

## MATERIAL DE APOIO: PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH

### INSTALANDO O SCRATCH FOR ARDUINO (S4A) E O SOFTWARE ARDUINO:

Etapas:

- 1- Acesse o site do S4A: [http://s4a.cat/index\\_pt.html](http://s4a.cat/index_pt.html) :



Figura 1- Tela inicial do S4A

- 2- Depois clique em downloads para baixar o programa. Abaixo de Installing S4A into your computer, escolha o sistema operacional do seu computador e dê um clique:

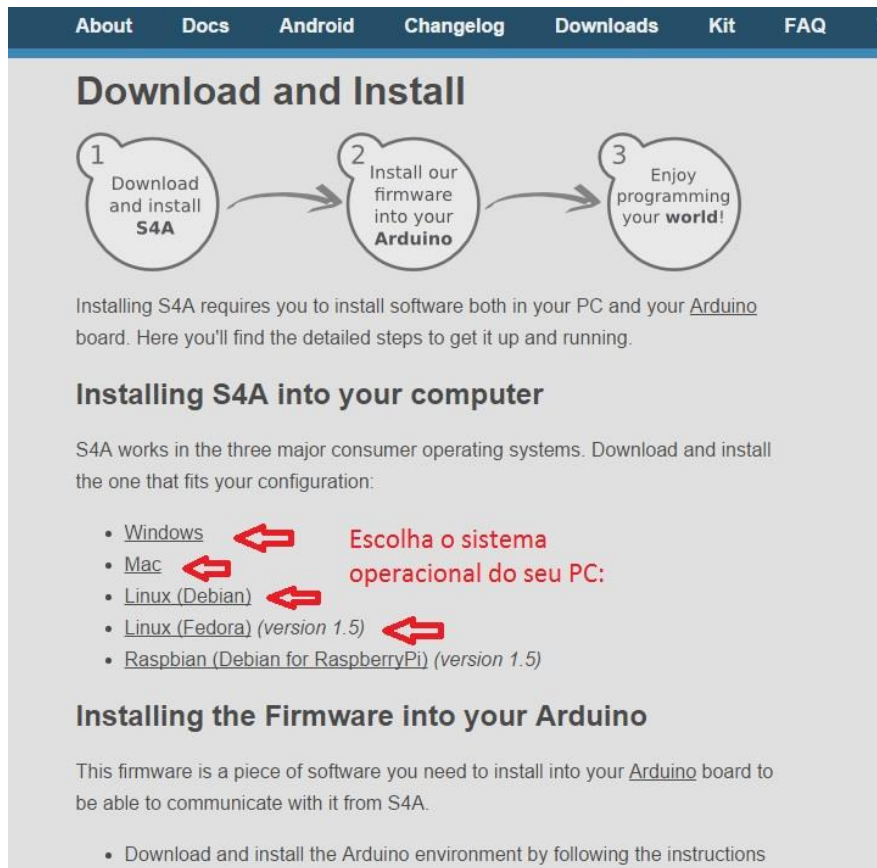


Figura 2- Tela de download do S4A

- 3- Descompacte a pasta .zip e instale o S4A no seu computador.
- 4- Escolha uma dentre as linguagens disponíveis e clique em “next” ou “avançar”, conforme figura abaixo:

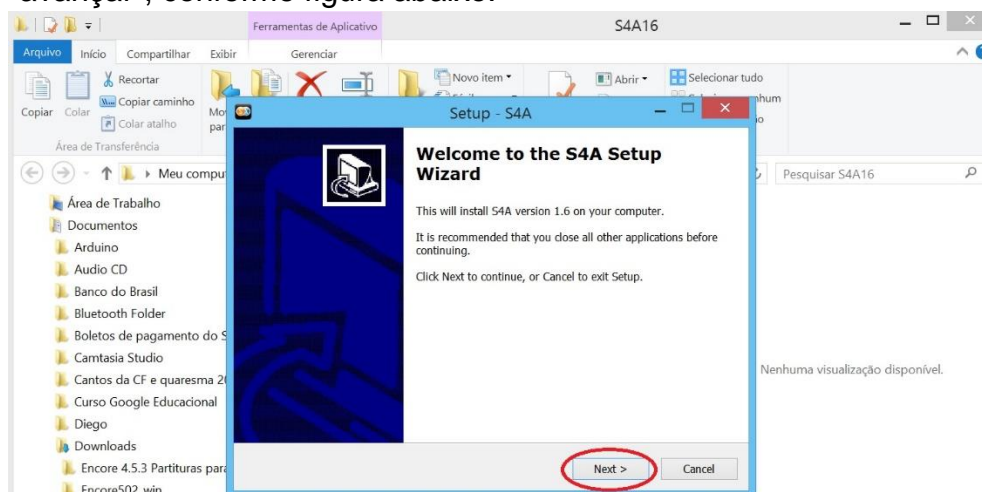


Figura 3- Instalando o S4A no computador

- 5- Na próxima tela clique em “accept” e depois em “next” novamente, conforme mostra a figura abaixo:

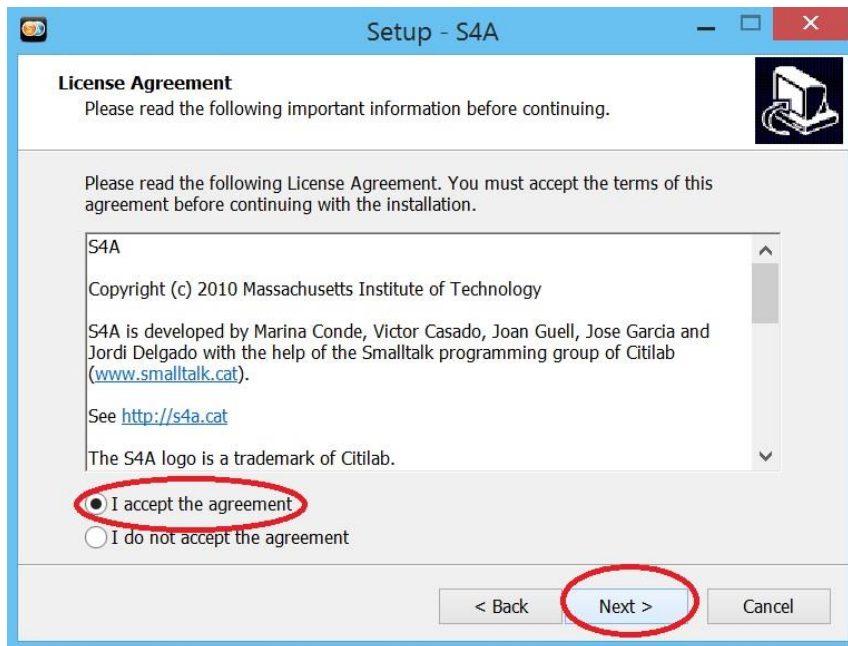
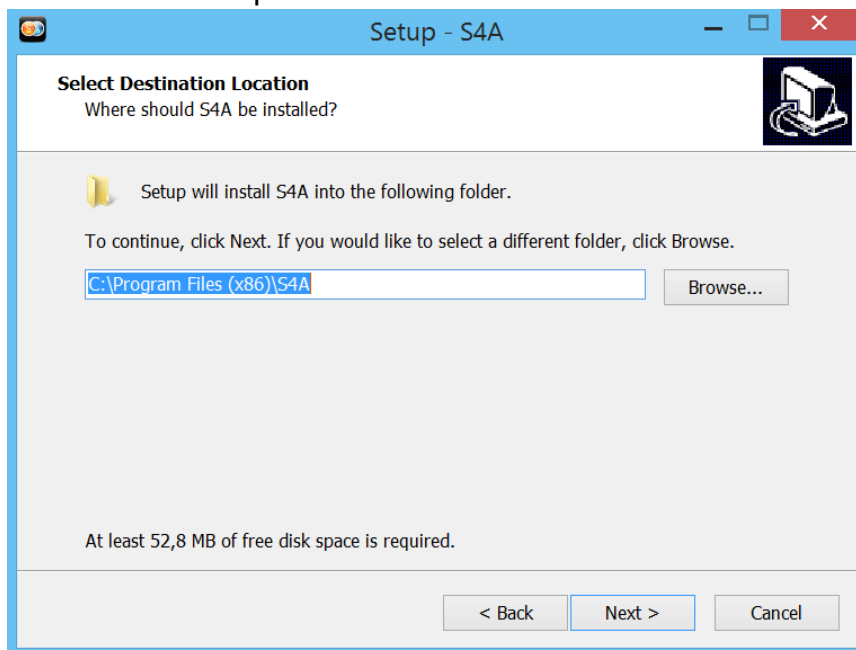


Figura 4- Continuação Instalando o S4A no computador

- 6- Depois clique em “next” novamente e nas telas que aparecerão a seguir. Na última tela clique em “install”.



- 7- Em seguida, acesse o software do arduino, disponível em: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> , conforme mostra a figura 5:

### Installing S4A into your computer

S4A works in the three major consumer operating systems. Download and install the one that fits your configuration:

- [Windows](#)
- [Mac](#)
- [Linux \(Debian\)](#)
- [Linux \(Fedora\) \(version 1.5\)](#)
- [Raspbian \(Debian for RaspberryPi\) \(version 1.5\)](#)

### Installing the Firmware into your Arduino

This firmware is a piece of software you need to install into your [Arduino](#) board to be able to communicate with it from S4A. **Clique neste link para baixar o software do Arduino:**

- Download and install the Arduino environment by following the instructions or <http://arduino.cc/en/Main/Software>. Take in account Arduino Uno requires at least version 0022.
- Download our firmware from [here](#)
- Connect your Arduino board to a USB port in your computer
- Open the firmware file (S4AFirmware16.ino) from the Arduino environment
- In the Tools menu, select the board version and the serial port where the board is connected

Figura 5- Link para baixar o Software do Arduino

- 8- Clique em download no menu superior.
- 9- Escolha o sistema operacional do seu computador no quadro verde à direita, conforme as setas vermelhas demonstram na figura abaixo:

The screenshot shows the Arduino website's download page. At the top, there's a teal navigation bar with links for 'Buy', 'Download', 'Products', 'Learning', 'Forum', 'Support', 'Blog', 'LOG IN', and 'SIGN UP'. Below the navigation bar, the main heading is 'Download the Arduino Software'. The page is divided into two main sections. On the left, there's a large teal circle with the Arduino logo (an infinity symbol with a minus and plus sign). To the right of the logo, the text reads 'ARDUINO 1.6.5' followed by a description: 'The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software. This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.' On the right side of the page, there's a teal sidebar with several options: 'Windows Installer', 'Windows ZIP file for non-admin install', 'Mac OS X 10.7 Lion or newer', 'Linux 32 bits', and 'Linux 64 bits'. Below these options are links for 'Release Notes', 'Source Code', and 'Checksums'. Red arrows point to the 'Windows Installer' and 'Mac OS X 10.7 Lion or newer' options.

Figura 6- Link para baixar software do arduino

- 10- Clique no link do seu sistema operacional e baixe o programa.

Obs.: Se a versão 1.6.5 não funcionar no seu computador, baixe uma versão antiga do software arduino, conforme figura 7:

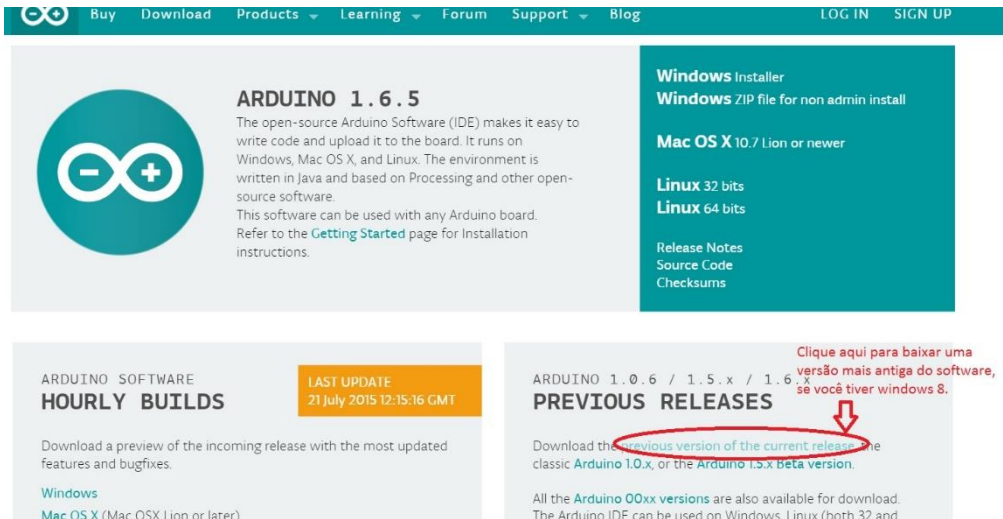


Figura 7- Link para baixar versão antiga do software arduino

11-Em seguida, clique em “just download”, conforme figura abaixo, para fazer o download gratuitamente, caso você não queira fazer uma doação no momento:

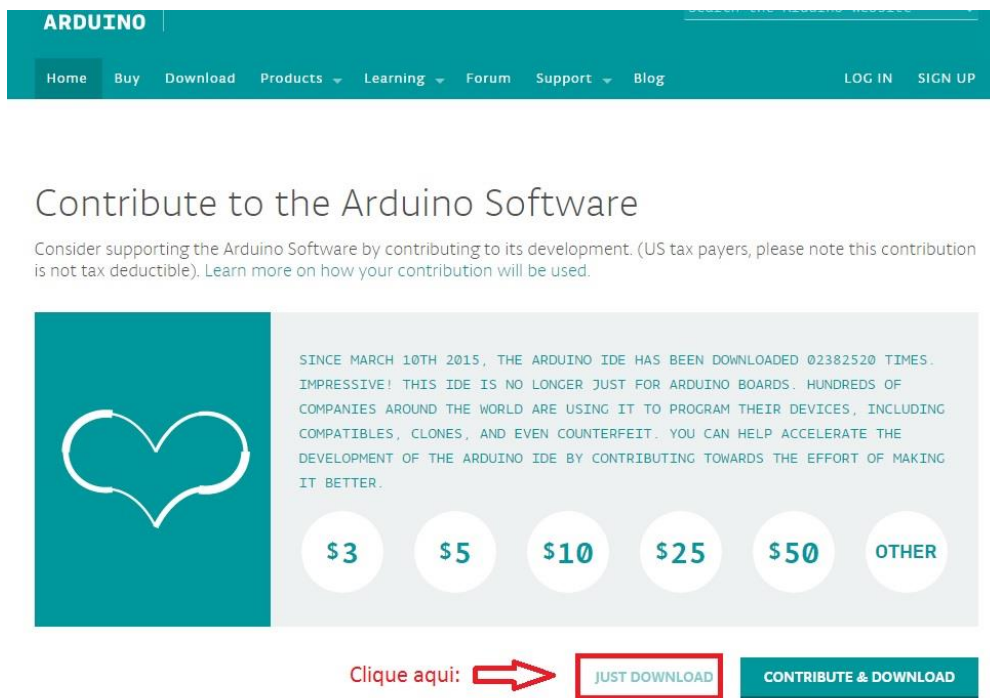
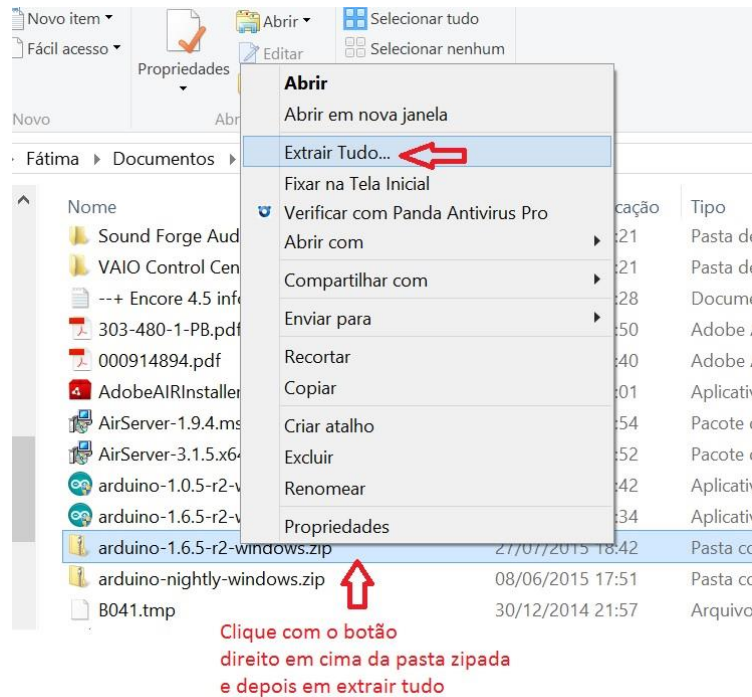


Figura 8- Tela "jus download" para baixar o software arduino gratuitamente

12-Em seguida descompacte o arquivo, conforme figura abaixo ou passe para a etapa seguinte, caso tenha baixado o arquivo descompactado:



13-Dê dois cliques no arquivo .exe depois de baixá-lo e instale-o no seu PC:

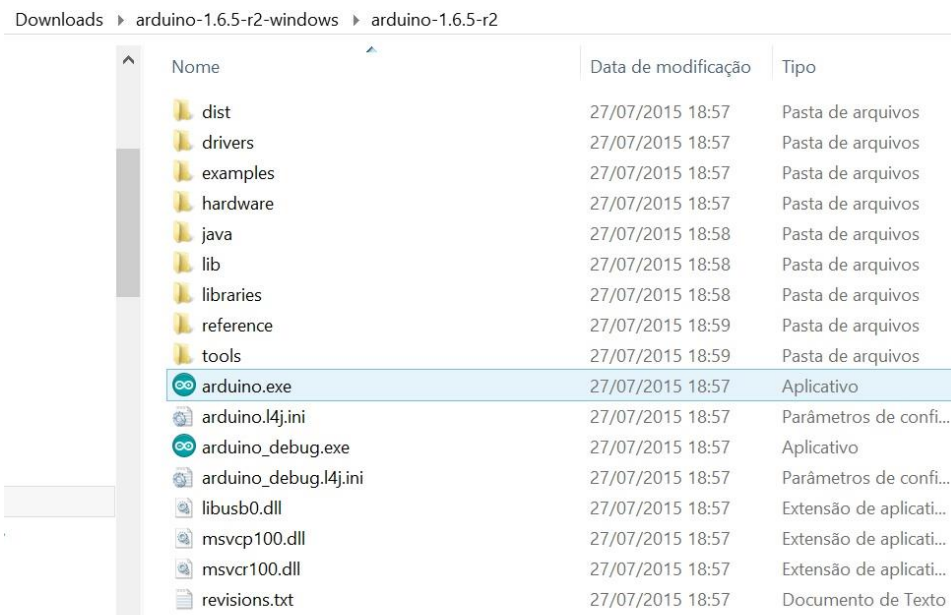
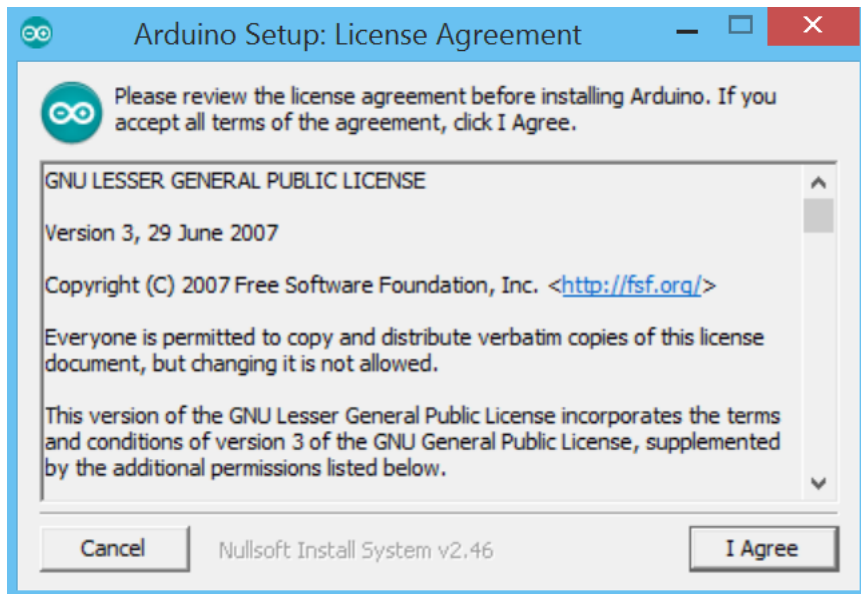
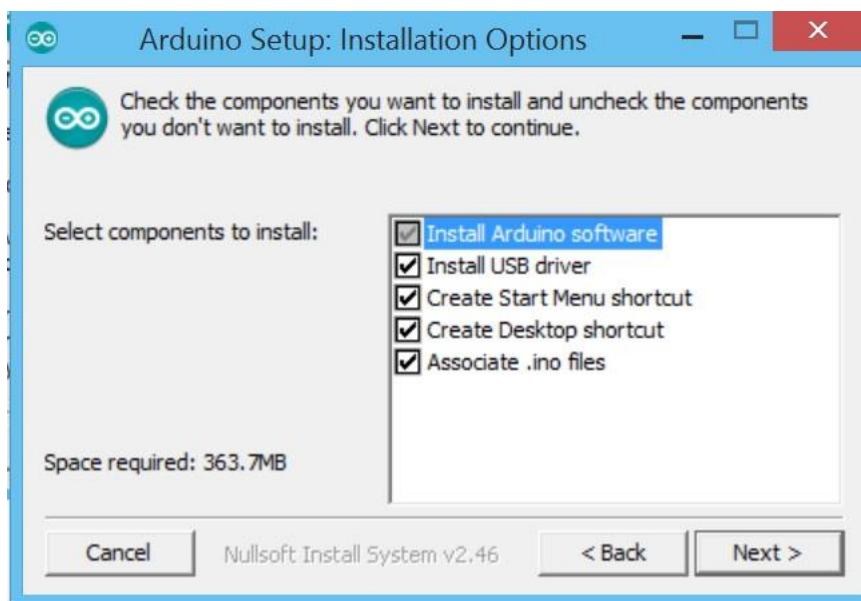


Figura 9- Arquivo exe para instalar o arduino

14- Nas telas que aparecerem, clique em “I agree” e depois em “next”.



*Figura 10- Instalando o firmware1*



*Figura 11- Instalando o firmware2*

15- Após a instalação do software arduino realizada nos passos 7 a 14, abra o software dando dois cliques no ícone na área de trabalho, conforme figura abaixo:

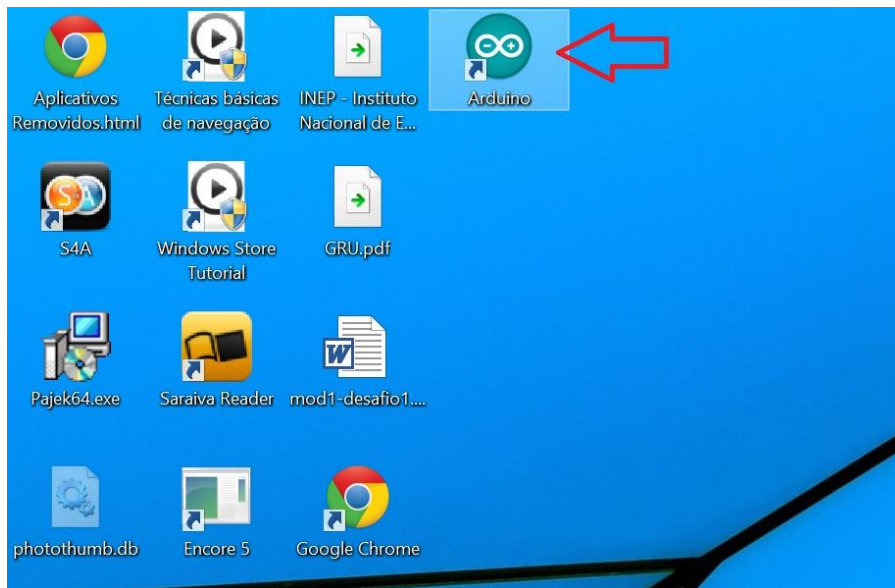


Figura 12- Software arduino

- 16- Em seguida, insira uma das pontas do cabo USB no arduino e a outra ponta no seu computador. Aparecerá a seguinte tela, conforme figura 13:

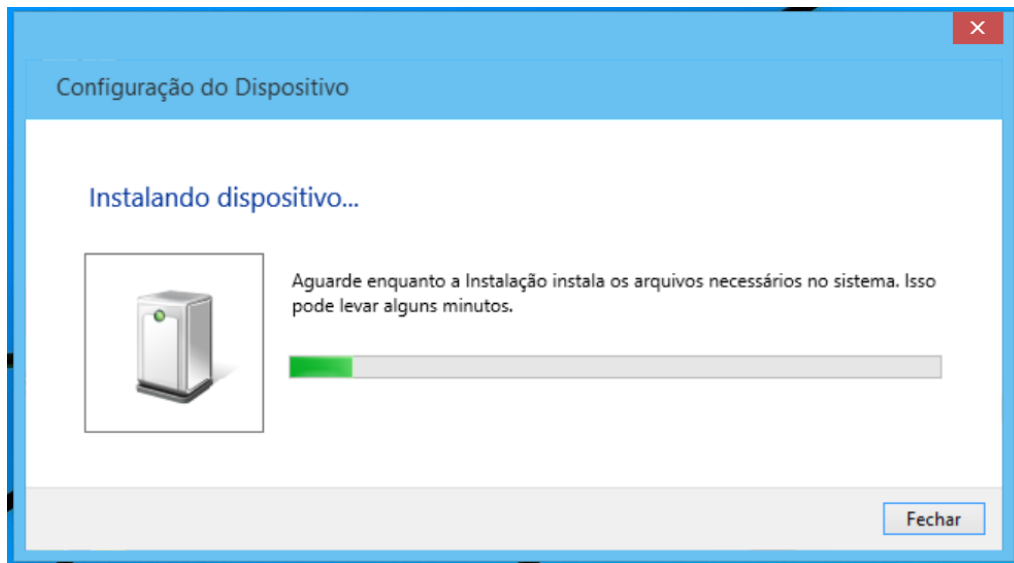


Figura 13- Instalando o arduino no computador

- 17- Logo após, abra o gerenciador de dispositivos do seu computador e verifique qual a porta em que o arduino foi instalado, conforme figura 14:



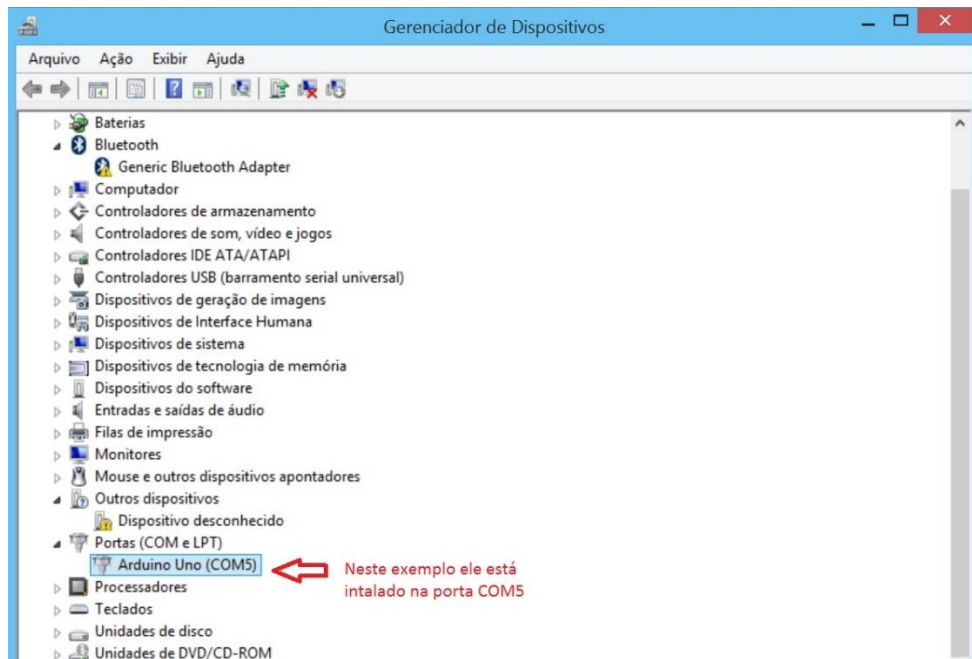


Figura 14- Verificação da porta onde está instalado o arduino

- 18- Caso apareça uma mensagem dizendo que ele não está instalado corretamente, clique com o botão direito em cima e peça para atualizar o driver.
- 19- Em seguida volte para o software arduino que você abriu na etapa 15 e verifique se a porta no qual ele foi instalado está correta, conforme figura 15. Para isso clique em “tools” e “serial port”:

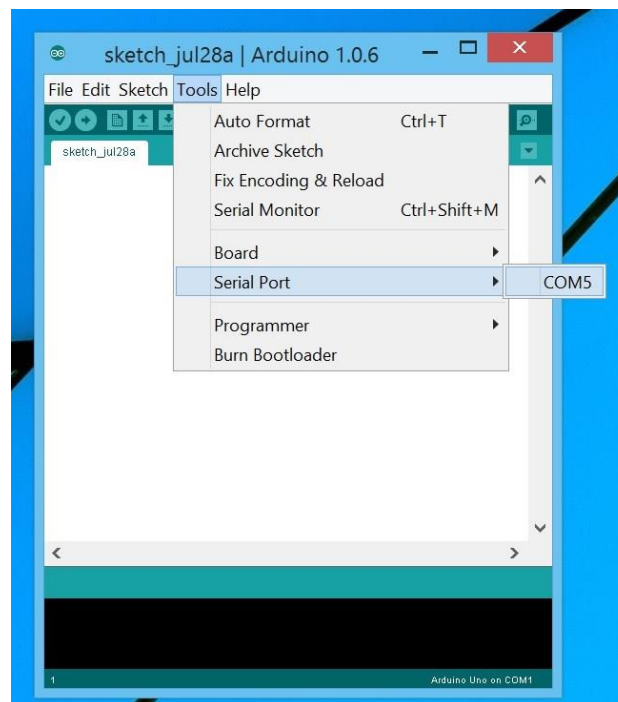


Figura 15- Verificação da porta no software

20- Depois clique em “tools” novamente e em “board” e selecione o arduino que você está utilizando, neste caso o UNO:

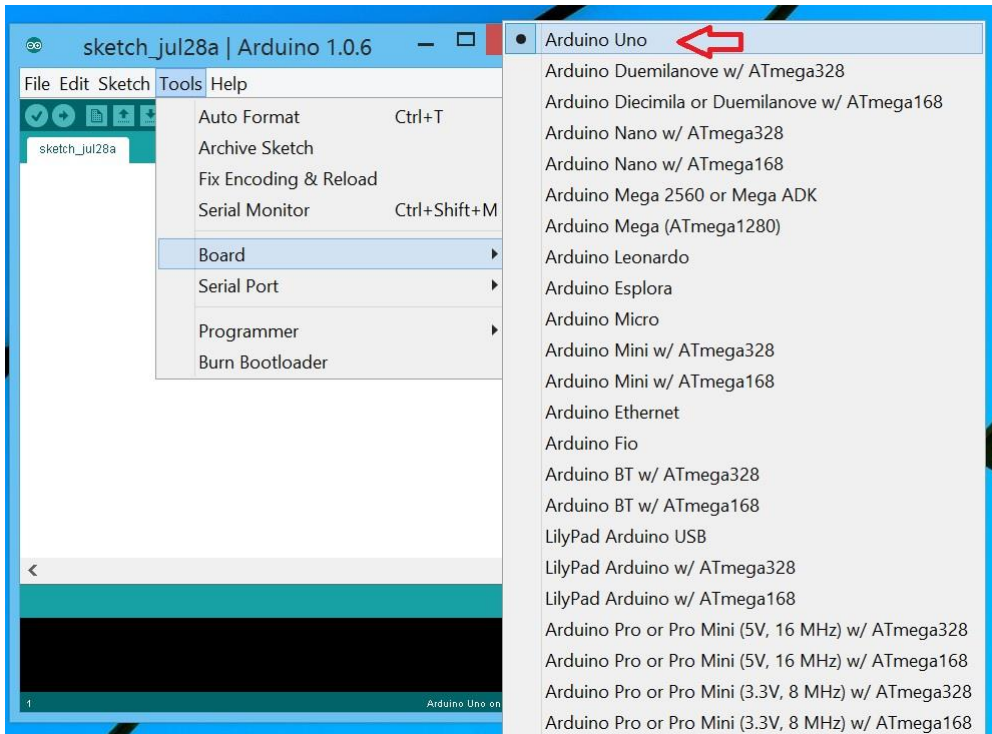


Figura 16- Selecionando board

21-Em seguida volte ao site do S4A [http://s4a.cat/index\\_pt.html](http://s4a.cat/index_pt.html), depois acesse downloads e clique no link para baixar o Firmware do arduino, conforme figura :

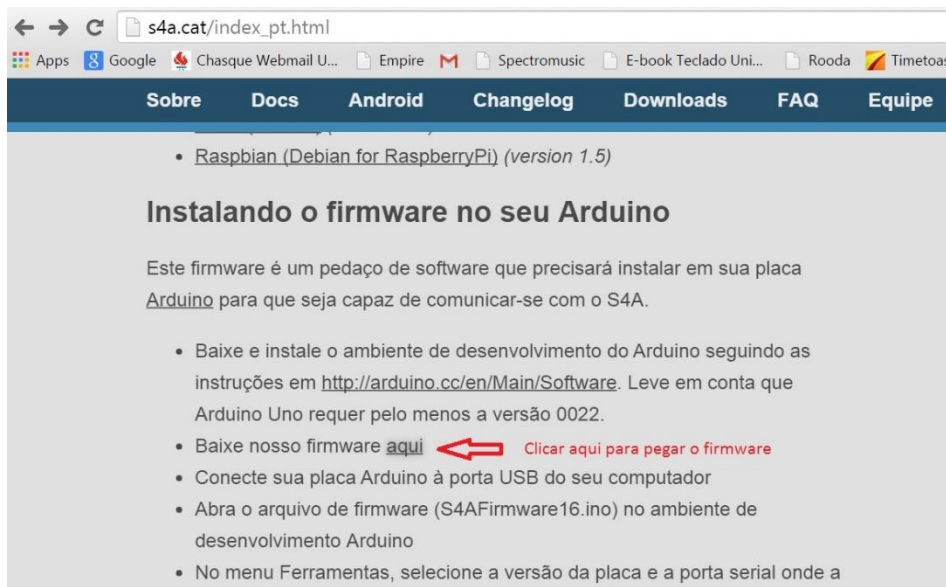
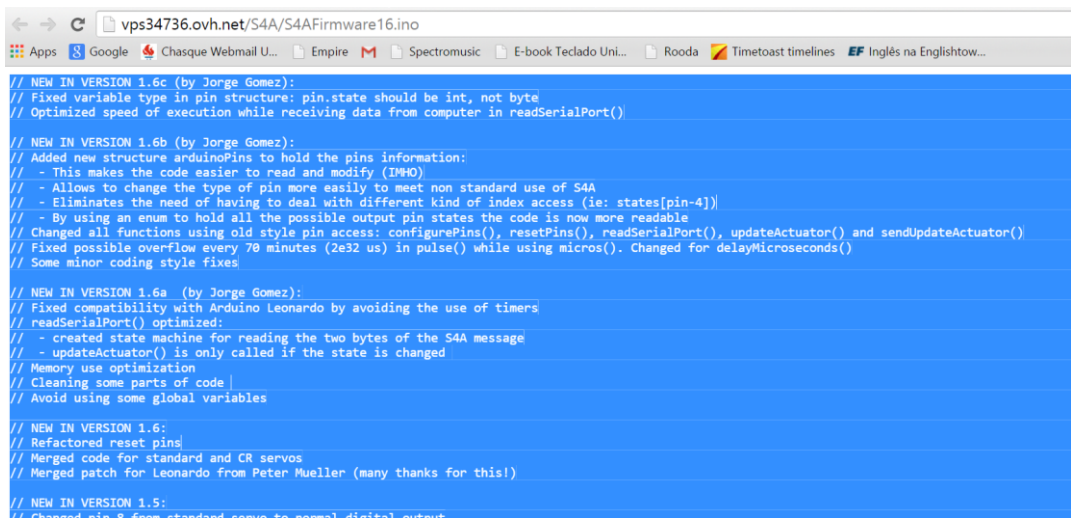


Figura 17- Como pegar o firmware do arduino

22- Uma janela com um código se abrirá. Selecione tudo e copie o código.



The image shows a web browser window with the address bar displaying 'vps34736.ovh.net/S4A/S4AFirmware16.ino'. The main content area is filled with a blue background and contains the source code of an Arduino firmware. The code is organized into sections, each starting with a comment like '// NEW IN VERSION 1.6c (by Jorge Gomez):'. The code includes comments about fixing variable types, optimizing execution speed, adding new structures for pin information, and refactoring reset pins. The code is a mix of C++ and C-style comments.

Figura 18- Copiando o firmware do arduino

23-Volte ao software arduino e cole o código (firmware) copiado:



Figura 19- Colando o firmware no arduino

24- Após colar o firmware, clique em “verify”, conforme figura 19.

25- Em seguida clique em “upload” para carregar o código no hardware arduino, conforme figura 20:

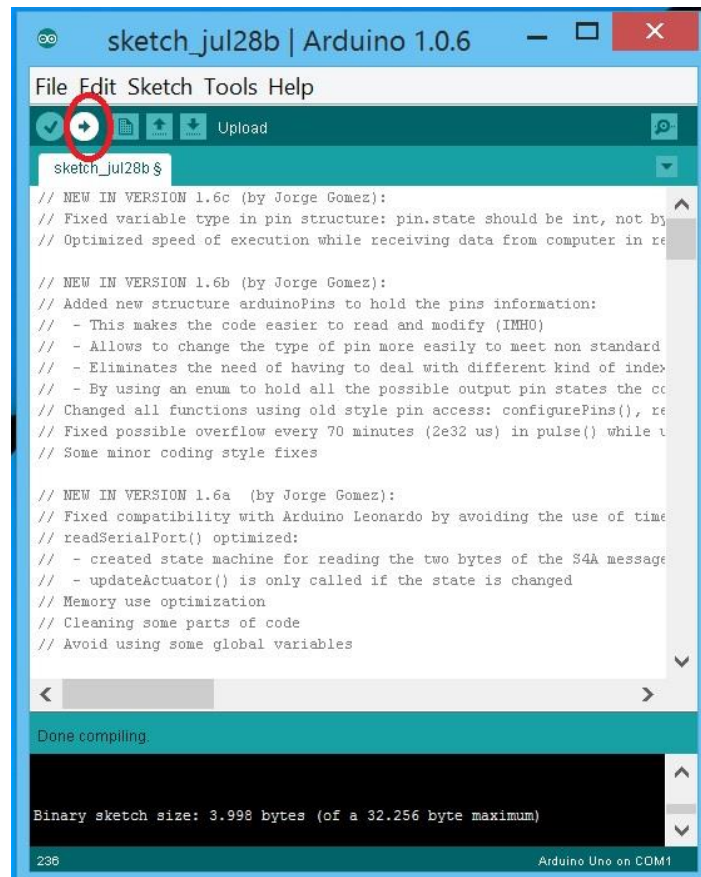


Figura 20- Upload do firmware no arduino

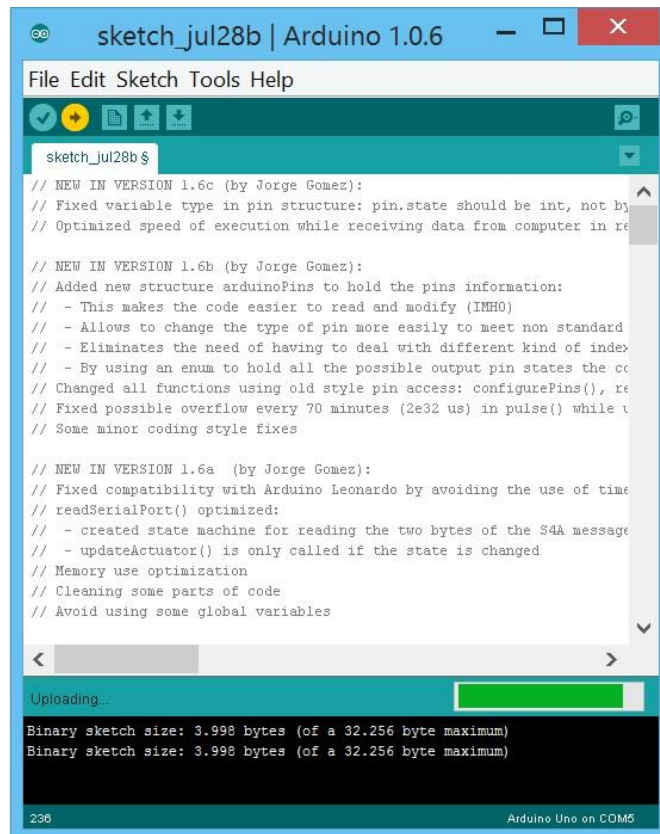


Figura 21- Upload do firmware no arduino continuação

26-Salve as alterações:

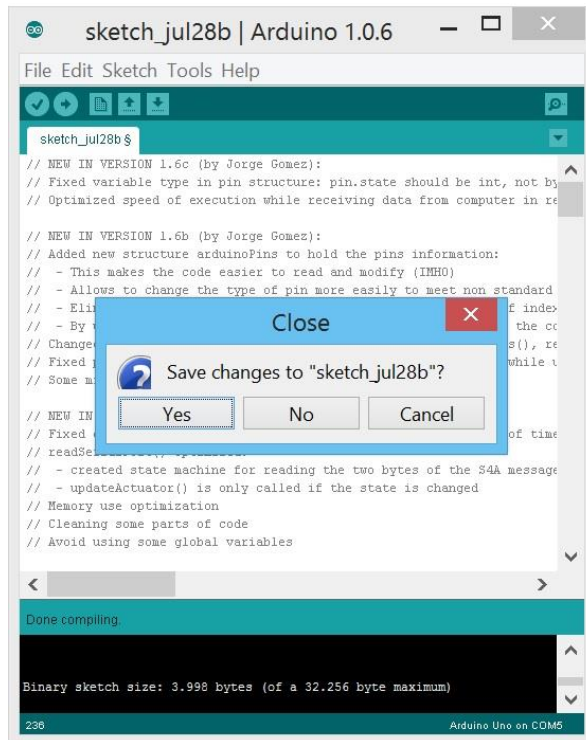


Figura 22- Salvando as alterações no software

27- Abra o software S4A dando dois cliques no ícone na área de trabalho:

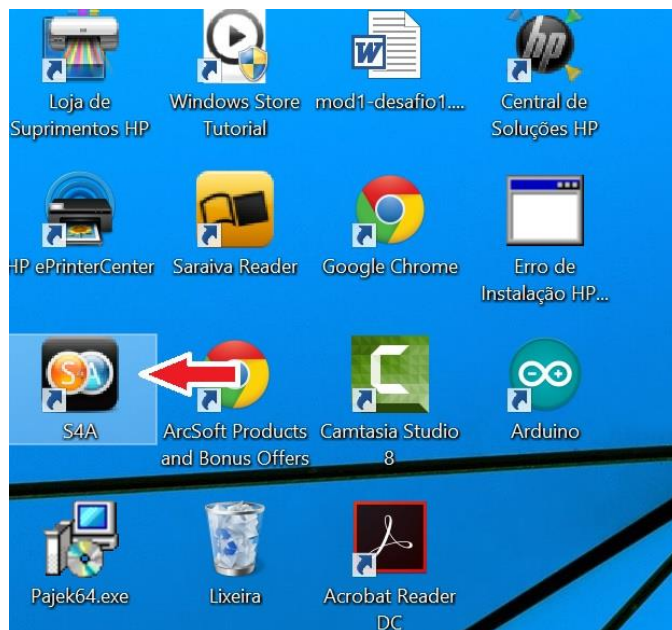


Figura 23- Abrindo o S4A



Figura 24- Abrindo o S4A continuação

Pronto! Agora você pode iniciar a programar o seu instrumento musical digital!! Para iniciar, tente mudar o pano de fundo clicando em “palco” à direita e depois em “fundos de tela”. Crie, experimente, tente, invente!!