

## Laboratório 32

### 1. Descrição

Controlando um Micro Servo 9g, com LED limitadores, buzzer e potenciômetro.

### 2. Material

Quantidade	Descrição
01	Arduino UNO
01	Protoboard
	Jumpers coloridos
01	Micro Servo 9g
02	LEDs
02	Resistores de 150 $\Omega$
01	Buzzer
01	Potenciômetro B10K

### 3. Referencial (código)

#### *Instrução map()*

Realiza o mapeamento de um número de uma faixa para outra, conforme sintaxe:

<i>map(value, fromLow, fromHigh, toLow, toHigh)</i>
---

- **value**: o valor a ser mapeado
- **fromLow**: o menor valor da faixa corrente
- **fromHigh**: o maior valor da faixa corrente
- **toLow**: o menor valor da faixa de destino
- **toHigh**: o maior valor da faixa de destino

#### *Exemplo:*

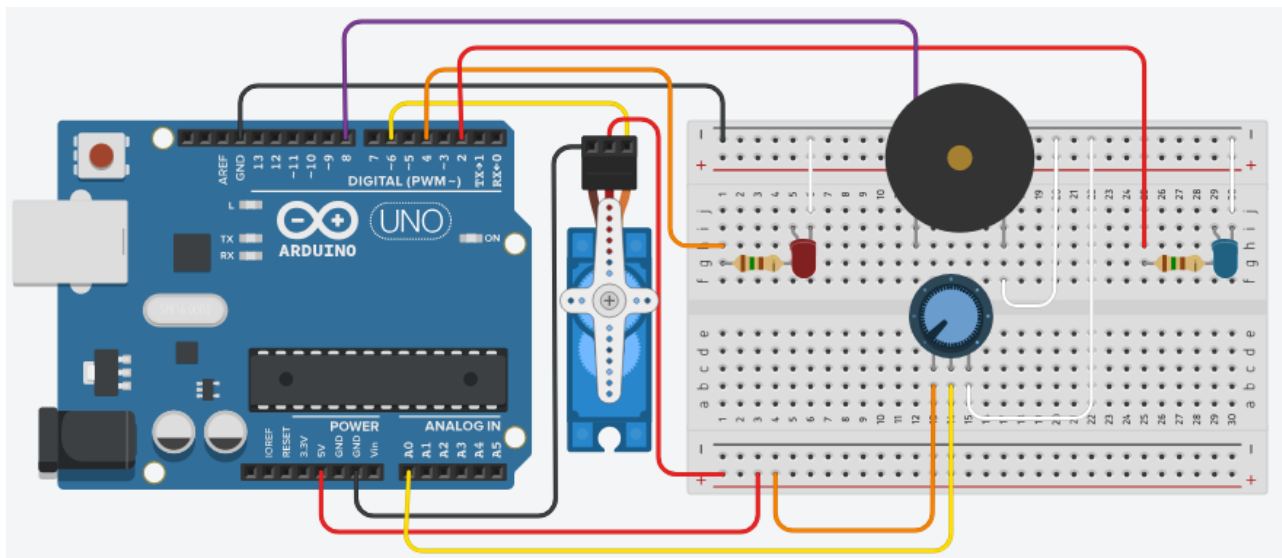
map(pos, 0, 1023, 0, 180);

- os valores de 0 até 1023, serão mapeados em 0 e 180.

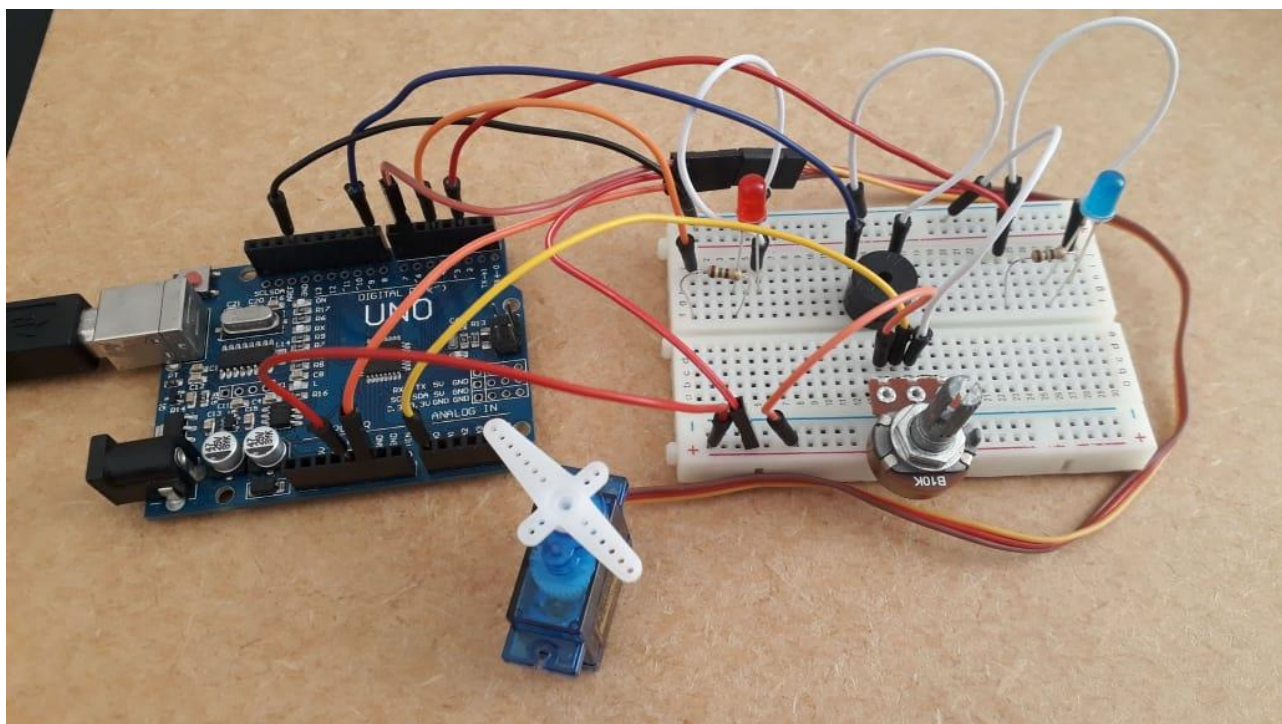
### 4. Importante

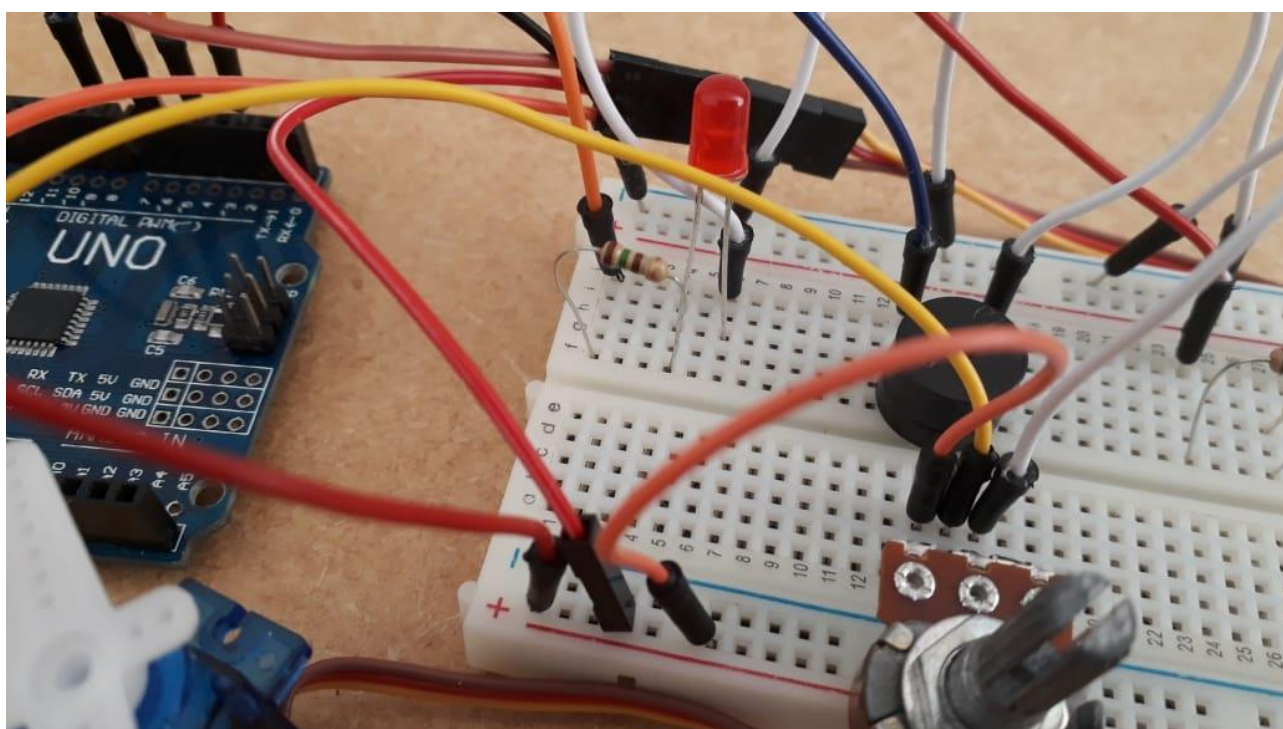
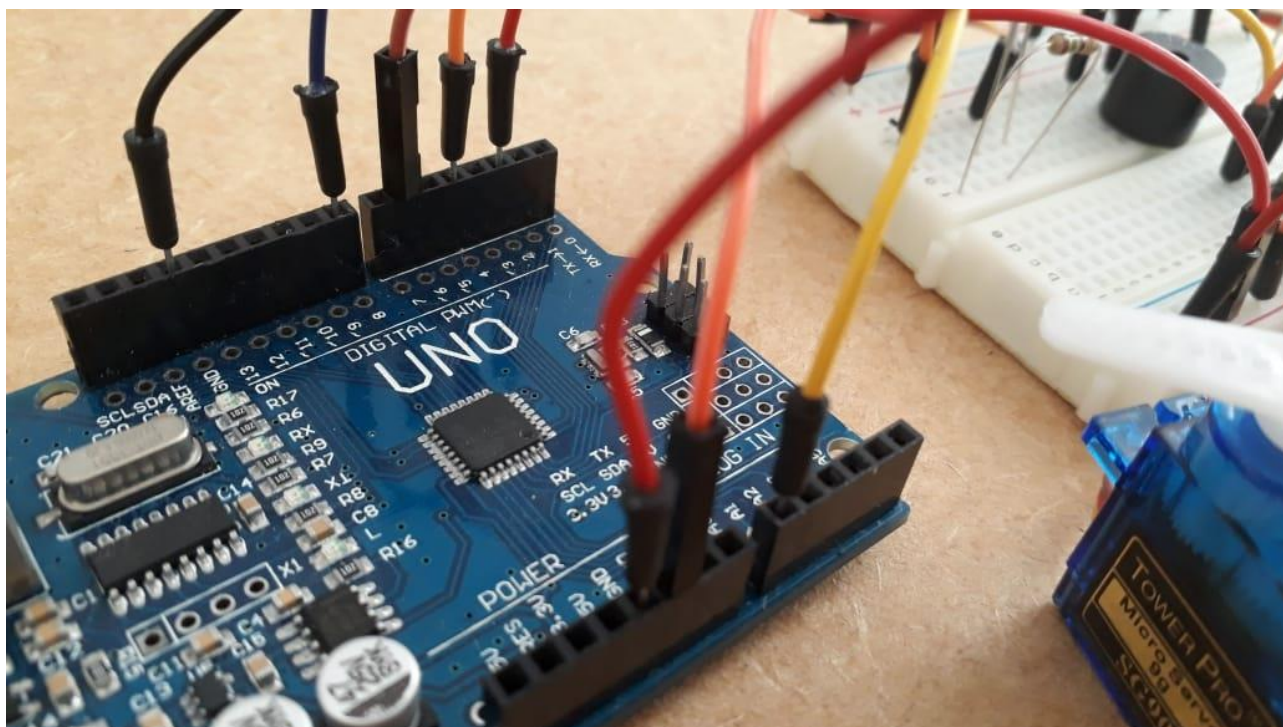
- Incluir a biblioteca <Servo.h>, observar a ligação do LED, buzzer e potenciômetro.

## 5. Modelo Eletrônico

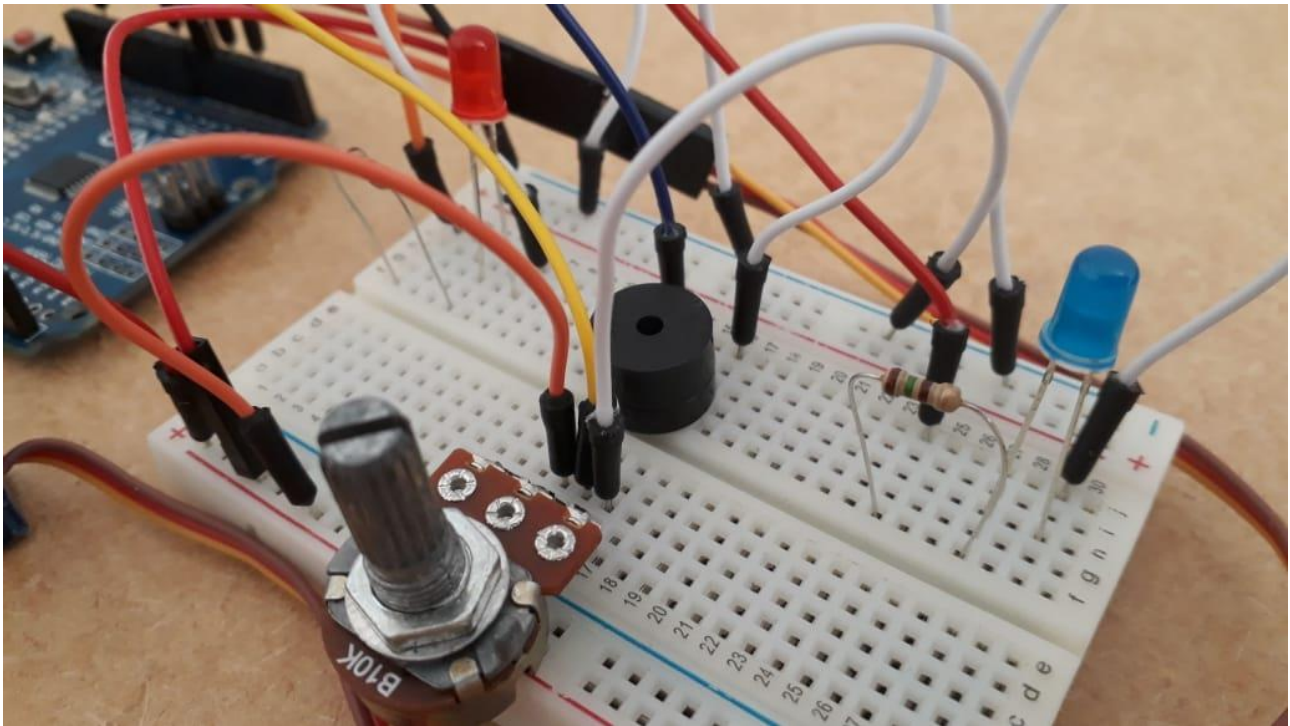


## 6. Imagens do Projeto









## 7. Código

```
#include <Servo.h>

Servo servo;
int pos;

void setup (){
  servo.attach(6);
  servo.write(0);
  pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  delay(1000);
}

void loop(){
  pos = analogRead(A0);
  pos = map(pos, 0, 1023, 0, 180);
  servo.write(pos);
  if (pos < 5){
    tone(8, 250);
    digitalWrite(4, HIGH);
    digitalWrite(2, LOW);
  } else if (pos > 175){
```

```
tone(8,250);  
digitalWrite(4, LOW);  
digitalWrite(2, HIGH);  
}else{  
  noTone(8);  
  digitalWrite(4, LOW);  
  digitalWrite(2, LOW);  
}  
delay(15);  
}
```

Para testar somente o potenciômetro utilize o código.

```
#include <Servo.h>  
  
Servo servo;  
int pos;  
  
void setup (){  
  servo.attach(6);  
  servo.write(0);  
}  
void loop(){  
  pos = analogRead(A0);  
  pos = map(pos, 0, 1023, 0, 180);  
  servo.write(pos);  
  delay(15);  
}
```