



## Laboratório de Materiais e Equipamentos Elétricos

### Roteiro 7: Arduino - Entrada Digital

#### 1. Equipe

Nome	RA
Gabriel Felipe Ferdinandi de Souza	2669480
Gustavo Henrique Gonçalves	2669528
Gustavo Ferreira da Fonseca	2669510

#### 2. Desenvolvimento da prática

##### Código A:

```
#define led1 13
#define led2 12
#define BUTTON 2
int estado = 0;

void setup() {
  pinMode(led2, OUTPUT);
  pinMode(led1, OUTPUT);
  pinMode(BUTTON, OUTPUT);
}
```

```

void loop() {
    estado = digitalRead(BUTTON);

    if (estado == HIGH) {
        digitalWrite(led1, HIGH);
        digitalWrite(led2, LOW);
    } else {
        digitalWrite(led1, LOW);
        digitalWrite(led2, HIGH);
    } //Fim else
} //Fim void loop

```

### Código B:

```

#define led1 12
#define led2 13
#define BUTTON 2
int estado = 0;
int tempo_aleatorio;

void setup() {
    pinMode(led2, OUTPUT);
    pinMode(led1, OUTPUT);
    pinMode(BUTTON, OUTPUT);
}

void loop() {

    digitalWrite(led2, LOW);
    tempo_aleatorio = random(100, 3000);

    delay(tempo_aleatorio);
    digitalWrite(led1, HIGH);
    digitalWrite(led2, LOW);

    estado = digitalRead(BUTTON);

    while(estado == LOW){

```

```

    estado = digitalRead(BUTTON); //Faz a leitura mesmo em low para
sair do laço se necessário
} //Fim while LOW

while(estado == HIGH){
    digitalWrite(led2, HIGH);
    digitalWrite(led1, LOW);
    estado = digitalRead(BUTTON);
} //Fim while HIGH

} //Fim void loop

```

### Código C:

```

#define led1 12
#define led2 13
#define BUTTON 2
int estado = 0;
int tempo = 1000;

void setup() {
    pinMode(led2, OUTPUT);
    pinMode(led1, OUTPUT);
    pinMode(BUTTON, OUTPUT);
}

void loop() {
    //Faz com que o tempo menor ou igual que 50 retorne a 1000
    //Há 2 verificadores de botão precionado if que roda em sincronia com
a função de piscar
    if(tempo <= 50)
        tempo = 1000;

    digitalWrite(led1, HIGH);
    digitalWrite(led2, LOW);
    estado = digitalRead(BUTTON);

    if(estado == HIGH)
        tempo = tempo -100;

    delay(tempo);
}

```

```
digitalWrite(led1, LOW);
digitalWrite(led2, HIGH);
delay(tempo);

if(estado == HIGH)
    tempo = tempo -100;

} //Fim void loop
```

## Código D:

```
#define led1 12
#define led2 13
#define BUTTON 2
int estado = 0;
int estado_anterior = 0;
int mudar_led, estado_led1 = 1, estado_led2;

void setup() {
    pinMode(led2, OUTPUT);
    pinMode(led1,OUTPUT);
    pinMode(BUTTON,OUTPUT);
}

void loop() {
    mudar_led = 0;
    estado = digitalRead(BUTTON);

    //Verifica se o estado atual é 1 e anterior é 0
    if(estado == HIGH && estado_anterior == LOW){

        estado = digitalRead(BUTTON);

        //Reverifica se o botão ainda está precionado
        if(estado == HIGH){

            //Faz a troca do led acesso
            mudar_led = estado_led1;
            estado_led1 = estado_led2;
            estado_led2 = mudar_led;
```

```
    digitalWrite(led1, estado_led1);  
    digitalWrite(led2, estado_led2);  
  
} } //Fim de ambos os ifs  
  
estado_anterior = estado; //Passa o estado anterior ao atual para  
evitar loops ao segurar o botão  
  
}
```