

Arquitetura e Organização de Computadores

Conjunto de Instruções da
Arquitetura – CompSim



Agenda

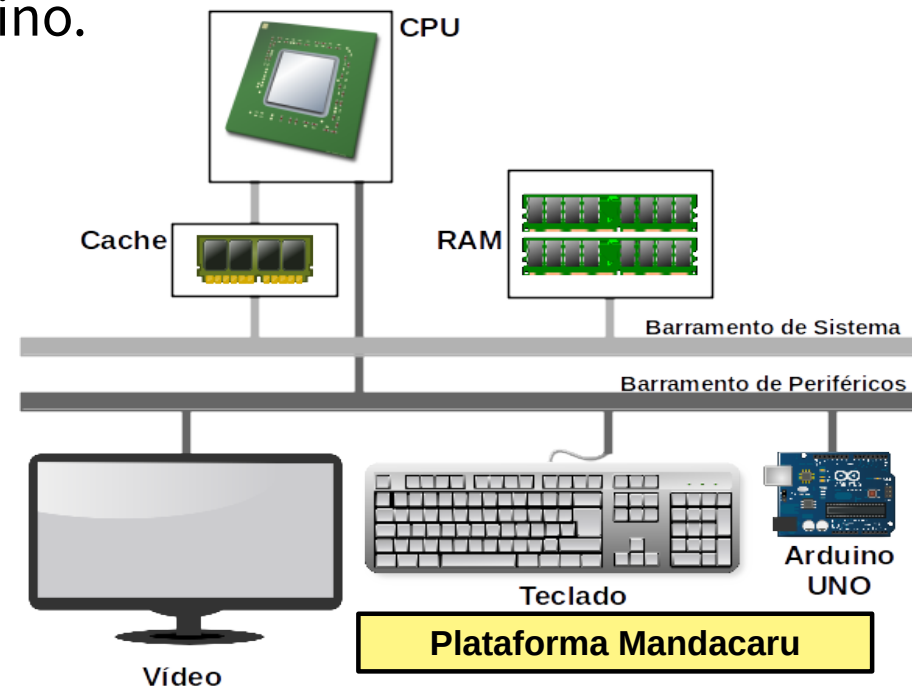
- Operações Básicas de Entrada e Saída
 - Integração do Arduino ao CompSim



Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Integração do Arduino ao CompSim**

- No CompSim, uma board Arduino atua como um periférico da plataforma Mandacaru.
- Para que o CompSim identifique a conexão de um Arduino é necessário instalar o firmware “Firmata” no Arduino.
- A seguir:
 - Apresentação do Firmata
 - Como instalar no Arduino.





Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Firmata**

- É uma biblioteca que implementa um protocolo de comunicação entre software e o Arduino.
- O CompSim utiliza o protocolo Firmata para se comunicar com o Arduino UNO e MEGA.
- É muito simples instalar o Firmata, consistindo de 5 passos básicos:

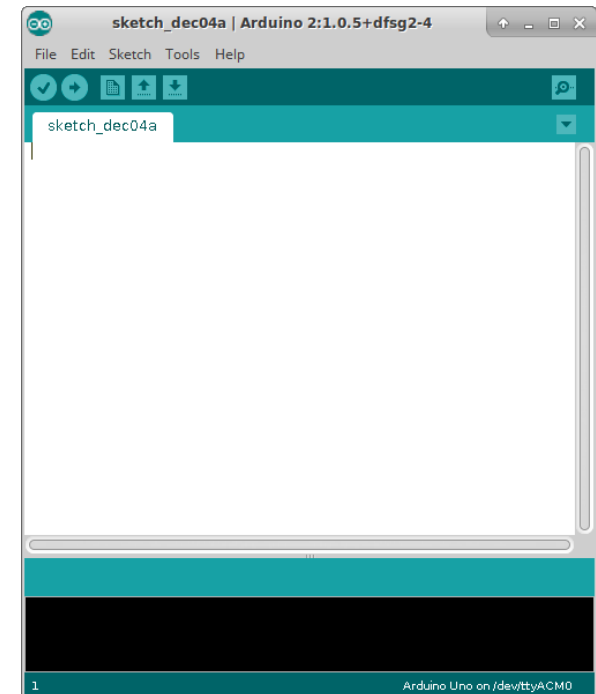


Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Passo 1: Instalar a IDE Arduino**

- Para instalar a biblioteca Firmata no Arduino é necessário utilizar a IDE de programação do Arduino.
 - A IDE Arduino pode ser baixada [aqui](#).
 - Após o download, a instalação vai depender do SO utilizado (Windows ou Linux).

IDE Arduino



Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Passo 2: Plugar a board Arduino ao Computador**

- Sua board Arduino (UNO ou MEGA) deve vir acompanhada de um cabo USB, o qual permitirá plugar seu Arduino ao Computador em alguma porta USB.



Cabo USB

Arduino UNO

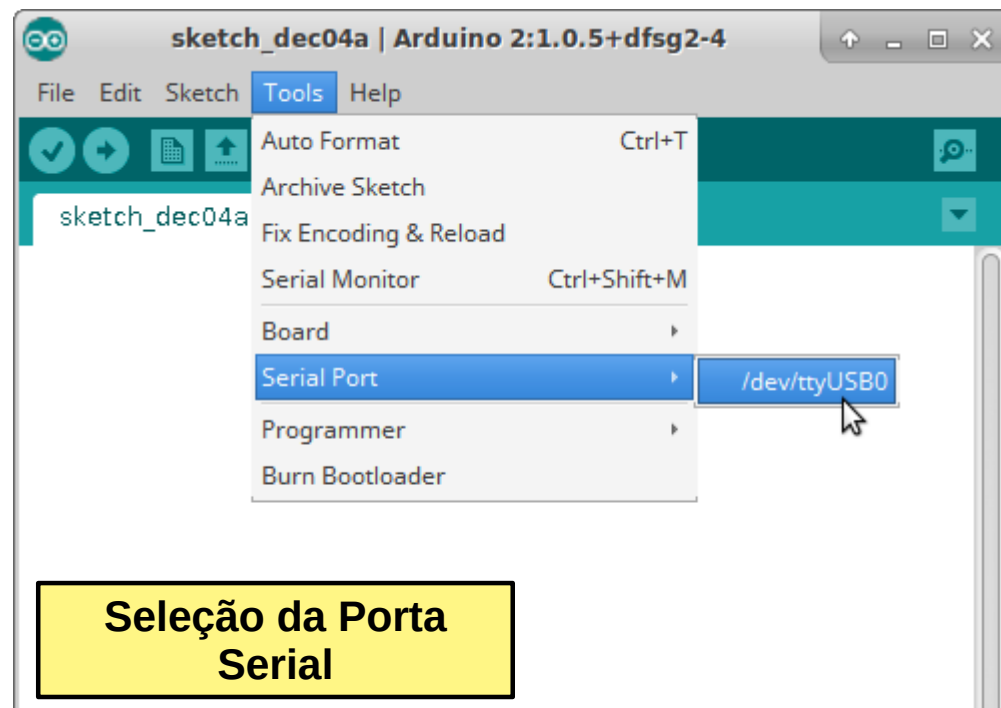
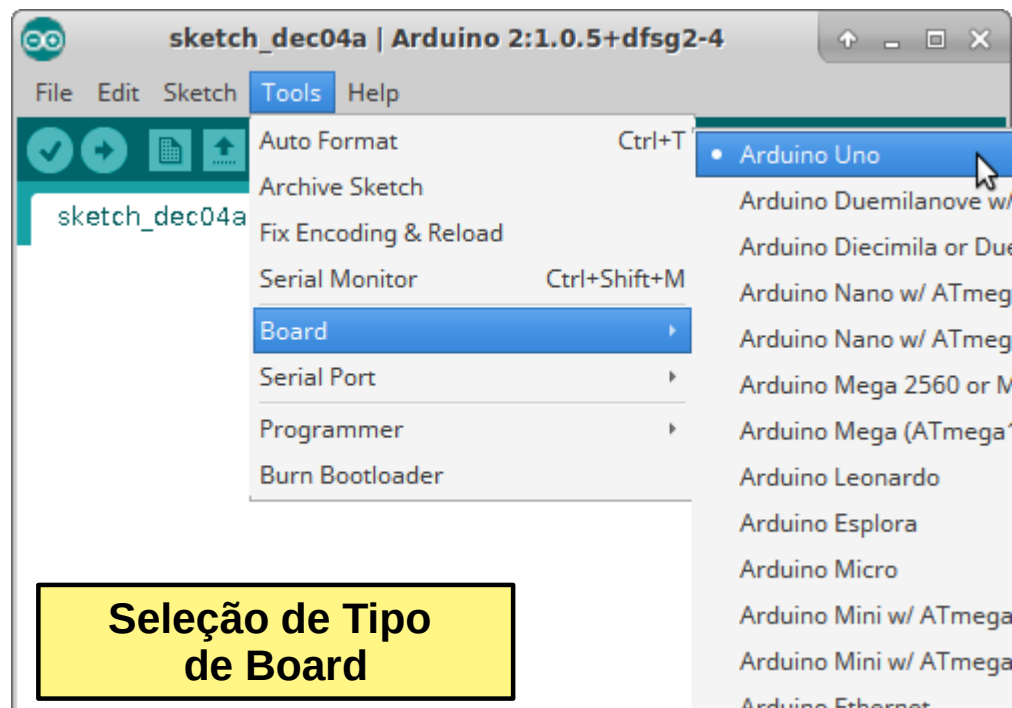


Arduino UNO
conectado ao
Computador

Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Passo 3: Escolher Porta e Tipo de Board**

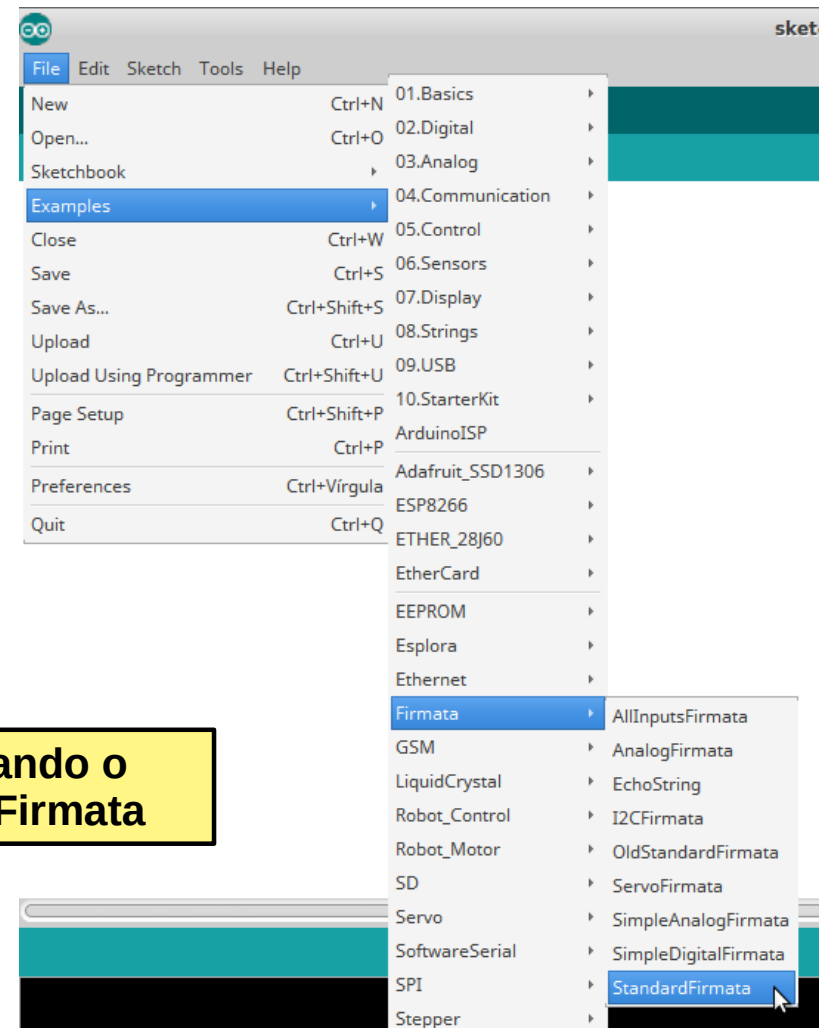
- Uma vez que o Arduino está plugado no computador, é necessário informar na IDE Arduino em que “Porta” o Arduino está conectado e o “Tipo de Board”.
- Basta ir nos menus “Tools” → “Board” e “Tools” → “Serial Port”.



Operações Básicas de Entrada e Saída

• Passo 4: Abrir a Biblioteca Firmata

- A IDE Arduino já vem equipada com a biblioteca Firmata.
- Para abrir na IDE, basta ir no menu: “Examples” → “Firmata” → “StandardFirmata”
 - O StandardFirmata é o firmware mais básico e é o que utilizamos para comunicação com o CompSim.



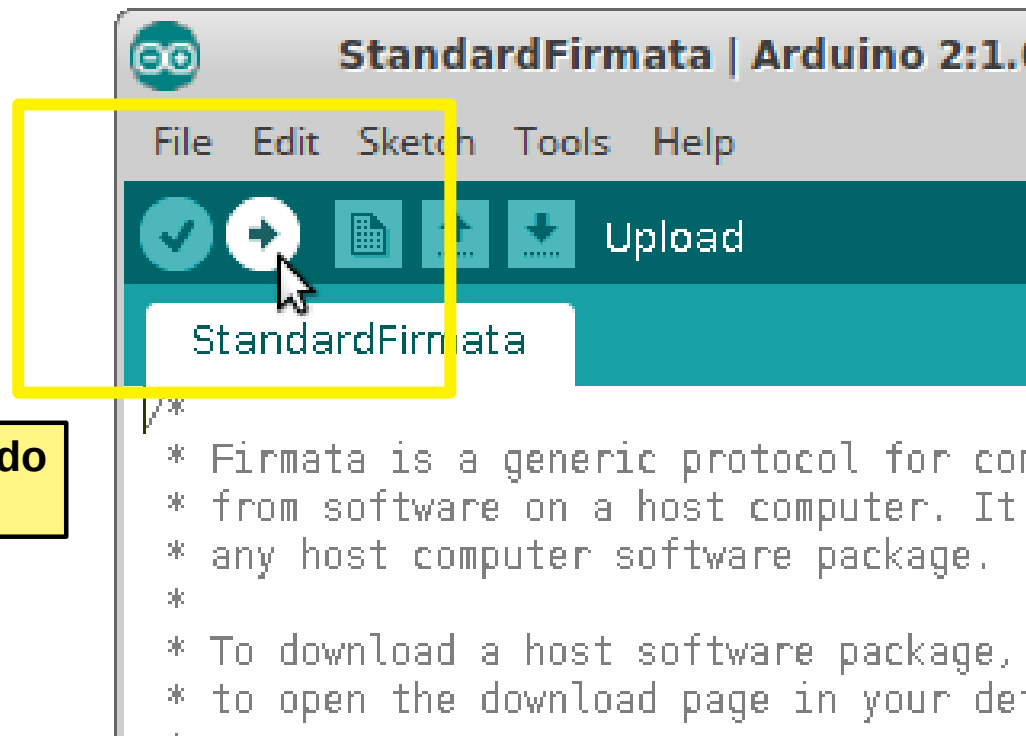
**Selecionando o
StandardFirmata**

Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Passo 5: Carregar o protocolo Firmata no Arduino**

- Este passo consiste em realizar o upload do Firmware StandardFirmata no Arduino.
- Para tanto, basta clicar no botão indicado abaixo:

**Botão para upload do
StandardFirmata**





Operações Básicas de Entrada e Saída

- **Concluído!**
 - Se todos os passos anteriores foram realizados adequadamente, neste ponto, o Arduino já está configurado para uso como periférico da plataforma Mandacaru, no CompSim.