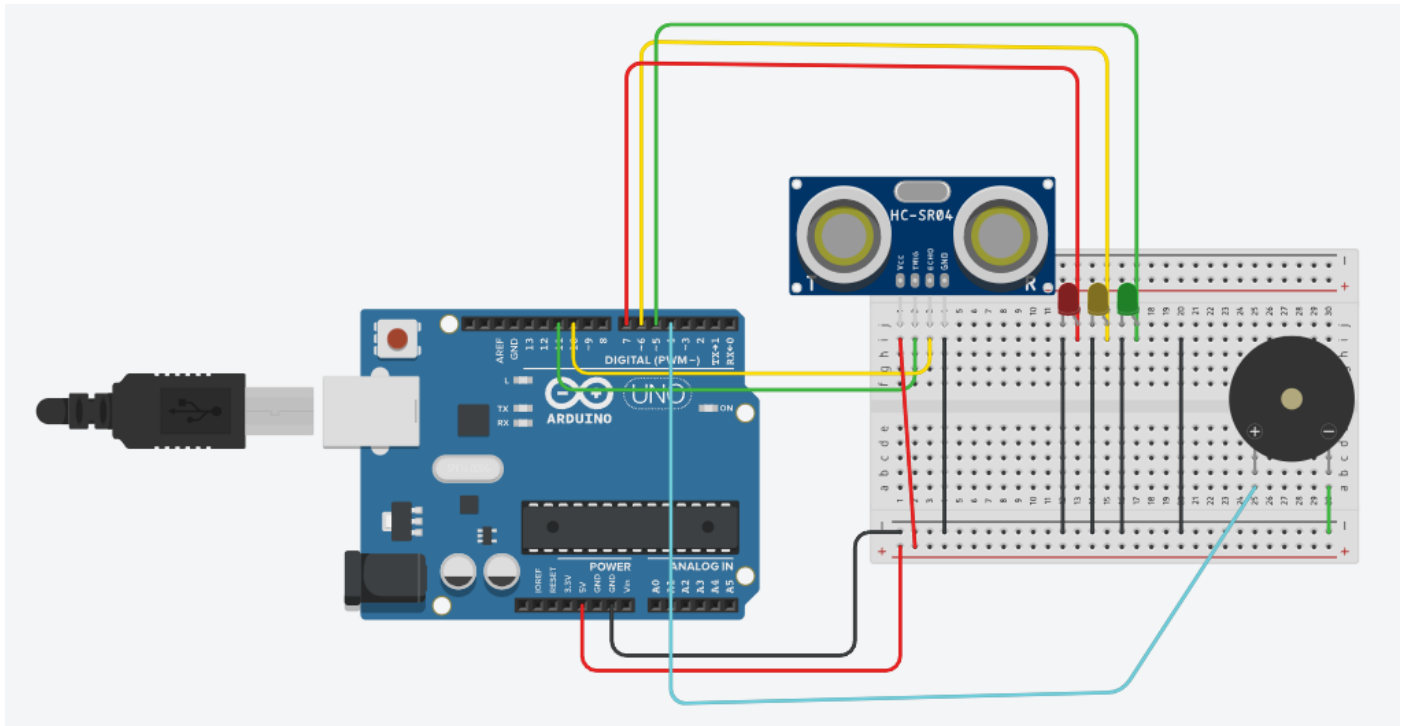


# Integrada de IoT

## Boné com sensor de proximidade

Grupo: Marco Aurélio Souza Arriate, Matheus Molinari Frazão, Pedro Araujo Del Picolo e Arthur Teixeira Da Rocha Santana.

## Diagrama do Arduino thinkercad



## Código do programa

```

1  #define echoPin 10
2  #define trigPin 11
3  #define ledVerde 5
4  #define ledAmarelo 6
5  #define ledVermelho 7
6  #define buzzer 4
7
8
9  unsigned int duracao=0;
10 unsigned int distanciaCM=0;
11
12 void setup() {
13   pinMode(echoPin, INPUT);
14   pinMode(trigPin, OUTPUT);
15   pinMode(ledVermelho, OUTPUT);
16   pinMode(ledAmarelo, OUTPUT);
17   pinMode(ledVerde, OUTPUT);
18   pinMode(buzzer, OUTPUT);
19   pinMode(ledLuz, OUTPUT);
20   Serial.begin(9600);
21 }
22
23 void loop() {
24   digitalWrite(trigPin, HIGH);
25   delayMicroseconds(10);
26   digitalWrite(trigPin, LOW);
27
28   duracao=pulseIn(echoPin, HIGH);
29   distanciaCM=duracao*0.01719445;
30   delay(100);
31   if(distanciaCM < 30 && distanciaCM >20) {
32     digitalWrite(ledVerde, HIGH); // LIGA O LED VERDE
33   }
34
35   else if(distanciaCM < 20 && distanciaCM >10) {
36     digitalWrite(ledVerde, LOW); // LIGA O LED VERDE
37     digitalWrite(ledAmarelo, HIGH); //LIGA O LED AMARELO
38     tone(buzzer, 2000);
39     delay(700);
40     digitalWrite(ledAmarelo, LOW); // DESLIGA O LED AMARELO
41     noTone(buzzer);
42     delay(700);
43   }
44
45   else if(distanciaCM < 10 && distanciaCM >5) {
46     digitalWrite(ledVermelho, HIGH); // DESLIGA O LED AMARELO
47     tone(buzzer, 2700);
48     delay(500);
49     noTone(buzzer);
50     delay(500);
51   }
52
53   else if(distanciaCM < 5) {
54     digitalWrite(ledVermelho, HIGH); // DESLIGA O LED VERMELHO
55     tone(buzzer, 3000);
56   }
57
58   else{// DESLIGA TODOS OS LEDS E O BUZZER
59     digitalWrite(ledVerde, LOW);
60     digitalWrite(ledAmarelo, LOW);
61     digitalWrite(ledVermelho, LOW);
62     noTone(buzzer);
63   }
64
65 }

```

## Relação com as áreas do conhecimento

**História:** Relaciona-se com a evolução tecnológica.

**Geografia:** Pode ser relacionado com a proximidade e mapeamento espacial em diferentes ambientes que o boné com o sensor proporciona.

**Matemática:** Envolve as unidades de medida usadas durante a programação.

**Física:** O sensor de distância funciona a partir de ondas ultrassônicas, além de emitir ondas sonoras por meio do buzzer.

**Química:** O processo químico que faz com que o led acenda, e a circulação da energia elétrica da bateria sobre a placa e os objetos que estão no boné com sensor.

Inglês: A maior parte da programação está na língua inglesa, idioma nativa das linguagens de programação.

Português: relatório e documentação.

## Imagens do boné



