

## Documentação Trabalho Final Arduino

Aluno: Tiago Reis Vieira

Projeto: Semáforo com botão para travessia de pedestres

Materiais utilizados: Arduino Uno, placa de ensaio, LEDs, resistores e botão

Montagem:

- Colocar três LEDs (verde, amarelo e vermelho) na placa de ensaio
- Conectar um resistor ao terminal positivo de cada LED
- Conectar o outro terminal dos resistores aos pinos digitais do Arduino
- Conectar os terminais negativos dos LEDs ao GND do Arduino
- Colocar um botão na placa de ensaio
- Conectar um dos terminais do botão ao pino digital do Arduino
- Conectar o outro terminal do botão ao GND do Arduino
- Adicionar um resistor para o botão

Código:

```
1 // C++ code
2 //
3 int vermelho = 8;
4 int amarelo = 9;
5 int verde = 10;
6 int botao = 11;
7
8 void setup() {
9   pinMode(vermelho, OUTPUT);
10  pinMode(amarelo, OUTPUT);
11  pinMode(verde, OUTPUT);
12  pinMode(botao, INPUT);
13  digitalWrite(verde, HIGH);
14  digitalWrite(vermelho, LOW);
15  digitalWrite(amarelo, LOW);
16 }
17
18 void loop() {
19   if (digitalRead(botao) == HIGH) {
20     delay(2000);
21     semaforo();
22   }
23 }
24
25 void semaforo() {
26   digitalWrite(vermelho, LOW);
27   digitalWrite(amarelo, HIGH);
28   digitalWrite(verde, LOW);
29   delay(2000);
30   digitalWrite(amarelo, LOW);
31   digitalWrite(vermelho, HIGH);
32   delay(5000);
33   digitalWrite(verde, HIGH);
34   digitalWrite(vermelho, LOW);
35   delay(5000);
36 }
```

Resultado: o projeto concluído resulta em um semáforo que quando algum pedestre pressiona o botão, o semáforo fecha para os carros e assim o pedestre consegue atravessar. Logo após um tempo o semáforo volta a abrir para os carros e só fecha novamente quando algum pedestre apertar o botão.