

Arduino

Dia 1, conceitos básicos e criando o primeiro projeto

Victor Emanuel Almeida

UNIOESTE

11 de maio de 2023



Conteúdo

- 1 Introdução
- 2 Hardware
- 3 Software
- 4 Considerações Finais



Questões

- Quem nunca fez um projeto com Arduino?
- Quem já sabe usar bem o Arduino?



Conteúdo Open software

slides e sketch's disponibilizados em:

⟨<https://github.com/darkvictor13/AulaArduino>⟩



O que é Arduino?

- Empresa italiana que produz placas de prototipagem eletrônica;
- Possui um ecossistema de hardware e software;
 - **Hardware:** +100 produtos (placas, acessórios, shields, etc)[1];
 - **Software:**
 - Linguagem de programação adaptada do C++;
 - IDE versões 1 e 2;
 - Cloud;
- Hardware e software livre;
- Foco em prototipagem rápida e educacional;
- Comunidade ativa e grande;



Tipos de arduino I

Como comentado anteriormente, a empresa Arduino possui uma grande variedade de placas, cada uma para uma funcionalidade diferente.

A seguir, serão apresentadas algumas delas



Tipos de arduino II

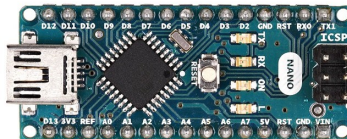


Figura 1: Arduino Nano



Tipos de arduino III

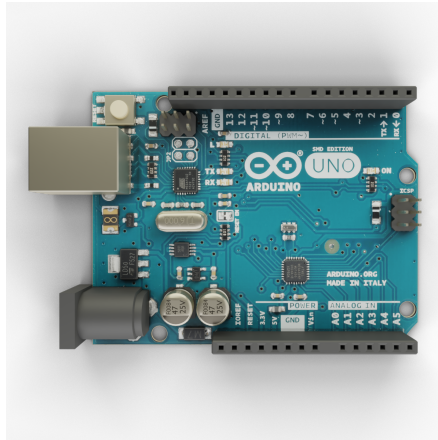


Figura 2: Arduino Uno



Tipos de arduino IV

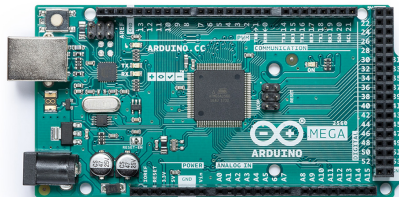


Figura 3: Arduino Mega



Partes do Arduino Mega

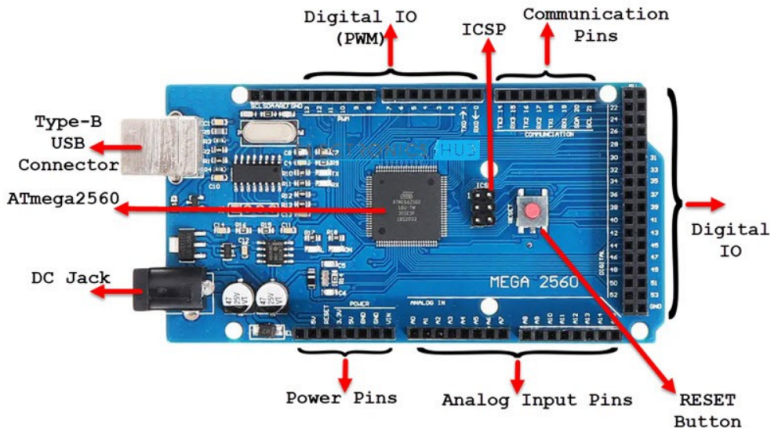


Figura 4: Arduino Mega



Ambientes de desenvolvimento

- Arduino IDE;
- PlatformIO;
- Fazer na mão;
- Outros;



Arduino IDE

- Temos a versão 1 e 2;
- Melhorias da versão 2 (muito baseada no VSCode):
 - Autocompletar;
 - Gerenciamento de bibliotecas;
 - Possibilidade de abrir arquivos de bibliotecas (Ctrl + Click);
 - Integração com Git;



Instalação I

- Windows:
 - Vá para o site do Arduino (<https://www.arduino.cc/en/software#future-version-of-the-arduino-ide>)
 - Escolher a opção **Windows 10 and newer**;



Instalação II

Downloads



Arduino IDE 2.1.0

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

SOURCE CODE

The Arduino IDE 2.0 is open source and its source code is hosted on [GitHub](#).

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits
Windows MSI Installer
Windows ZIP file

Linux AppImage 64 bits (X86-64)
Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.14: "Mojave" or newer, 64 bits
macOS Apple Silicon, 11: "Big Sur" or newer, 64 bits

[Release Notes](#)

Figura 6: Tela de Download



Instalação III



Figura 7: Tela de confirmação de download



Instalação IV

- Linux:
 - Arch: `paru -S arduino-ide-bin;`
 - Outras distros (Ubuntu, Mint, etc):
 - Vá para o site do Arduino (<https://www.arduino.cc/en/software#future-version-of-the-arduino-ide>)
 - Escolha a opção **AppImage 64 bits**;
 - Dê permissão de execução para o arquivo baixado `chmod +x arduino-ide_2.1.0_Linux_64bit.AppImage;`
 - Mova o arquivo para a pasta de binários `mv arduino-ide_2.1.0_Linux_64bit.AppImage /usr/bin/arduino-ide;`



Utilizando a IDE

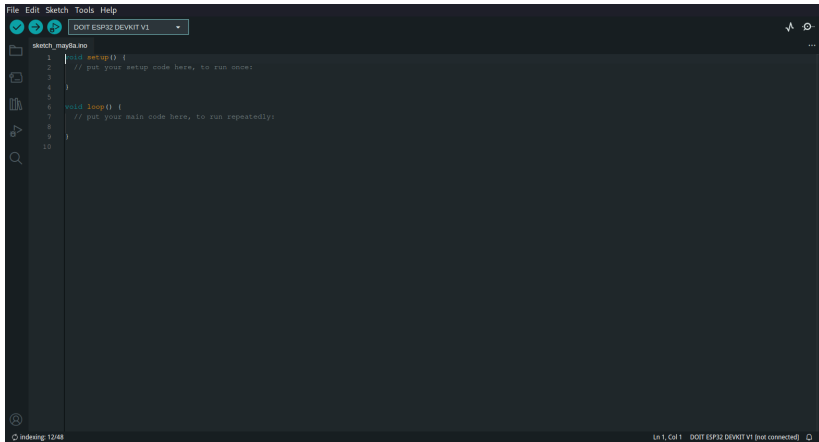


Figura 8: Tela inicial da IDE



Estrutura do programa

```
1  #include <Arduino.h>
2
3  void setup() {
4      // func executada uma vez
5      // quando o arduino liga
6  }
7
8  void loop() {
9      // func executada continuamente
10     // enquanto o arduino estiver ligado
11     // executada depois do setup
12 }
```



Exemplos de programas para serem implementados

- Hello World;
- Blink LED interno;
- Blink LED externo;



Referências I

- 1 ARDUINO Site. Disponível em: \langle <https://www.arduino.cc/> \rangle .



Contato

⟨archvictor@protonmail.com⟩
⟨<https://github.com/darkvictor13>⟩

