

## RESUMO SOBRE ARDUINO

### MILÊNIO DA ROCHA MARQUES

#### O que é Arduino?

O Arduino é uma plataforma para ajudar nos projetos de eletrônica e programação, criada com o propósito de ser um dispositivo barato, funcional e fácil de programar, facilitando para os estudantes e projetistas. A placa Arduino é projetada com um microcontrolador Atmel, com entradas e saídas. O Arduino tem hardware livre (open source), onde qualquer pessoa que tenha conhecimentos pode montar um.

#### O que é um microcontrolador?

O microcontrolador é um pequeno computador em um único circuito integrado com um núcleo de processador, memória e periféricos programáveis de entrada e saída. É onde o código que escrevemos é enviado, e esse microcontrolador controla o que pedimos no código.

#### Como programar o Arduino?

No computador/notebook baixe o Arduino IDE (Integrated Development Environment, ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) no site oficial do Arduino <<https://www.arduino.cc/>> logo após conecte o Arduino com o cabo no computador/notebook, no Arduino IDE selecione a placa do Arduino que irá utilizar, e pronto, é só começar a programar.

#### Qual a Linguagem de Programação?

A linguagem de programação utilizada é baseada em C/C++.

#### Quando foi criado e quem criou o Arduino?

O Arduino foi criado em 2005 por um grupo de 5 pesquisadores: Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino e David Mellis.

#### Estrutura:

##### **void setup(){**

Código de configuração inicial e é executado apenas uma vez.

**}**

##### **void loop(){**

Esta função é executada logo após o void setup() e permanece sendo executada até desconectar o Arduino da alimentação

**}**

**pinMode();**

Permite configurar um pino. Exemplo: pinMode(pino, modo); Escrevemos o número do pino ou a variável que está como número do pino, e se o pino é de entrada (INPUT) ou saída (OUTPUT).

Exemplos de entrada (INPUT): Fotorresistor (LDR), Sensor PIR (presença), botão.

Exemplos de saídas (OUTPUT): Relés, LED, buzzer.

**digitalWrite();**

Permite escrever um estado no pino digital (LOW ou HIGH), desligado ou ligado.

Exemplo:

digitalWrite(pino10, HIGH); Nele está escrito que o pino 10 está ligado.

**analogRead();**

Permite ler um valor analógico. Um valor que pode variar de 0 até 1024. Exemplo:

int pinoAnalogico = A0; Sempre quando declaramos um pino analógico devemos colocar um

“A” antes do número do pino.

analogRead(pinoAnalogico); Nele está escrito que é para ler uma entrada analógica.

**delay();**

Função temporizadora, pausa o programa em um tempo específico, é controlada em ms

(milissegundos). Exemplo: delay(1000); Nele está escrito que o programa irá parar por 1

segundo (1000 milissegundos) e depois passar para a próxima linha.

**CONDIÇÕES**

Tomada de decisão variando com o que a gente quer fazer. Exemplo:

Se (a leitura do sensor for menor (<) que a intensidade) faz o que pede.

**if(leituraSensor < intensidade){**

Faz o que estiver aqui dentro

**}else{**

Senão faça o que estiver aqui dentro

**}**

## REFERÊNCIAS

Arduino, disponível em:

<<https://www.arduino.cc/en/Main/Education>>

Sobre o Arduino, disponível em:

<<https://pplware.sapo.pt/gadgets/hardware/mundo-arduino-vamos-comecar-a-programar/>>

Livro Arduino:

MasterWalker Eletronic Shop: Mergulhando No Mundo Arduino.



MILÊNIO ROCHA