

# **Curso Básico de prototipação em plataforma Arduino**

*Por: Jorge Rocha*

# Tópicos do dia

## •Microcontroladores

- O que são?
- Arquitetura e Componentes
- Interfaces de Entrada e Saída

## •Tinkercad

- Plataforma online
- Primeiros comandos Arduino
- Primeiro projeto

**O que são?**

# O que são?

## 1.Componentes

- CPU(Unidade central de processamento)
- Memória ROM (Read-Only Memory), RAM (Random Access Memory) e EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)
- Periféricos de Entrada e Saída (I/O)

## 2. Microcontroladores e Microprocessadores

## 3.Software embarcado

# **Arquitetura e Componentes**

# Arquitetura e Componentes

1.CPU: Processador de 8 bits com um conjunto de instruções otimizadas para alto desempenho.

2.8-channel 10-bit ADC

3.23 programmable I/O lines

4.6 PWM channels

5.USART, SPI, I2C

# **Interfaces de Entrada e Saída**

# Arquitetura e Componentes

1. Conversor analogico digital ADC
2. 23 programmable I/O lines
3. 6 PWM channels
4. USART, SPI, I2C.



# Tinkercad

# Tinkercad

•Plataforma online



Fonte: <https://www.tinkercad.com/circuits>

# Tinkercad

## •Primeiros comandos Arduino

```
4
5 void setup()
6 {
7   Serial.begin(9600);
8 }
9
10 void loop()
11 {
12   Serial.println("Olá, Mundo!");
13   delay(1000);
14   int a = 2;
15   int b = 5;
16   int soma = a + b;
17   Serial.print("Resultado: ");
18   Serial.println(soma);
19 }
```

Fonte: <https://www.tinkercad.com/>

# Tinkercad

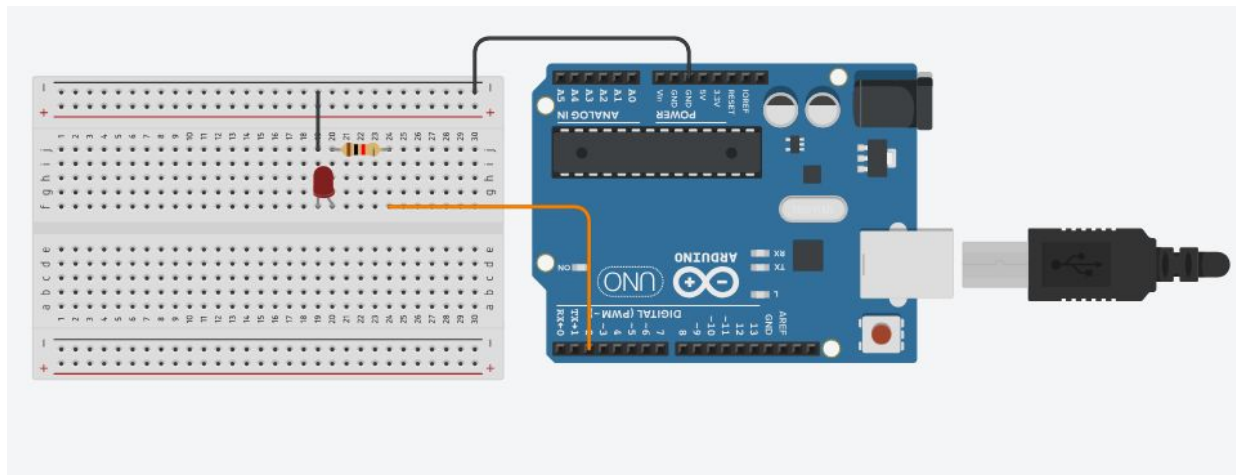
## •Primeiros comandos Arduino

```
1 // C++ code
2 //
3
4 const int LED = 2;
5
6 void setup()
7 {
8   pinMode(LED, OUTPUT);
9 }
10
11 void loop()
12 {
13   digitalWrite(LED, HIGH);
14   delay(500);
15   digitalWrite(LED, LOW);
16   delay(500);
17 }
```

Fonte: <https://www.tinkercad.com/circuits>

# Tinkercad

•Plataforma online



Fonte: <https://www.tinkercad.com/>

**Muito obrigado!**

# Referências

1. IBM. **Microcontrolador**. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/microcontroller>>.
2. ATMEL. ATmega328P 8-bit AVR Microcontroller with 32K Bytes In-System Programmable Flash DATASHEET. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P\\_Datasheet.pdf](https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf)>.
3. Principais Microcontroladores para Sistemas Embarcados. Disponível em: <<https://resources.altium.com/pt/p/top-microcontrollers-embedded-systems>>.
4. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008 695 p.