



1. Introdução

Este roteiro pode ser utilizado como guia de utilização inicial para as práticas utilizando a programação em blocos.

2. Passo a passo

2.1. Caso seu Arduino não seja original, pule para o passo 2.7. Acesse o site do Arduino no link <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> e faça o download do programa em “Windows Installer, for Windows XP and up”, como na Figura 1.

Figura 1: Site do Arduino

Download the Arduino IDE

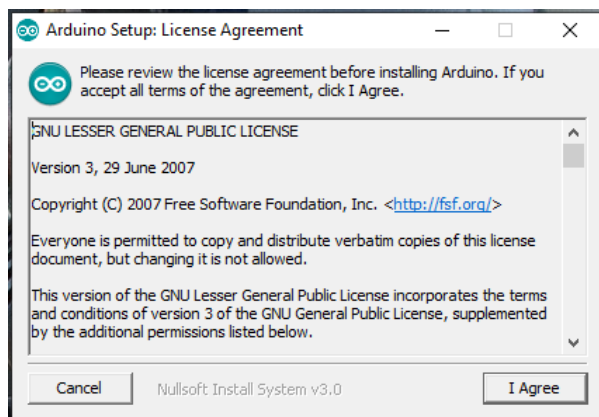


Fonte: Do autor

2.2. Na página que se abre, clique em “Just Download”, ao lado do botão “CONTRIBUTE & DOWNLOAD”. Após baixar, abra o programa que você acabou de baixar, com dois cliques do mouse no arquivo “arduino-1.x.x-windows.exe”, onde “x.x” corresponde à última versão disponível no site.

2.3. Clique no botão “I agree” na tela a seguir.

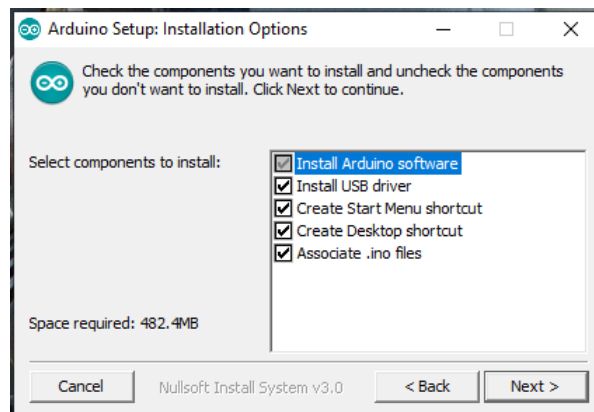
Figura 2: Instalação - Tela 1



Fonte: Do autor

2.4. Na tela da Figura 3 deixe todas as opções marcadas e clique em “Next”.

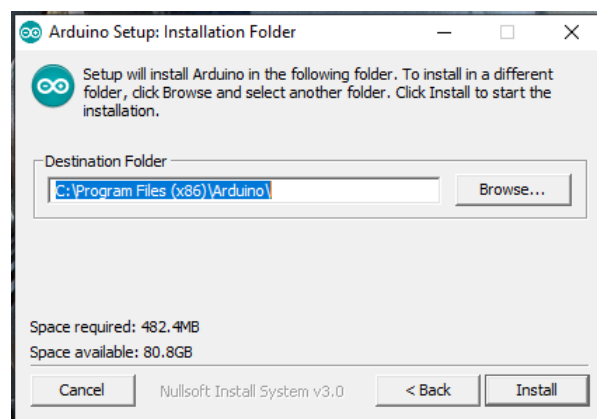
Figura 3: Instalação - Tela 2



Fonte: Do autor

2.5. Clique em “Install” para iniciar a instalação.

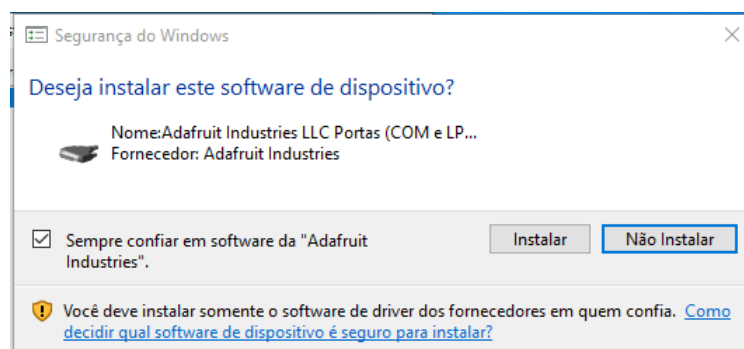
Figura 4: Instalação - Tela 3



Fonte: Do autor

2.6. Sempre que aparecer uma janela como a da Figura 5, clique em “Instalar”, é apenas um aviso para instalação do arquivo que permitirá seu computador se comunicar com o Arduino.

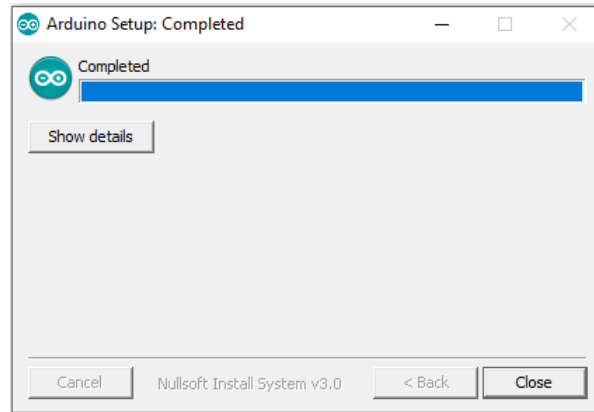
Figura 5: Instalação - Tela 4



Fonte: Do autor

2.7. Ao fim da instalação, na tela da Figura 6, clique no botão “Close” para fechar o instalador.

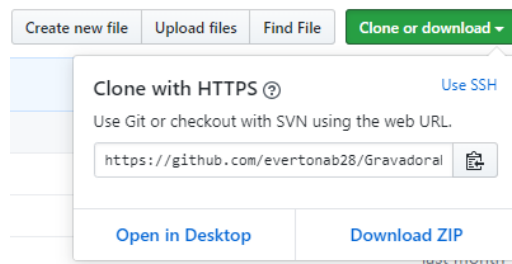
Figura 6: Instalação - Tela 5



Fonte: Do autor

2.8. Acesse o site <https://github.com/evertonab28/arduino> e clique em “Clone or download” e depois em “Download ZIP”, conforme a Figura 7 para baixar os sketches programados e todos os roteiros de práticas disponíveis.

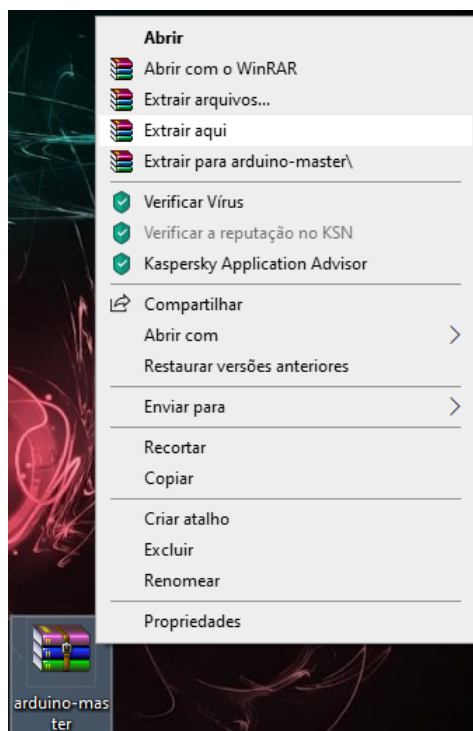
Figura 7: Download



Fonte: Do autor

2.9. Após o download, clique com o botão esquerdo no arquivo baixado, depois com o botão direito sobre ele e clique com o botão esquerdo novamente em “Extrair aqui”, vide Figura 8, os arquivos serão extraídos para uma pasta chamada “arduino-master”. Caso você não possua o programa Winrar instalado, as opções mostradas na figura não irão aparecer, pule então para o passo 10.

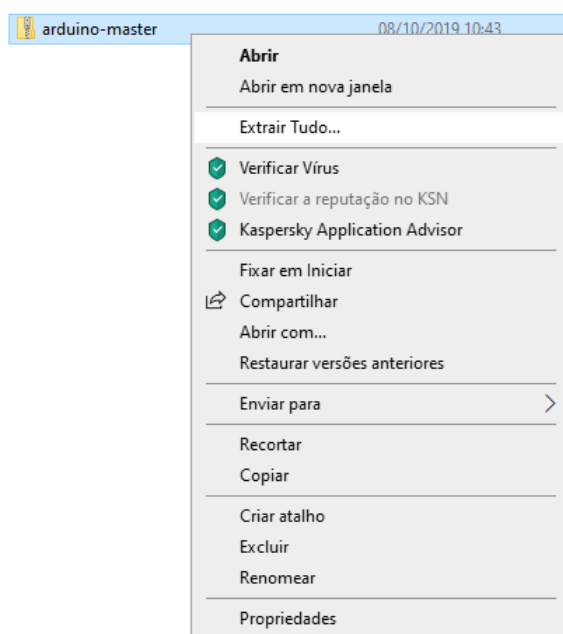
Figura 8: Descompactação do arquivo baixado



Fonte: Do autor

2.10. Caso não possua o programa Winrar ou outro instalado, você encontrará apenas opção “Extrair Tudo...”, clique com o botão esquerdo nela e uma tela será aberta.

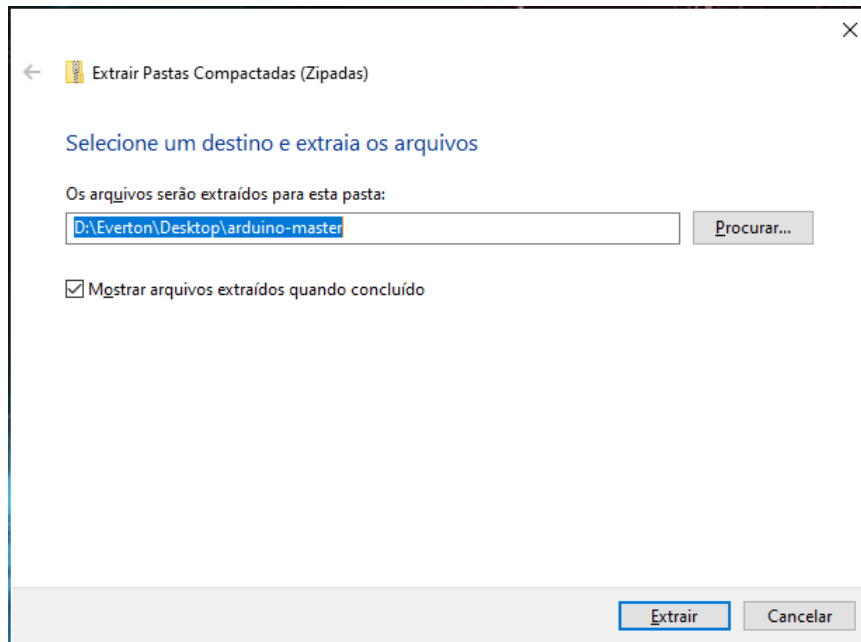
Figura 9: Descompactação do repositório baixado com o padrão do Windows



Fonte: Do autor

2.11. Na tela que se abre, clique com o botão esquerdo do mouse no botão “Extrair”.

Figura 10: Extraíndo o repositório baixado com o padrão do Windows

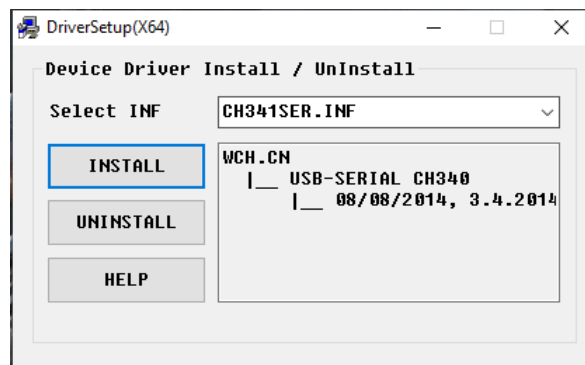


Fonte: Do autor

2.12. A extração pode levar alguns minutos. Quando finalizar, uma janela será aberta com a pasta “arduino-master”.

2.13. Caso seu Arduino não seja original, dentro da pasta “arduino-master” que foi extraída, acesse a pasta “Driver-Arduino-Clone”, abra o arquivo “Driver” e clique em “INSTALL”.

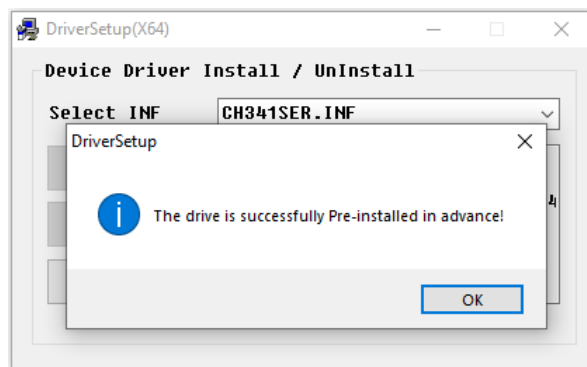
Figura 11: Instalação do driver para Arduino não original



Fonte: Do autor

2.14. Clique em “OK” na janela que se abre ao fim da instalação, conforme a Figura 12, e feche o instalador.

Figura 12: Finalização da instalação



Fonte: Do autor

2.15. Acesse o site <http://encurtador.com.br/cqNOZ> e clique no botão mostrado na figura abaixo, que fica localizado no canto superior direito, lembrando de respeitar as letras maiúsculas e minúsculas do endereço do site.

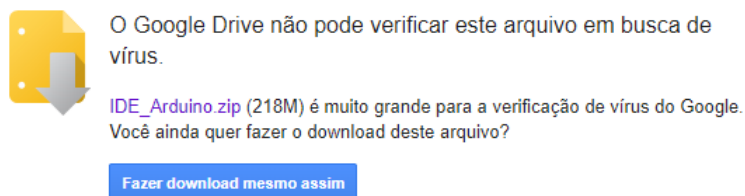
Figura 13: Página de download da IDE



Fonte: Do autor

2.16. Na página que se abre, clique no botão “Fazer download mesmo assim”, este é apenas um aviso comum para arquivos grandes.

Figura 14: Download da IDE

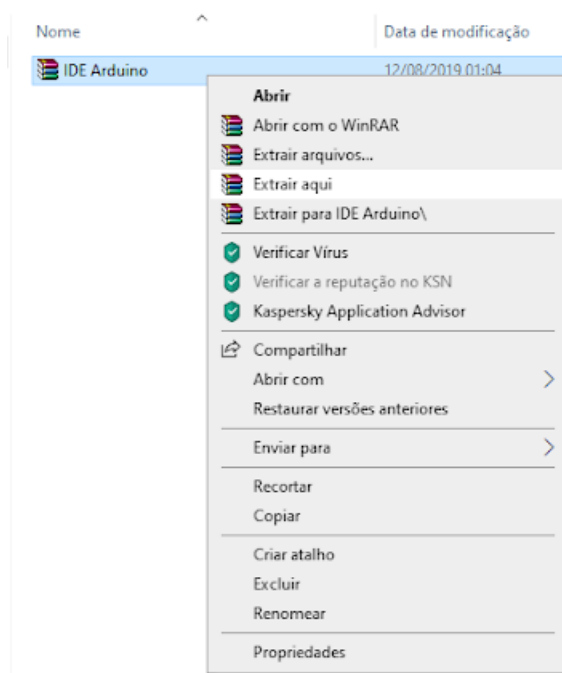


Fonte: Do autor

2.17. Vá no arquivo baixado “IDE Arduino”¹, clique com o botão esquerdo em cima dele, depois com o botão direito e depois em “Extrair aqui”, como pode ver na Figura 15. Novamente, caso você não possuir o programa Winrar instalado, as opções mostradas na figura não irão aparecer, pule então para o passo 18.

¹IDE, do inglês Integrated Development Environment, programa que permite gravação de comandos no Arduino

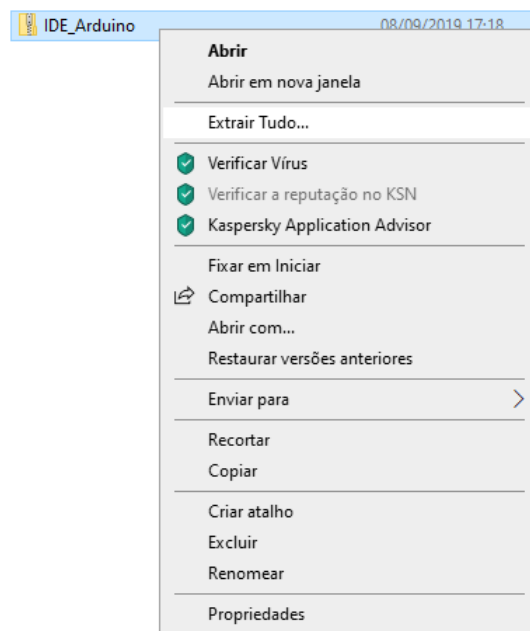
Figura 15: Descompactação do arquivo



Fonte: Do autor

2.18. Caso não possua o programa Winrar ou outro instalado, você encontrará apenas opção “Extrair Tudo...”, clique com o botão esquerdo nela e uma tela será aberta.

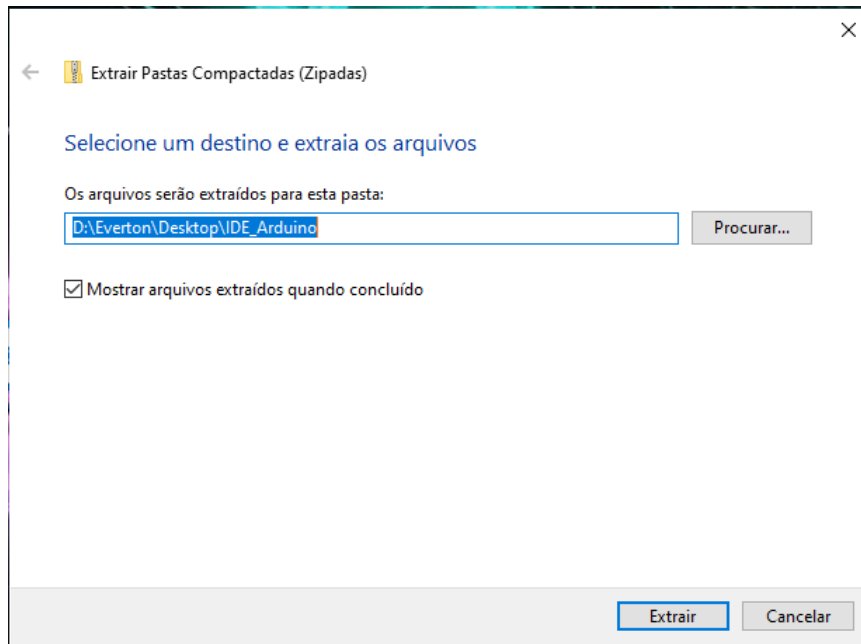
Figura 16: Descompactação do arquivo baixado com o padrão do Windows



Fonte: Do autor

2.19. Na tela que se abre, clique com o botão esquerdo do mouse no botão “Extrair”.

Figura 17: Extraindo o arquivo baixado com o padrão do Windows



Fonte: Do autor

2.20. A extração pode levar alguns minutos. Quando finalizar, uma janela será aberta com a pasta “IDE Arduino”.

2.21. Após terminar, abra a pasta “IDE Arduino” e dê dois cliques no arquivo com o nome “arduino” para abrir o programa.

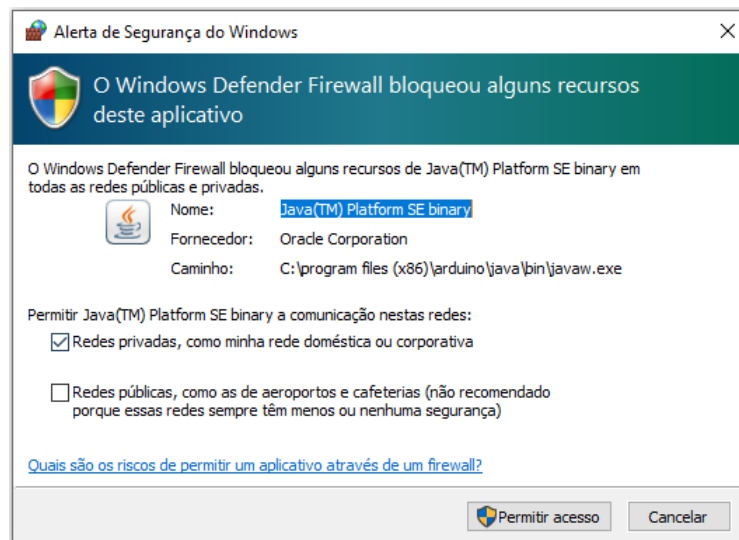
Figura 18: Abrindo o software

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
drivers	12/02/2018 16:00	Pasta de arquivos	
examples	12/02/2018 16:00	Pasta de arquivos	
hardware	12/02/2018 18:25	Pasta de arquivos	
java	12/02/2018 16:01	Pasta de arquivos	
lib	12/02/2018 16:01	Pasta de arquivos	
libraries	12/02/2018 16:02	Pasta de arquivos	
reference	12/02/2018 16:02	Pasta de arquivos	
tools	12/02/2018 16:05	Pasta de arquivos	
tools-builder	12/02/2018 16:03	Pasta de arquivos	
arduino	02/11/2017 09:10	Aplicativo	395 KB
arduino.l4j	02/11/2017 09:10	Parâmetros de co...	1 KB
arduino_debug	02/11/2017 09:10	Aplicativo	393 KB
arduino_debug.l4j	02/11/2017 09:10	Parâmetros de co...	1 KB
arduino-builder	02/11/2017 09:10	Aplicativo	3.214 KB
libusb0.dll	02/11/2017 09:10	Extensão de aplica...	43 KB
msvcp100.dll	02/11/2017 09:10	Extensão de aplica...	412 KB
msvcr100.dll	02/11/2017 09:10	Extensão de aplica...	753 KB
revisions	02/11/2017 09:10	Documento de Te...	84 KB
wrapper-manifest	02/11/2017 09:10	Documento XML	1 KB
Z0_SOMMAIRE	21/08/2017 07:45	Atalho da Internet	1 KB
Z1_DUINOEDU	20/08/2017 21:12	Atalho da Internet	1 KB
Z2_BOUTIQUE	20/08/2017 21:13	Atalho da Internet	1 KB
Z3_FACEBOOK_ARDUINO_AUGMENTE	21/08/2017 07:45	Atalho da Internet	1 KB
Z4_MODIFICATIONS	21/08/2017 07:44	Atalho da Internet	1 KB
Z5_STARTER-KITS	21/08/2017 07:43	Atalho da Internet	1 KB
Z6_PROBLEMES_CONNUS	21/08/2017 08:07	Atalho da Internet	1 KB
Z7_ANCIENS_PILOTES	31/05/2017 08:44	Atalho da Internet	1 KB

Fonte: Do autor

2.22. O firewall do Windows deve solicitar uma permissão para uso de alguns recursos no software do Arduino. Clique no botão “Permitir acesso”.

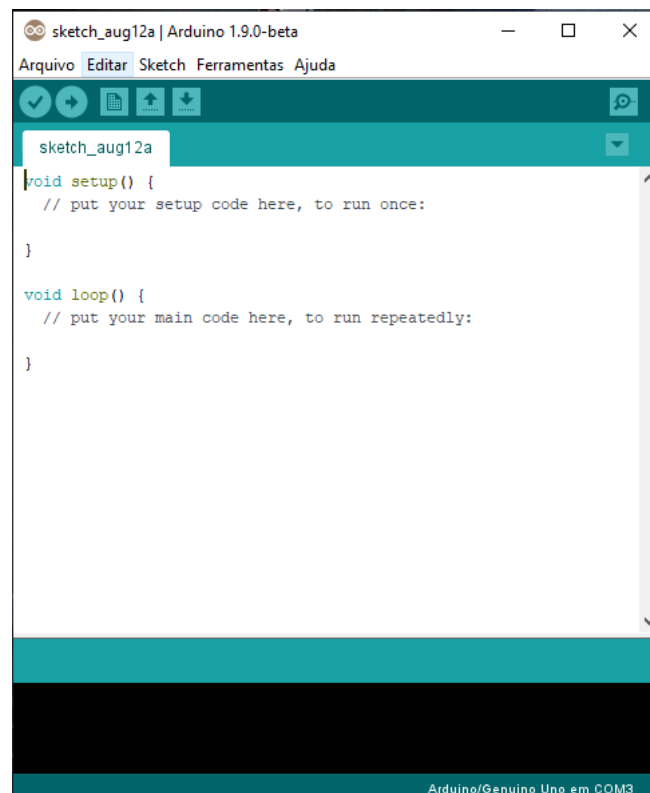
Figura 19: Permissão no Firewall do Windows



Fonte: Do autor

2.23. A Figura 20 mostra a tela do programa aberto.

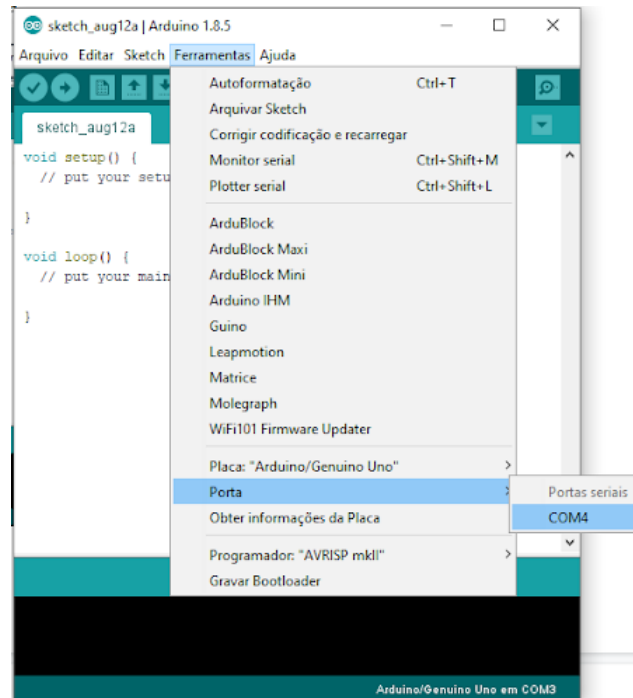
Figura 20: IDE do Arduino



Fonte: Do autor

2.24. Conecte o cabo USB no arduino e no computador. No menu Ferramentas → Porta, selecione a porta COM correspondente ao seu arduino, como visto na Figura 21. Caso tenha mais de uma, selecione uma porta e depois verifique a conexão.

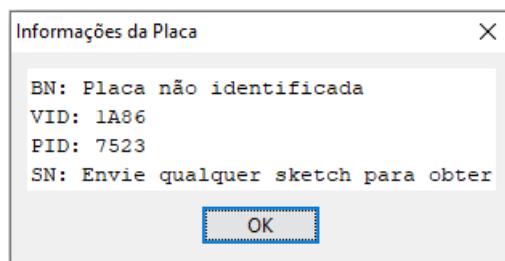
Figura 21: Seleção da porta de comunicação



Fonte: Do autor

2.25. Para verificar a conexão, vá ao menu Ferramentas → Obter informações da Placa. A tela da Figura 22 deve aparecer. Caso seu Arduino não seja a placa original, deve aparecer “BN: Placa não identificada”, conforme a imagem abaixo. Não se preocupe com valores diferentes dos da figura em “VID” e “PID”.

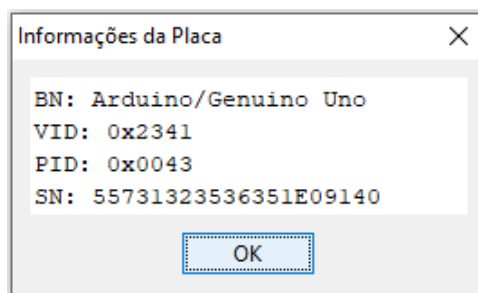
Figura 22: Informações da Placa não original



Fonte: Do autor

2.26. Caso você possua um Arduino original, a tela de informações deve se parecer com a imagem abaixo, onde em “BN:” você verá o modelo da placa.

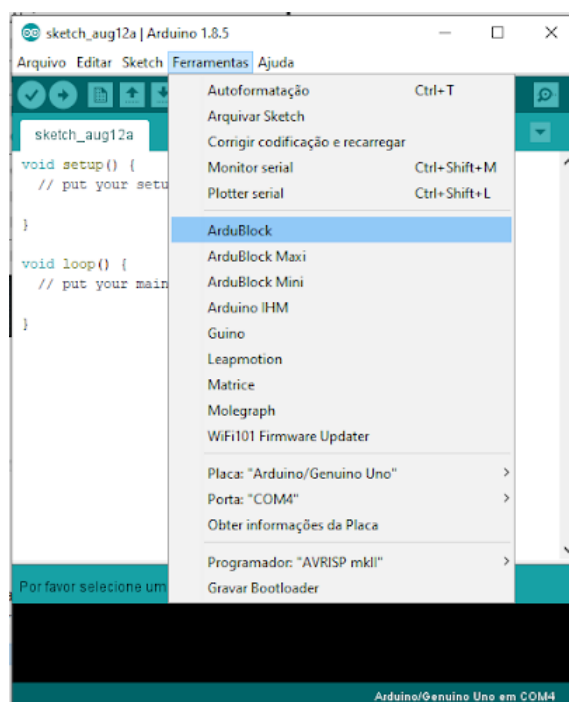
Figura 23: Informações da Placa original



Fonte: Do autor

2.27. Para acessar a programação em blocos, vá ao menu Ferramentas → Ardublock, como na Figura 24.

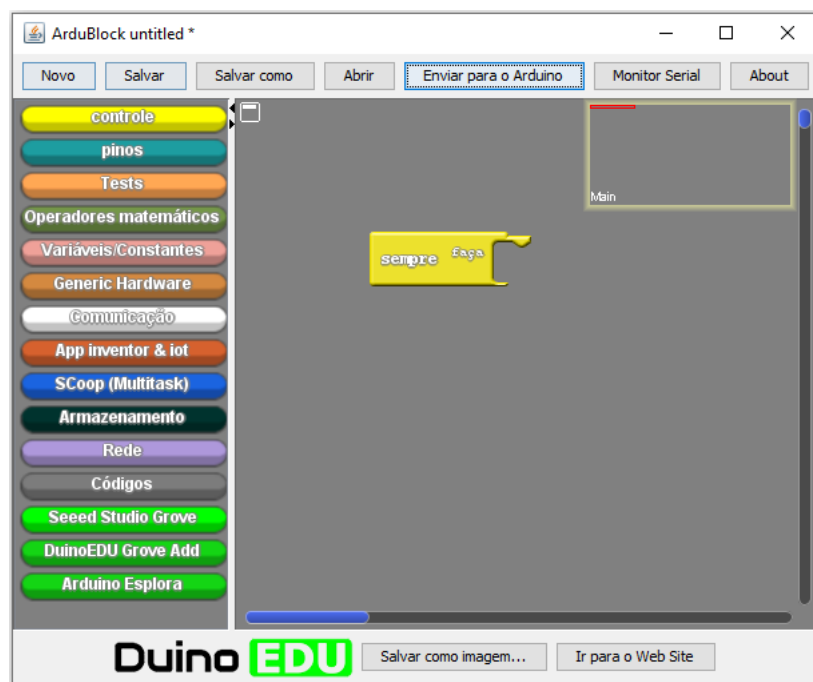
Figura 24: Abrindo o Ardublock



Fonte: Do autor

2.28. A tela do Ardublock possui vários blocos que podemos utilizar para trabalhar com os sensores e atuadores. O bloco padrão é o “sempre faça”, que corresponde ao loop do Arduino, onde ele irá executar os blocos na sequência e quando chegar ao fim, recomeçar.

Figura 25: Tela do Ardublock

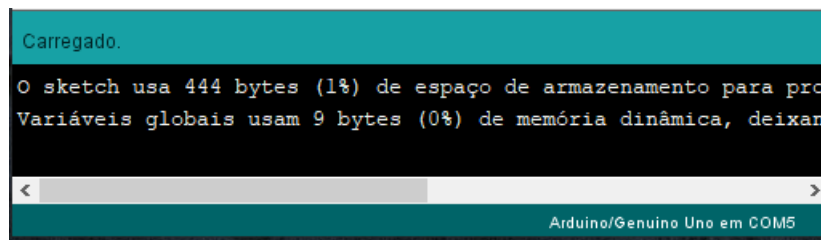


Fonte: Do autor

2.29. Ao terminar de encaixar os blocos, você deve clicar no botão “Enviar para o Arduino”.

2.30. Deve aparecer a mensagem “Carregado” na parte inferior da tela, assim que o envio for concluído.

Figura 26: Sketch carregado



Fonte: Do autor

2.31. Em cada roteiro que utiliza a programação em blocos, é indicado em qual grupo de opções do lado esquerdo você encontrará os blocos a serem utilizados. Ao terminar o encaixe dos blocos, o botão “Enviar para o Arduino” irá fazer se encarregar de fazer a programação e gravar no Arduino. É altamente recomendável que você sempre faça primeiro a programação em sua placa, e depois com o cabo USB desconectado, encaixe os fios nos pinos a serem utilizados.