

## Laboratório 13

### 1. Descrição

Sistema de largada da Fórmula 01 – Versão 02.

### 2. Material

| Quantidade | Descrição                |
|------------|--------------------------|
| 01         | Arduino UNO              |
| 01         | Protoboard               |
|            | Jumpers coloridos        |
| 01         | Buzzer 5v                |
| 03         | Resistor de 150 $\Omega$ |
| 03         | Led                      |

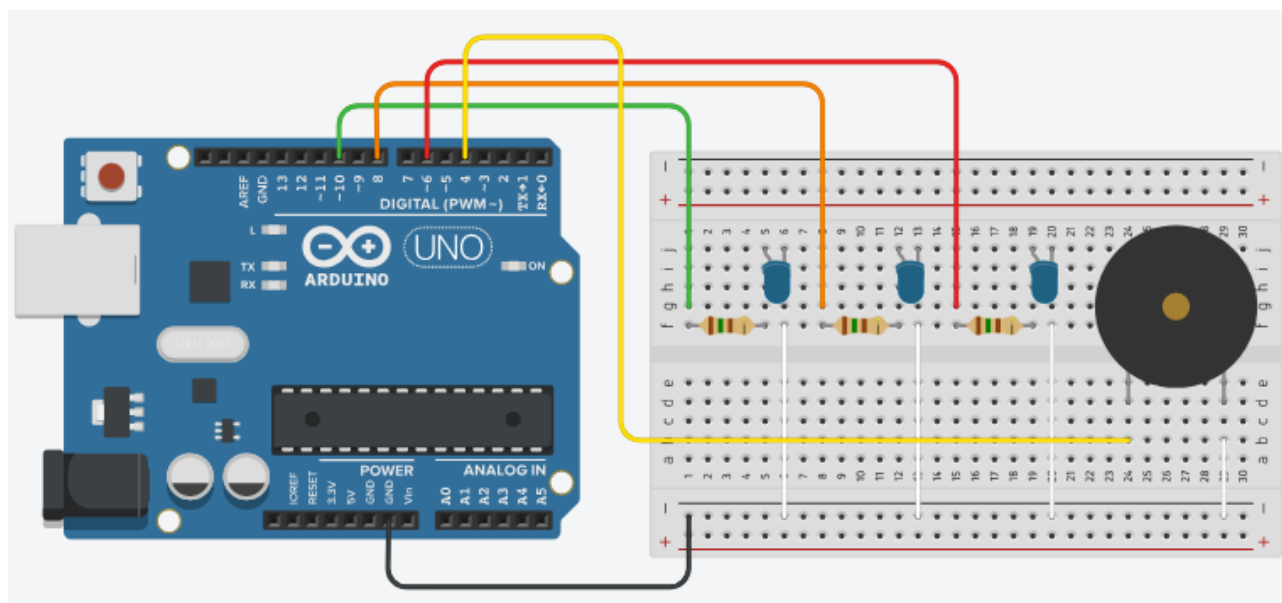
### 3. Referencial (código)

- não consta para esta aplicação.

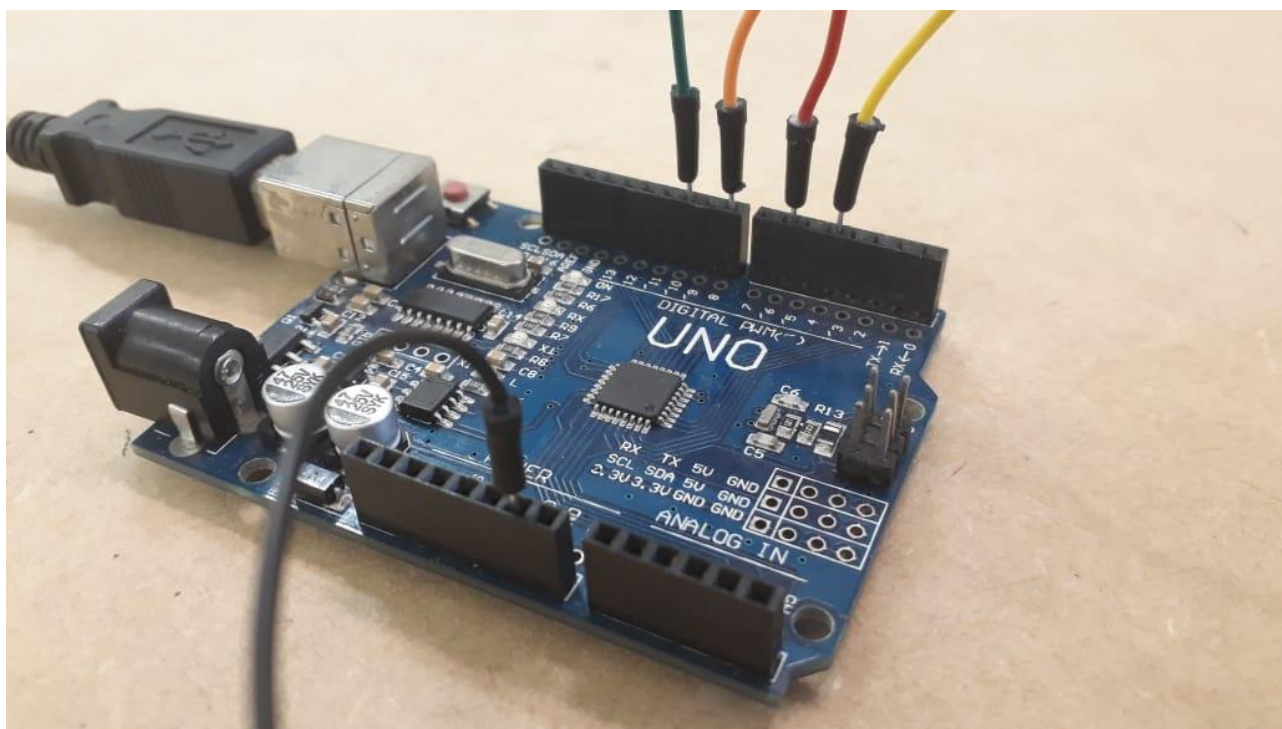
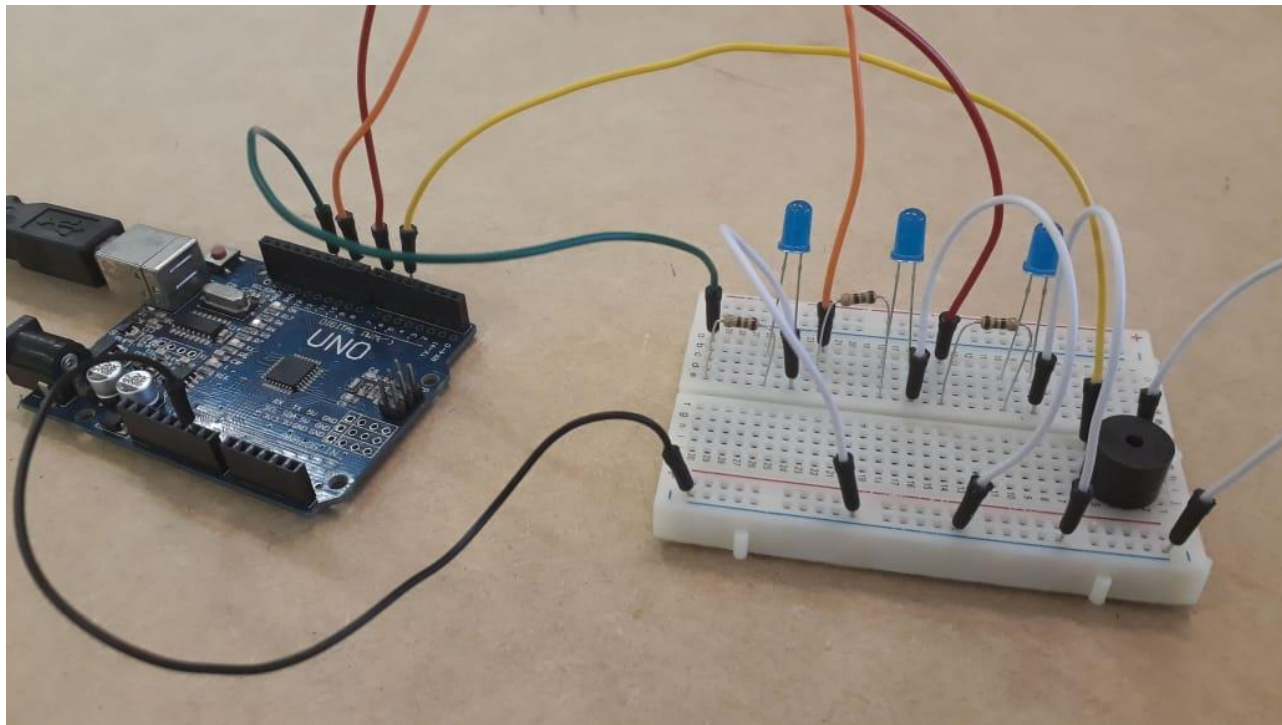
### 4. Importante

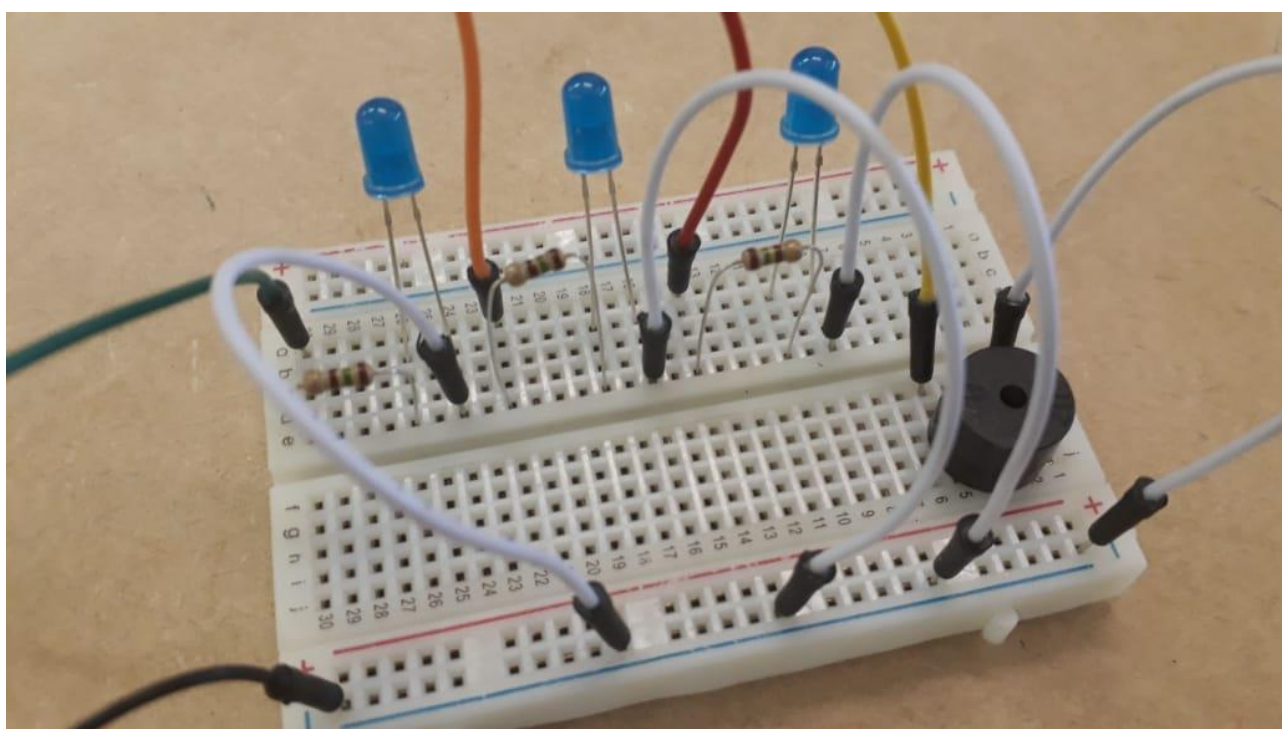
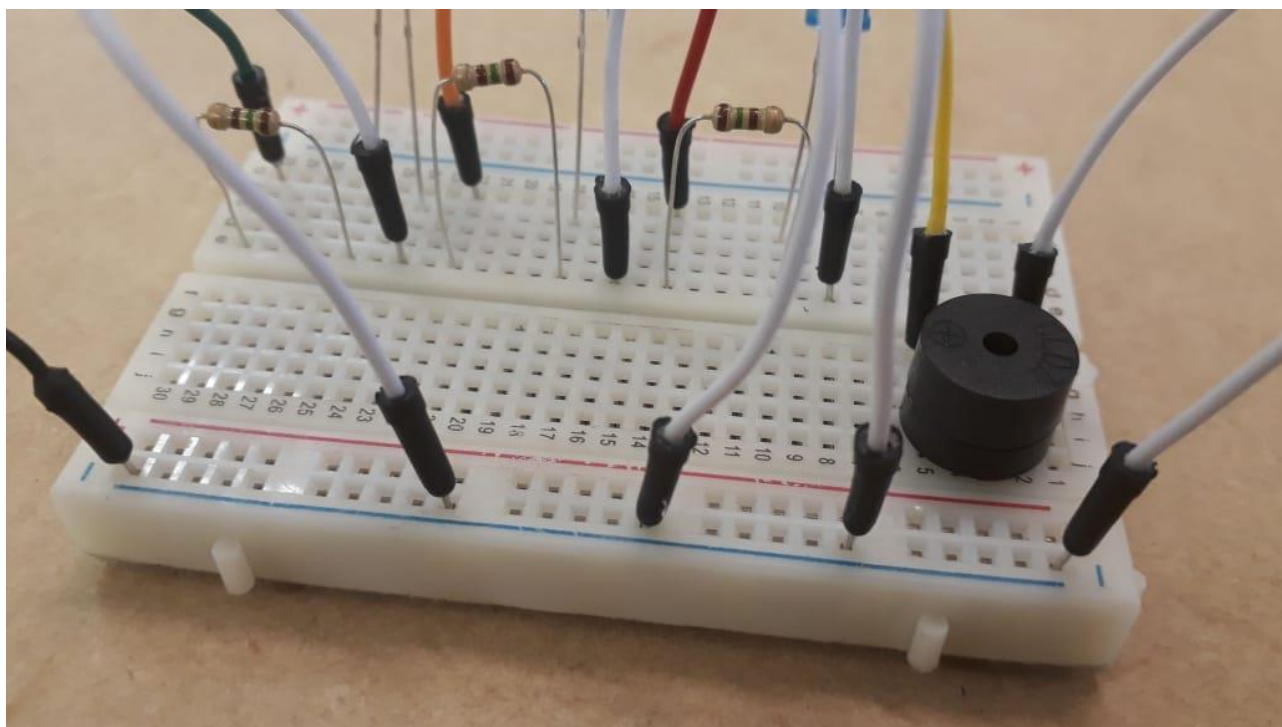
- Seguir orientações de como ligar buzzer e Led das atividades anteriores.

### 5. Modelo Eletrônico



## 6. Imagens do Projeto





## 7. Código

```
// a indicação da porta direto no pinMode
```

```
void setup() {  
  // Ativando os pinos  
  pinMode(10, OUTPUT);  
  pinMode(8, OUTPUT);  
  pinMode(6, OUTPUT);  
  pinMode(4, OUTPUT);  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(10,HIGH);  
  digitalWrite(4,HIGH);  
  // pisca do LED  
  delay(200);  
  digitalWrite(4,LOW);  
  delay(750);  
  digitalWrite(8,HIGH);  
  digitalWrite(4,HIGH);  
  // pisca do LED  
  delay(200);  
  digitalWrite(4,LOW);  
  delay(750);  
  digitalWrite(6,HIGH);  
  digitalWrite(4,HIGH);  
  // pisca do LED  
  delay(200);  
  digitalWrite(4,LOW);  
  delay(2000);  
  // reset  
  digitalWrite(10,LOW);  
  digitalWrite(8,LOW);  
  digitalWrite(6,LOW);  
  // pausa para iniciar  
  delay(1000);  
}
```



Exemplo usando uma função para acionar o Led.

*// a indicação da porta direto no pinMode*

```
void setup() {  
  // Ativando os pinos  
  pinMode(10, OUTPUT);  
  pinMode(8, OUTPUT);  
  pinMode(6, OUTPUT);  
  pinMode(4, OUTPUT);  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(10,HIGH);  
  digitalWrite(4,HIGH);  
  led();  
  delay(750);  
  digitalWrite(8,HIGH);  
  led();  
  delay(750);  
  digitalWrite(6,HIGH);  
  led();  
  delay(2000);  
  // reset  
  digitalWrite(10,LOW);  
  digitalWrite(8,LOW);  
  digitalWrite(6,LOW);  
  // pausa para iniciar  
  delay(1000);  
}
```

```
void led(){  
  digitalWrite(4,HIGH);  
  delay(200);  
  digitalWrite(4,LOW);  
}
```