



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

}
```