

# Circuitando Sonhos



**Projeto de extensão - UNESP**

14.07.2025

Murilo Gonzaga

1	Visão geral .....	3
1.a	Componentes necessários .....	4
2	Piscar LEDS alternadamente .....	5
2.a	Código + Montagem .....	6
3	Semáforo de carros .....	7
3.a	Código + Montagem .....	8
4	EXTRA .....	10
4.a	Abordagem .....	11
4.b	Integração .....	12





# 1 Visão geral

## Tabela de componentes

Componente	Descrição	Quantidade
<i>PROTOBOARD</i>	Placa para montagem de circuitos temporários, sem solda	1
<i>LEDS</i>	Diodos emissores de luz para sinalização	min: 3
<i>JUMPERS</i>	Fios usados para conectar componentes na protoboard	muitos
<i>ARDUINO UNO</i>	Placa microcontroladora que executa o código	1





## **2 Píscar LEDS alternadamente**

# Código + Montagem



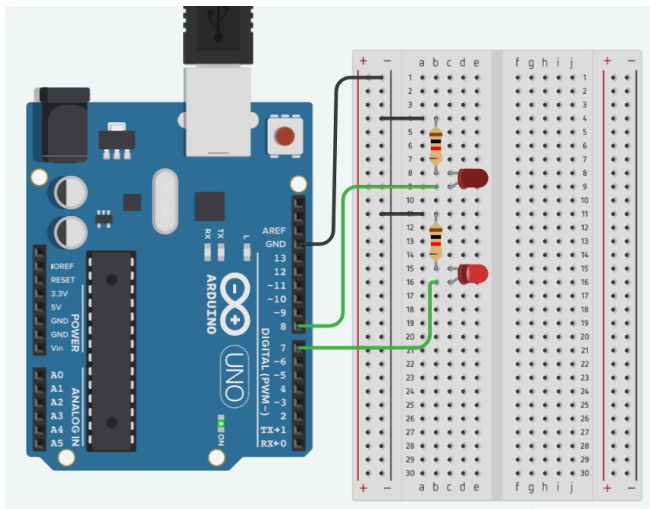
## Código em cpp

```
const int ledPin = 8;
const int ledPin2 = 7;

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(ledPin2, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(ledPin, HIGH);
  digitalWrite(ledPin2, LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(ledPin, LOW);
  digitalWrite(ledPin2, HIGH);
  delay(1000);
}
```

## Protoboard Montada





## 3 Semáforo de carros

## Código em cpp

```
int vermelho = 1;
int amarelo = 2;
int verde = 3;

void setup()
{
  pinMode(vermelho, OUTPUT);
  pinMode(amarelo, OUTPUT);
  pinMode(verde, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(vermelho, HIGH);
  digitalWrite(amarelo, LOW);
```

```
digitalWrite(verde, LOW);
delay(4000);

digitalWrite(vermelho, LOW);
digitalWrite(amarelo, HIGH);
digitalWrite(verde, LOW);
delay(3000);

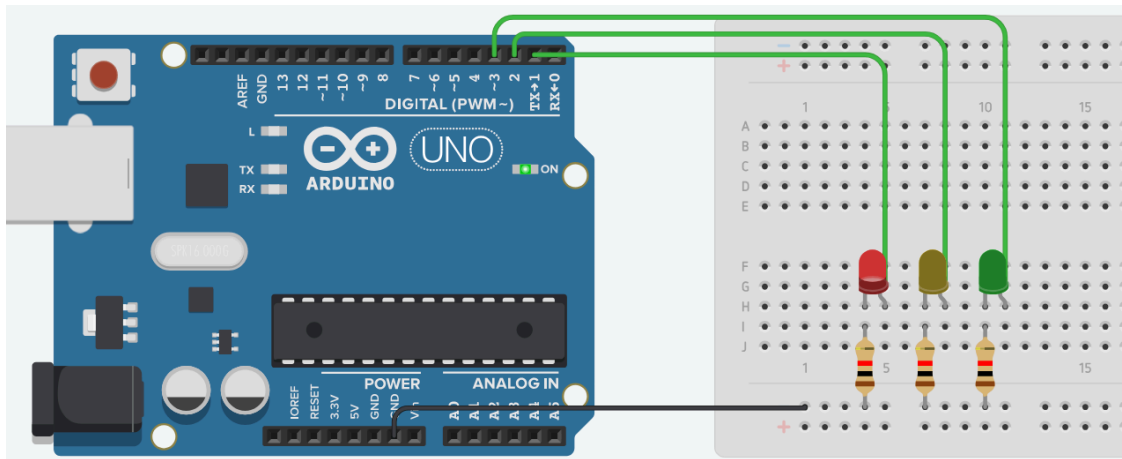
digitalWrite(vermelho, LOW);
digitalWrite(amarelo, LOW);
digitalWrite(verde, HIGH);
delay(4000);

}
```





## Protoboard montada





**4 EXTRA**

A partir do projeto anterior do semáforo de carros, adicione à protoboard um semáforo de pedestres com dois LEDs: vermelho e verde.

Programe o funcionamento de modo que:

- O LED verde dos pedestres acenda quando o semáforo dos carros estiver vermelho ou amarelo, indicando que é seguro atravessar.
- O LED vermelho dos pedestres acenda quando o semáforo dos carros estiver verde, indicando que os pedestres devem esperar.

DICA: Apenas integre! Não é necessário a exclusão do código anterior!



## Declaração e setup

```
int vermelhoP = 4;
int verdeP = 5;

void setup()
{
  pinMode(vermelhoP, OUTPUT);
  pinMode(verdeP, OUTPUT);
}
```

## Loop

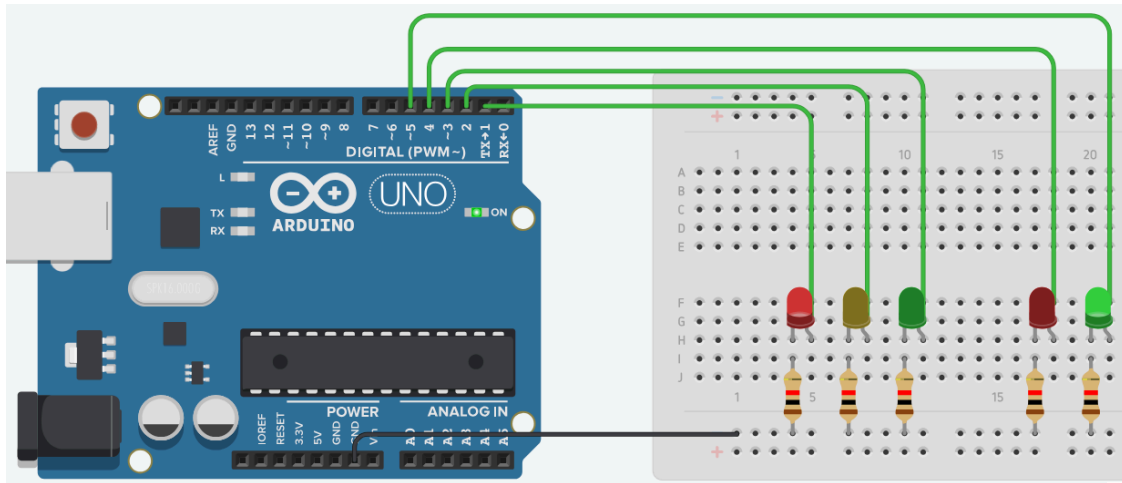
```
void loop()
{
  //bloco de código onde vermelho é HIGH
  digitalWrite(vermelhoP, LOW);
  digitalWrite(verdeP, HIGH);

  //bloco de código onde amarelo é HIGH
  digitalWrite(vermelhoP, HIGH);
  digitalWrite(verdeP, LOW);

  //bloco de código onde verde é HIGH
  digitalWrite(vermelhoP, HIGH);
  digitalWrite(verdeP, LOW);
}
```



## Protoboard completa



Obrigado!!