AULA 5 SENAI – ARDUINO.

Procedimento de como rodar seu primeiro código no Arduino UNO.

Para conseguir rodar um primeiro código no Arduino é necessário entender alguns conceitos, dentre eles:

**Arduino**: É uma plataforma que possibilita o desenvolvimento de projetos eletrônicos. Em outras palavras, é uma plataforma de prototipagem eletrônica. O Arduino é constituído de hardware e software, tornando assim possível a realização de diversos projetos tecnológicos.

**Linguagens de programação**: Também são chamadas de **linguagens de programação de alto nível**, é utilizado no Arduino a linguagem [**C++**](http://en.wikipedia.org/wiki/C++).

**Um algoritmo/ programa**: é uma forma de dizer para um computador o que ele deve fazer.

**Estruturas de controle**: São blocos de instruções que alteram o fluxo de execução do código de um programa.

**Uma variável**: Recurso utilizado para armazenar dados em um programa de computador.

Após o aprendizado desses conceitos, partimos para os primeiros passos com o Arduino.

**Materiais necessários:**

* [Placa Uno R3 com cabo USB](https://www.makerhero.com/produto/placa-uno-r3-cabo-usb-para-arduino/).
* [Protoboard](https://www.makerhero.com/produto/protoboard-400-pontos/).
* [LED vermelho](https://www.makerhero.com/produto/led-difuso-5mm-vermelho-x10-unidades/).
* [Resistor 150 ohm](https://www.makerhero.com/produto/resistor-150%CF%89-14w-x20-unidades/).
* [Jumpers macho/macho](https://www.makerhero.com/produto/jumpers-macho-macho-x40-unidades/).
* [Computador](https://pt.wikipedia.org/wiki/Computador).

(Caso você tenha apenas a placa Arduino poderá utilizar o LED já presente na placa.)

**Montagem do circuito:**

É importante notar que o LED possui polaridade, ou seja, terminal positivo (Anodo) e negativo (Catodo). O terminal maior do LED é o positivo e o menor é o negativo. Ou veja também pelo chanfro, que é o lado negativo.

**Baixando e instalando a IDE Arduino:**

Uma IDE (Integrated Development Environment ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) é um programa de computador que possui as ferramentas necessárias para desenvolvimento de software.

Para fazer o download da IDE Arduino entre no site oficial do Arduino na seção ***Software ->******Downloads***e escolha sua versão de sistema operacional.

**Estrutura de um programa Arduino:**

Ao abrir a IDE Arduino você se depara com uma estrutura padrão de programa contendo as funções:

* **Setup ()** – É nessa parte do programa que você configura as opções iniciais do seu programa: os valores iniciais de uma variável, se uma porta será utilizada como entrada ou saída, mensagens para o usuário, etc. Essa função irá executar apenas uma vez no início do programa.
* **Loop ()** – Diferente da função setup (), essa parte do programa repete uma estrutura de comandos de forma contínua ou até que algum comando de “parar” seja enviado ao Arduino.

Pronto!! Agora você entendeu um pouco sobre a estrutura Arduino e já pode começar seus projetos.

Jade Lisboa

João Paulo

João Pacheco

Maria Clara

Murilo Ferreira