

Objetivo da Aula

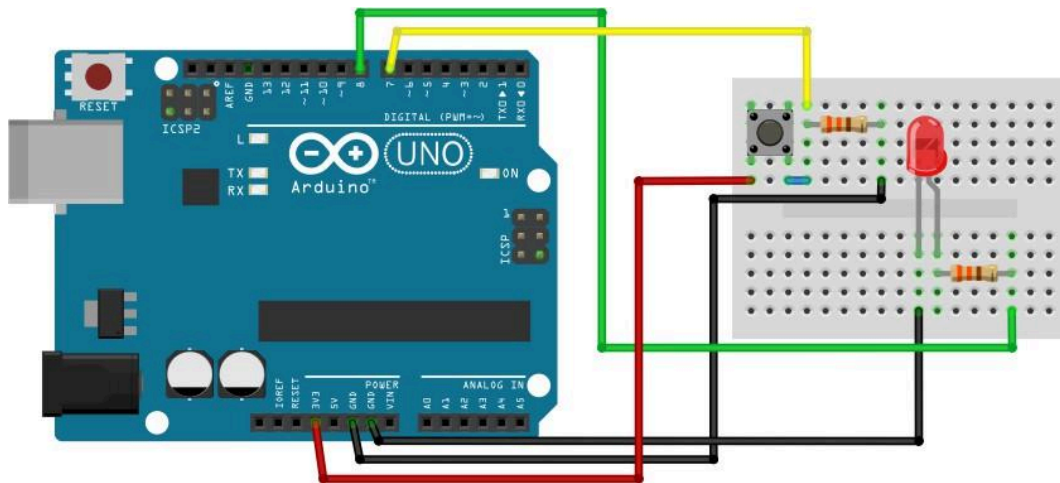
O objetivo da aula é fazer com que os alunos consigam acender um LED vermelho apertando um botão, para isso será abordado princípios de montagem básica e de programação básica do programa *MyIoT*.

Montagem

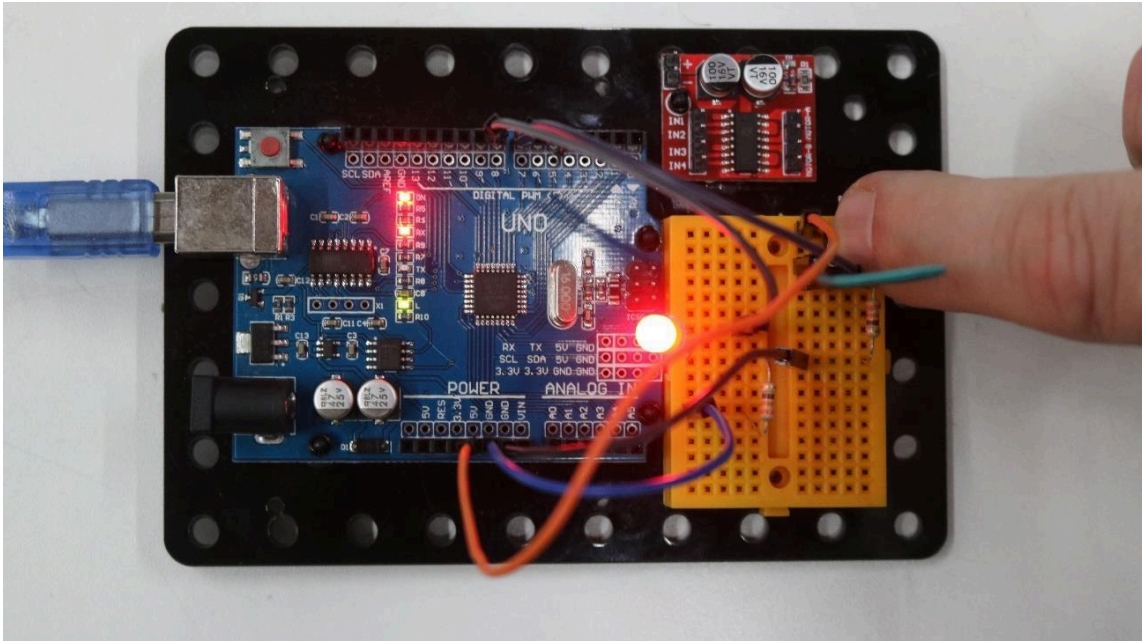
Para começar a montagem é preciso separar os materiais necessários e eles estão listados abaixo:

- **1 Arduino UNO**
- **Botão Push Up**
- **1 Led vermelho**
- **1 Protoboard mini**
- **2 Resistores 330 Ohms**
- **6 Jumpers macho-macho**

A montagem está abaixo representada na imagem abaixo:



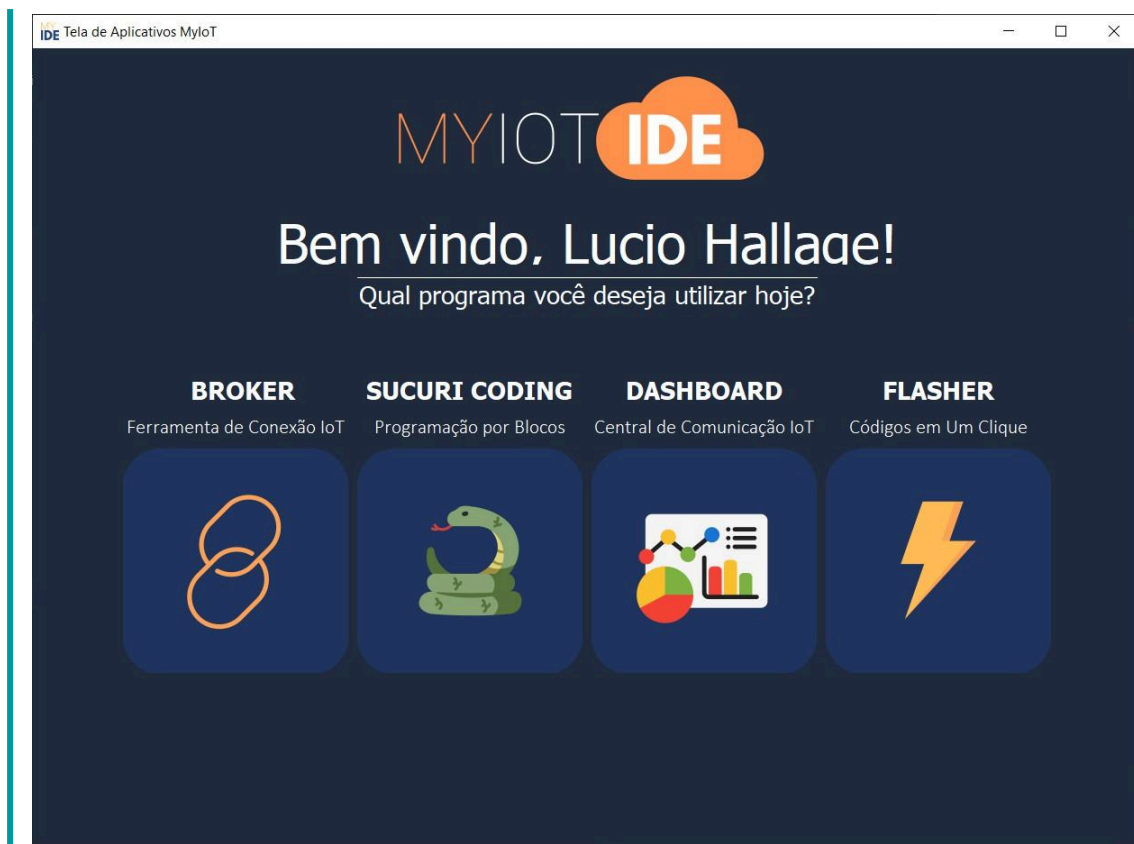
Abaixo segue a foto da montagem física:



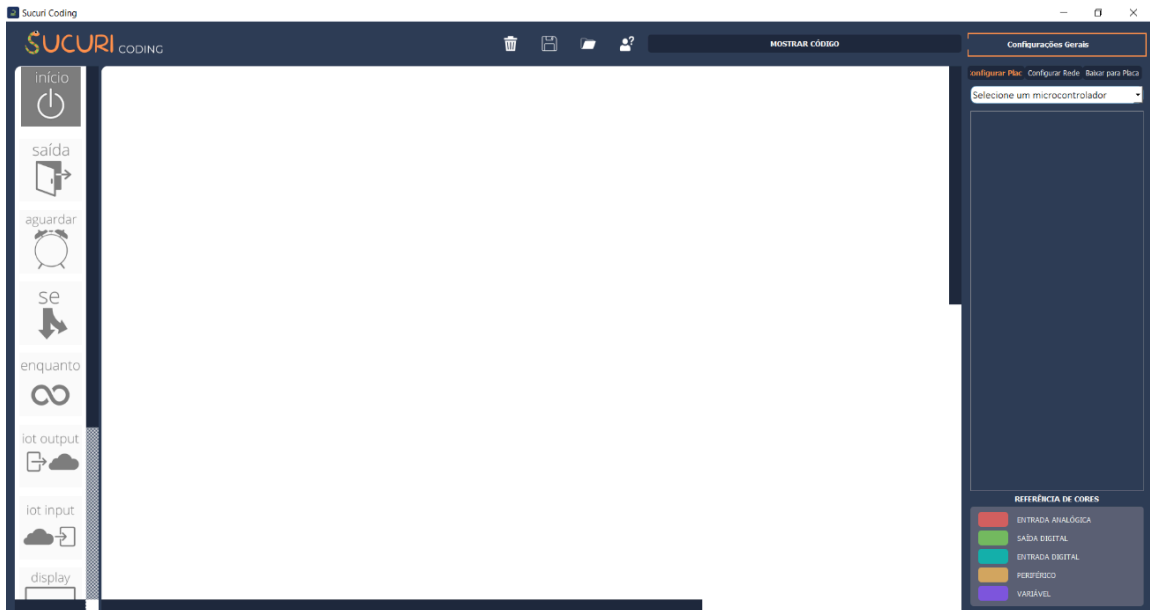
Depois de ter realizado a montagem pode ir para a parte de programação.

Programação

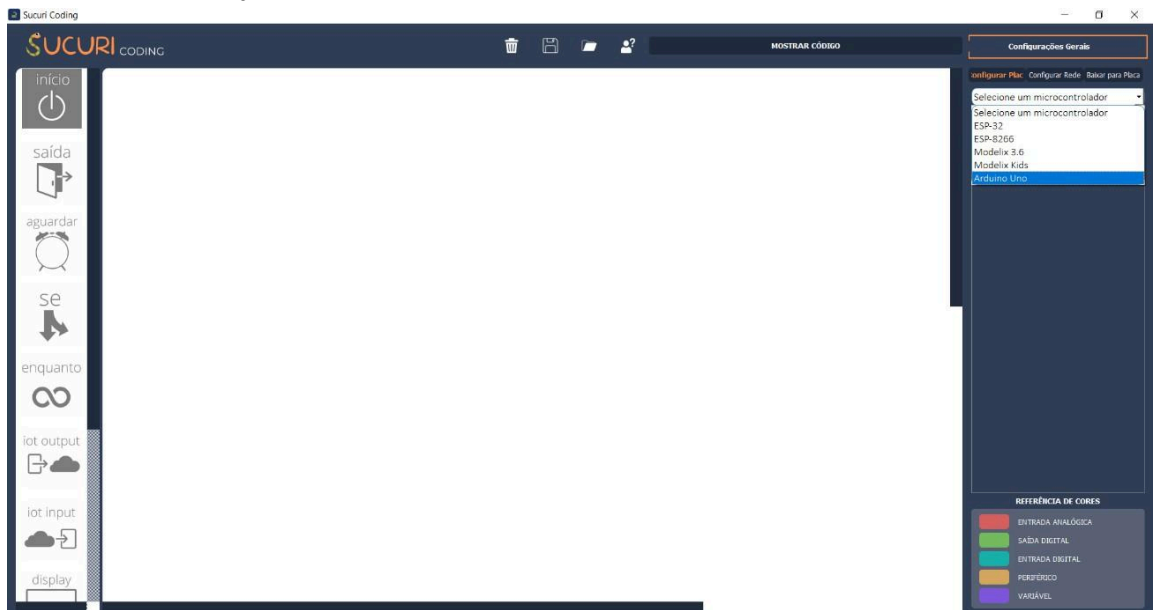
Para começar a parte de programação o primeiro passo é fazer o *Download* do programa, caso você ainda não tenha feito é só olhar como fazer no tutorial anterior, abrindo o programa e colocando seu *login* você estará nesta página.



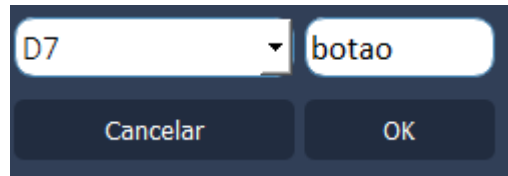
Na página inicial é só clicar no botão “SUCURI CODING” que abrirá o ambiente de programação.



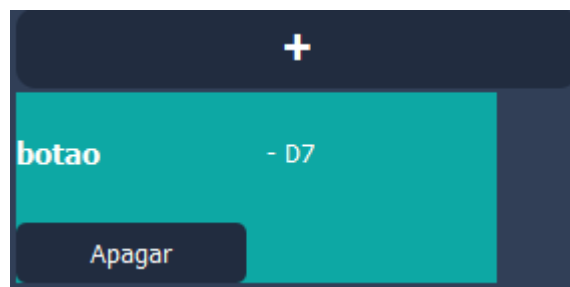
Com o ambiente de programação já aberto no canto superior direito tem uma barra para selecionar os microcontroladores, clicando nela, ela expande e abre várias opções, selecione a opção “Arduino Uno”.



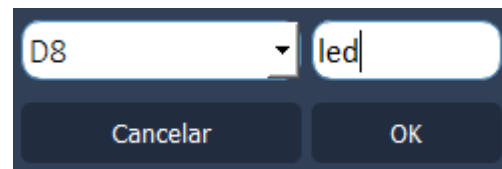
Depois disso iremos adicionar as entradas e saídas, onde a entrada é referente ao Botão e a saída é referente ao LED, para adicionar o botão é necessário clicar no símbolo de “+” no canto direito do programa, depois disso aparecerá 3 opções, “Saída”, “Entrada” e “Variável”. Como o botão é uma entrada, é preciso clicar no botão de “Entrada”, e, depois disso, clicar no “Digital”. Por último abrirá um *scroll* e nele você selecionará a porta “D7” e no espaço à direita vazio você pode dar um nome àquele comando, como “botão”.



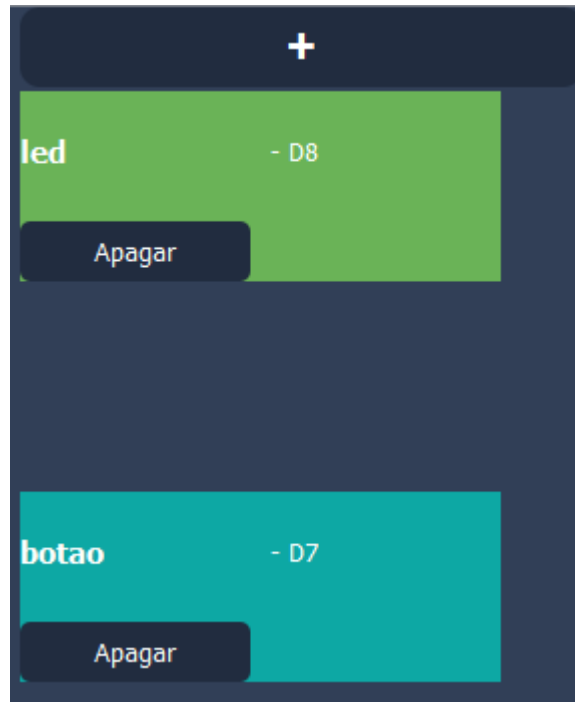
Se ocorrer tudo certo será criado um bloco com o nome de “botão” com a porta D7 vinculada a ele.



Com isso basta repetir os passos para criar a saída do led so que ao invés de selecionar “Entrada” selecionar “Saida”, no final quando abri o scroll você selecionará a porta “D*” e no espaço à direita vazio você pode dar um nome àquele comando, como “led”.



Se tudo estiver correto você terá o canto direito da sua tela parecido com este:

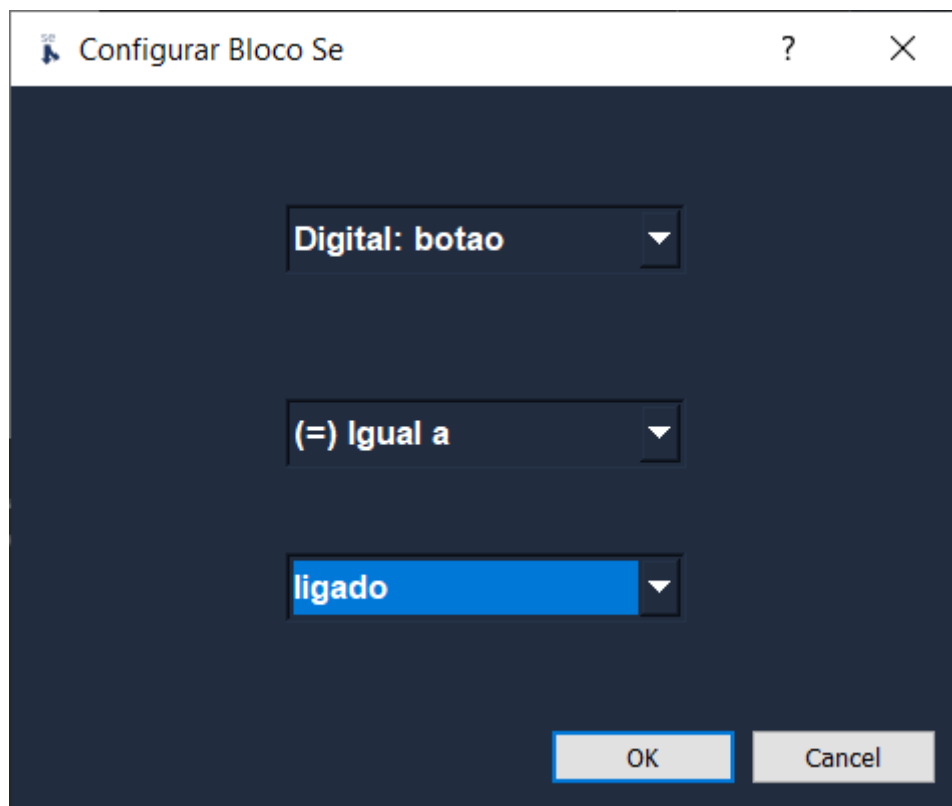


Seguindo para o próximo passo é a programação, neste tutorial será utilizado 3 blocos: o Bloco Início, o Bloco Se e o Bloco Saída. É importante que no começo você monte os blocos desta maneira. O bloco de Saída da direita precisa ser virado, para virar ele é só clicar como o botão direito do mouse e selecionar “virar bloco”.

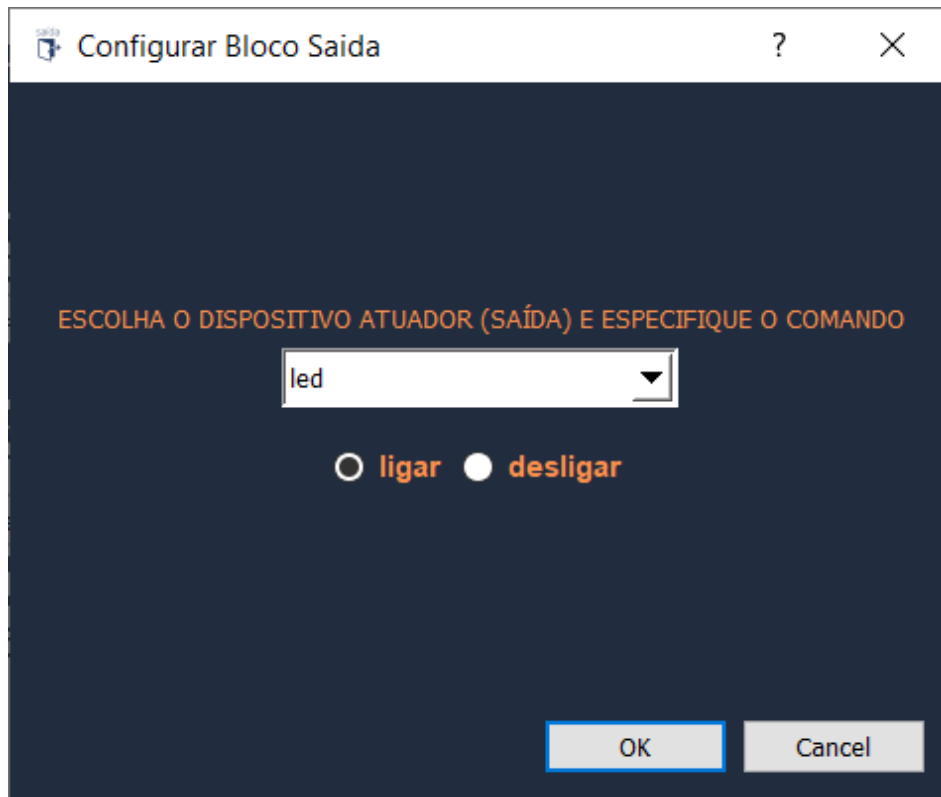


Agora com os blocos posicionados basta programar os blocos, o bloco

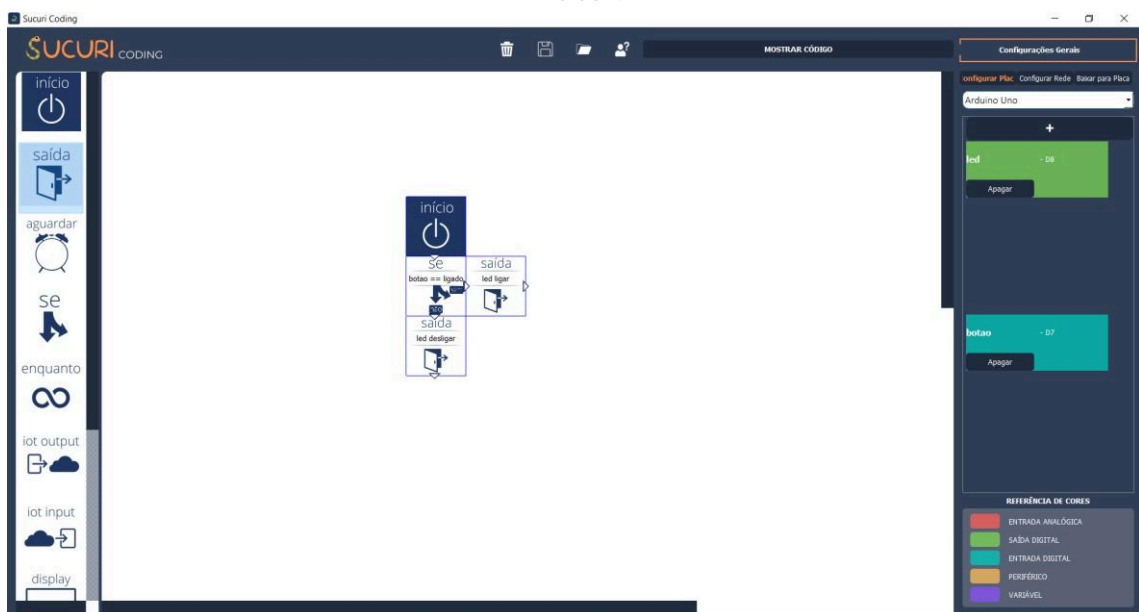
de início não precisa de modificação, então vamos programar o bloco “Se” primeiro. Clicando com o mouse no bloco se ele abrirá uma janela para programa-lo, o primeiro argumento se qual entrada será utilizada que no nosso caso é a entrada botão que é a D7, o segundo argumento é a condição, no caso só tem uma condição que é a “igual a(=)” por ser ligado ou desligado, mas em outros casos pode existir outras condições, e a última condição é ligado ou desligado. Com isso, se o botão estiver ligado o bloco manda a saída da direita acionar, senão a saída de baixo aciona.



O outro bloco é mais simples e tem 2 argumentos, o primeiro argumento será qual saída será utilizada que no nosso caso é a entrada LED que é a D8, o segundo argumento será se é para ligar o led ou desligar o LED. O bloco da direita será para ligar e o bloco de baixo será para desligar.

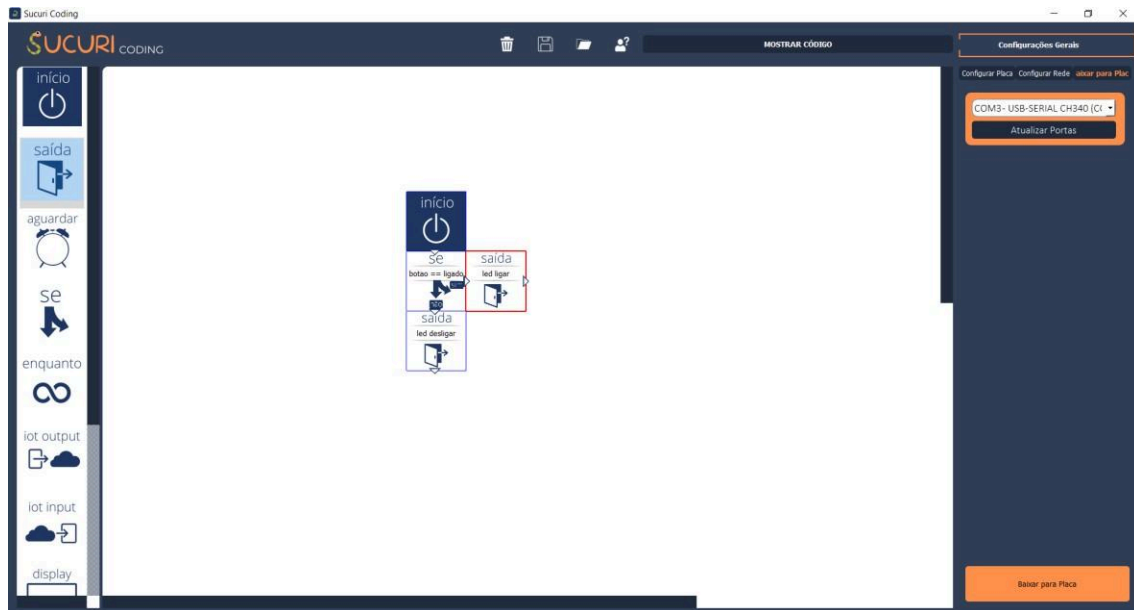


No final do processo o seu programa vai estar parecido com o da foto abaixo e pronto para ser programado, para começar a programação é só clicar em “Baixar para Placa”.

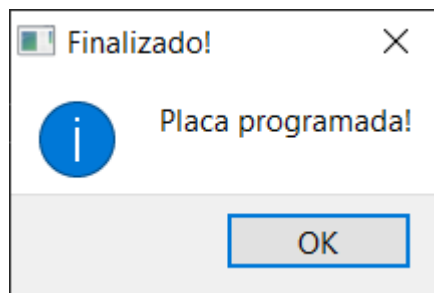


Quando abrir uma nova aba lateral nela terá um espaço escrito “Não há microcontroladores conectados”, e nessa hora você deve conectar o cabo USB do seu Arduino no computador e clicar depois em “Atualizar Portas” e deverá aparecer “COM” e outras coisas. Isso indica que o computador reconheceu a placa e clicando

em “Baixar para Placa” no canto inferior direito começa a gravar o código.



Depois disso, quando a placa já tiver sido programada abrirá um *pop-up* dizendo que a placa já foi programada.



Agora você já deve ter seu próprio circuito funcionando, com isso termina este tutorial e desejo ótimos estudos!