






CONTEÚDOS

- 1. TINKERCAD E ARDUINO**
 - 2. ACESSO A PLATAFORMA**
 - 3. CADASTRO**
 - 4. PROJETOS**
 - 5. SOFTWARE ARDUINO IDE**
- 

1. TINKERCAD E ARDUINO

O QUE É O TINKERCAD?

O *Tinkercad* é um aplicativo web criado e mantido pela empresa *AUTODESK*®. e gratuito de fácil acesso para criação de designs 3D, simulação de circuitos elétricos, codificação e muito mais. Claro que, aqui, você também pode usá-lo para colocar as suas ideias e projetos em prática de maneira clara.

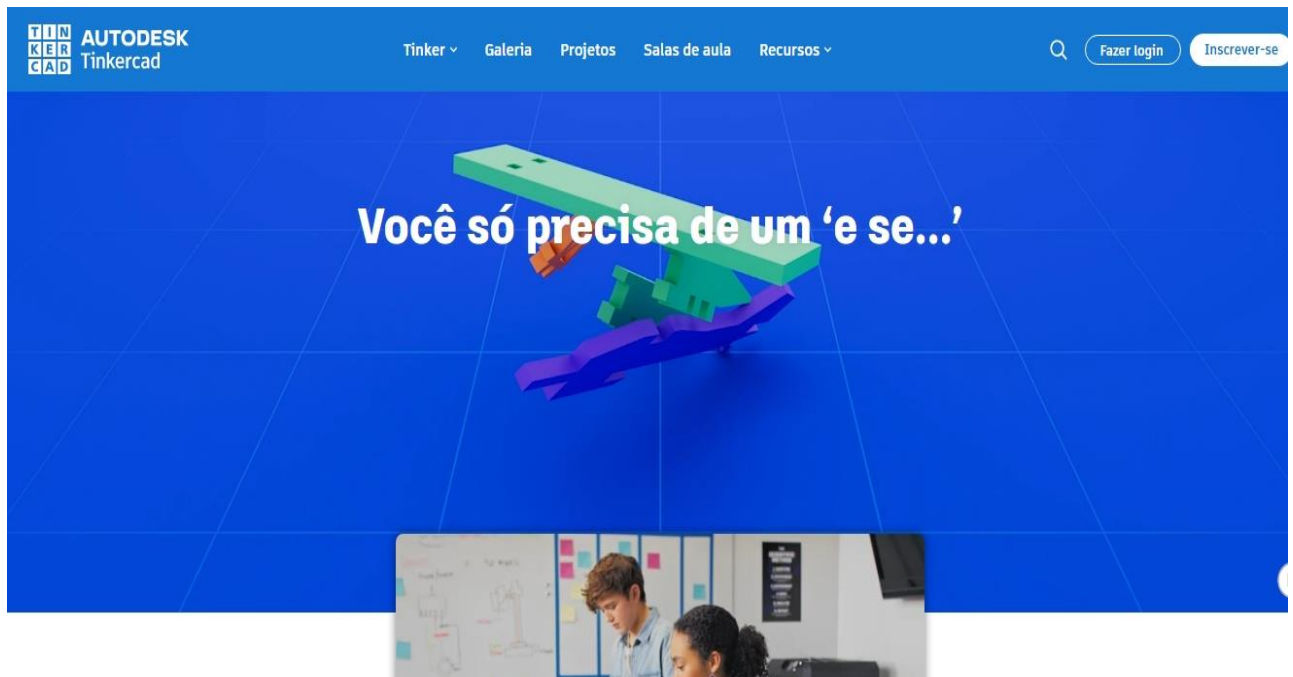


Imagem 1 – plataforma *tinkercad*

O QUE É O ARDUINO?

O Arduino é uma plataforma eletrônica de código aberto baseada em *hardware* e *software* fáceis de usar. As placas de Arduino são capazes de ler entradas - luz em um sensor, um dedo em um botão ou uma mensagem do Twitter - e transformá-la em uma saída - ativando um motor, acendendo um LED, publicando algo online. Você pode dizer à sua placa o que fazer enviando um conjunto de instruções para o microcontrolador na

placa. Para fazer isso, você usa a linguagem de programação do Arduino (baseada em Wiring) e o Software Arduino (IDE), baseado em Processing.



Imagem 2 – Placa Arduino UNO

2. ACESSO A PLATAFORMA

De início, para utilizar o *tinkercad*, você precisa acessar o site da plataforma. Onde você vai realizar seu cadastro. Siga os passos abaixo:

1. Acesse o seu navegador Chrome, Edge ou qualquer outro.
2. Em seguida pesquise por “*tinkercad*” na aba de pesquisa ou no Google.
3. Clique no primeiro link que aparecer, onde vai se encontrar “*Tinkercad*”. Acesse via o link abaixo disponibilizado.
4. Após isso, você irá entrar na plataforma. Como na imagem 1 ilustrada.

Link tinkercad: <https://www.tinkercad.com>

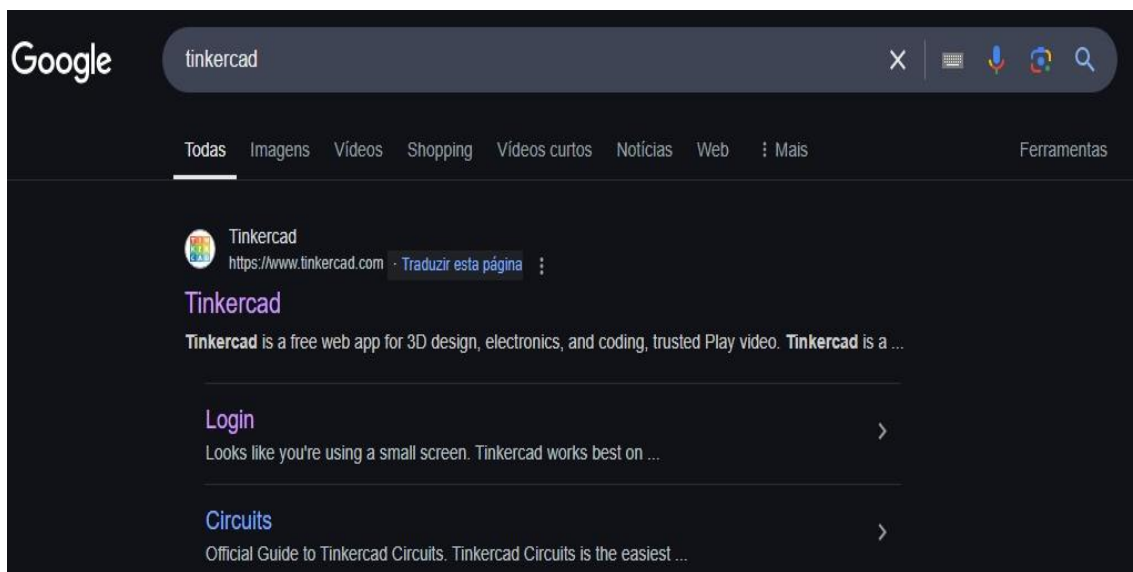


Imagem 3 – acessando o *tinkercad*

3. CADASTRO

Siga os passos abaixo para fazer o cadastro no *tinkercad*, é bastante simples.

1. Ao acessar o *tinkercad*, clique no botão chamado “Inscrever-se”.
2. Após isso, abrirá uma aba para as opções de cadastro.
Tais opções são:
 - “Os educadores começam aqui” para professores.
 - “Alunos, entrem em uma turma” são para alunos com código de sala de aula e também para cadastro.
 - “Criar uma conta pessoal” de uso pessoal.
3. Após isso escolha sua opção desejada, ressaltando que a conta para educadores tem algumas funções diferentes da dos estudantes, tem como a possibilidade de criar salas, enviando o código da sala para os alunos, assim o aluno acessando-a.
4. Em seguida, só seguir os demais procedimentos, que no caso o email de cadastro solicitado, pode ser o seu mesmo de uso pessoal

ou algum outro, para poder você acessar sempre e visualizar seus projetos criados e deixá-los salvos.

Após todo esse processo, você já está podendo utilizar a plataforma do simulador tinkercad.

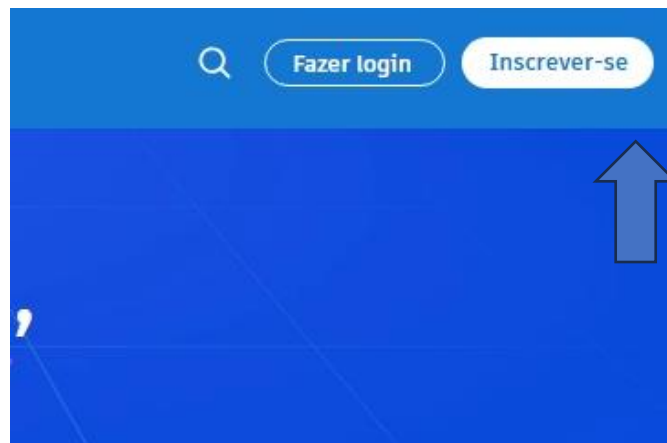


Imagem 4 – Inscrição *tinkercad*

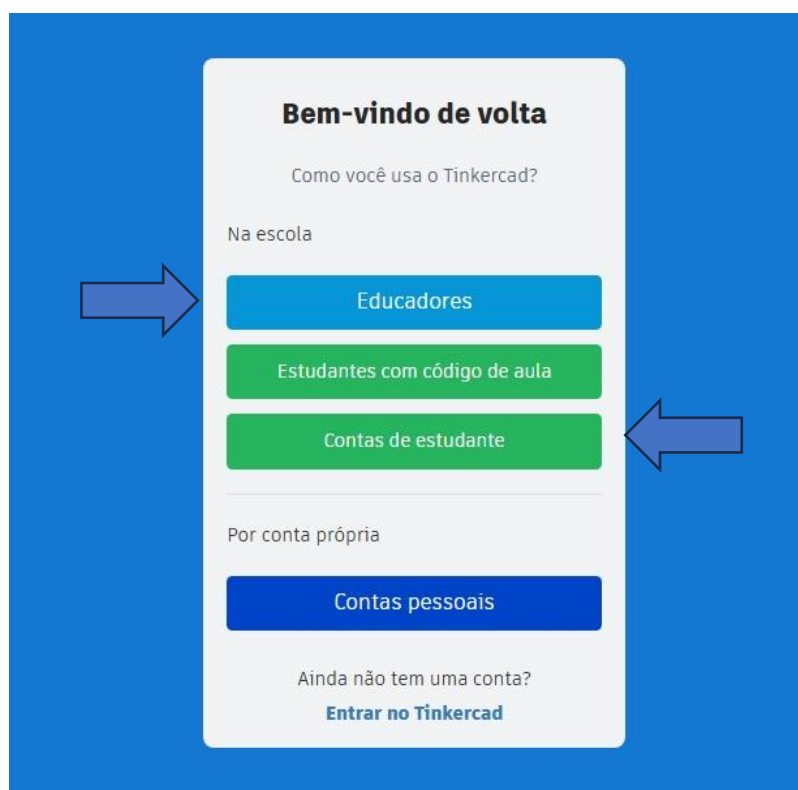


Imagem 5 - inscrição *tinkercad*.

4. PROJETOS

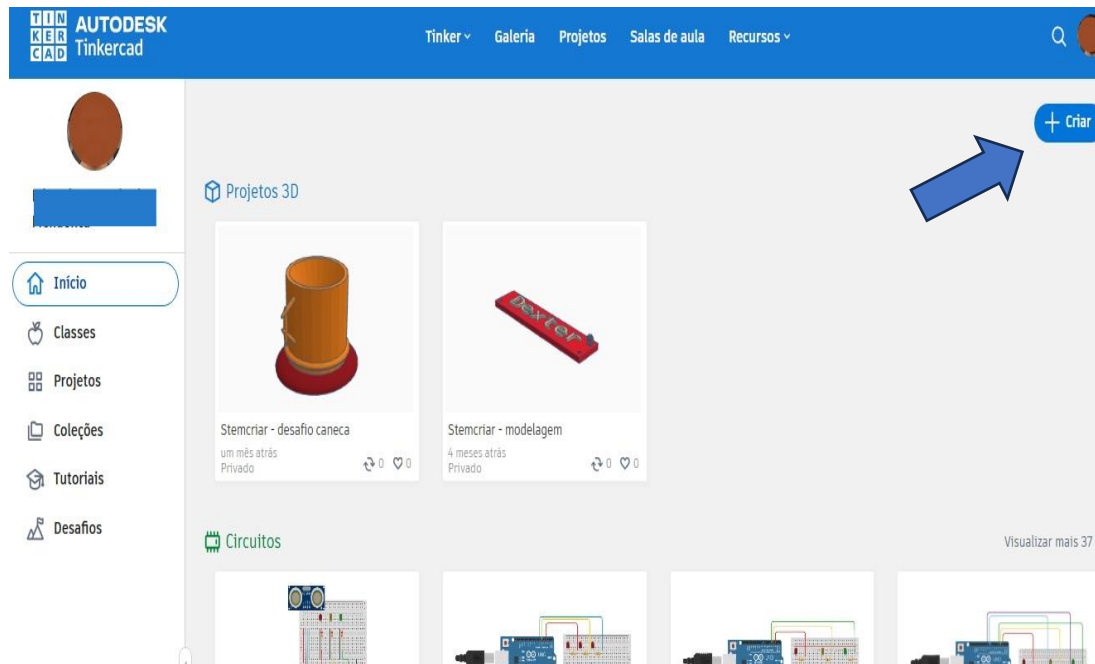


Imagem 6 – tela *tinkercad*

Após esse processo de cadastro na plataforma *tinkercad*, você já pode criar seus projetos em modelagem 3D e circuitos, mas iremos focar nos circuitos, onde se trabalha a simulação de circuitos com o arduino no tinkercad.

Siga os passos abaixo para criar um projeto com o arduino:

1. Na imagem 6, localize a seta, onde indica o local do botão chamado “Criar”, em seguida clique e escolha a opção “Circuitos”.
2. Após isso, abrirá uma outra aba, onde você vai produzir seus circuitos, projetos e trabalhos.
3. Na imagem 7, encontra-se um espaço pra criar seu projeto e demais ferramentas para criar o seu projeto.
4. Na imagem 8, encontra-se a parte das ferramentas que vão ser utilizadas, os componentes, a parte dos códigos onde está localizada no botão “Código”, onde vai se montada sua programação.

OBS: para você adicionar o material ao seu espaço de trabalho, você deverá arrastá-lo para essa area de trabalho onde vai ser criado seu circuito, clique no componente, segure-o com o botão direito do mouse e arraste-o para essa area de produção. Assim você dando continuidade nos seus projetos.

5. E para fazer testes, ao concluir algum projeto, aperte em “Iniciar simulação” onde vai começar a execução do seu projeto e funcionamento.
6. Os projetos elaborados no *tinkercad*, podem ser replicados nos kits fisicos do arduino.

OBS: algumas peças não possuem no *tinkercad* e sendo vice-versa também, vai depender muito do que você for trabalhar com eles.

Comece a trabalhar com projetos mais simples, como: acender um LED etc. podendo trabalhar de várias formas com eles, e assim explorando outras ferramentas com a devida prática e o seu desenvolvimento.

Pesquisa sobre os projetos que envolvam o arduino e o simulador *tinkercad*, em plataformas como no youtube. Possuem diversas atividades, procure por cursos que abordam essa tecnologia.

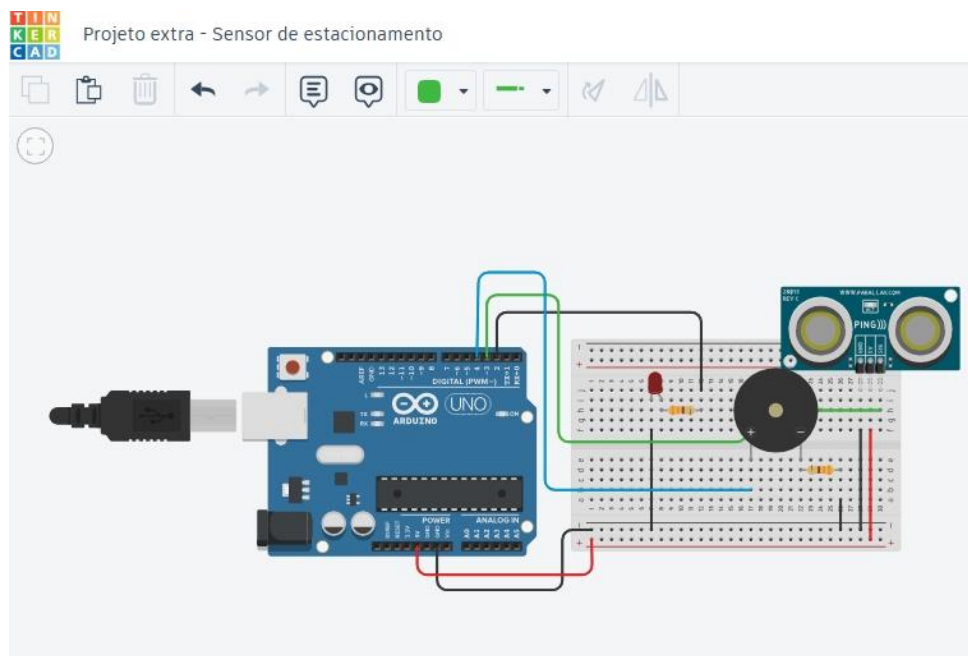


Imagem 7 – amostra projeto *tinkercad*

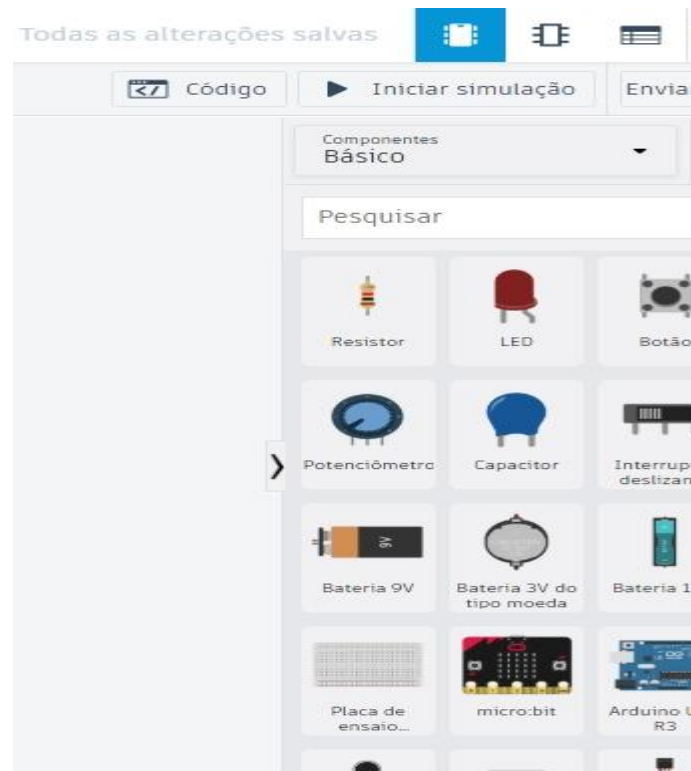


Imagem 8 – ferramentas *tinkercad*

5. SOFTWARE ARDUINO IDE

ARDUINO IDE (SOFTWARE)

O Arduino IDE (*Integrated Development Environment*) é um *software* gratuito utilizado para programar placas Arduino, como o Arduino UNO. Ele permite escrever, compilar e enviar códigos (*sketches*) para o microcontrolador da placa, utilizando uma linguagem de programação baseada em C/C++. A interface é simples e amigável, facilitando o aprendizado da lógica de programação e da eletrônica básica.

Este software é capaz de executar a montagem do seu projeto, seja qual ele for.



Imagem 9 – Logo do *software* Arduino IDE

ACESSO AO ARDUINO IDE

Para você acessar o *software* do Arduino IDE, você precisa baixá-lo no seu site, o seu download é totalmente gratuito e possui para diferentes versões: *Windows*, *Linux* e *macOS*. Assim, para você adquirir e botar em prática seus projetos.

Abaixo o link para *download*:

Link: [Arduino IDE - Download - Acesso](#)

PASSOS PARA BAIXAR

Ao você ter acessado o site do Arduino IDE, vai abrir uma página com as informações sobre e as versões disponíveis para download. Dependendo do tipo de Sistema operacional do seu notebook etc. Assim, podendo baixá-lo. Abaixo algumas imagens com detalhes de instrução para baixá-lo.



Downloads

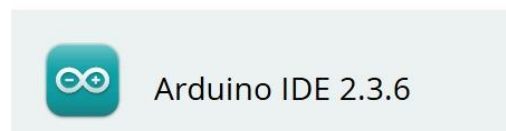


Imagem 10 – página de acesso ao site do Arduino IDE

Ao você ter entrado no site, vai aparecer as informações sobre o Arduino IDE, mas como faço para adquiri-lo?

No texto em destaque chamado “Downloads”, ao lado dele vai aparecer as versões que você pode baixar do Arduino IDE para a sua máquina. Como na imagem a seguir.

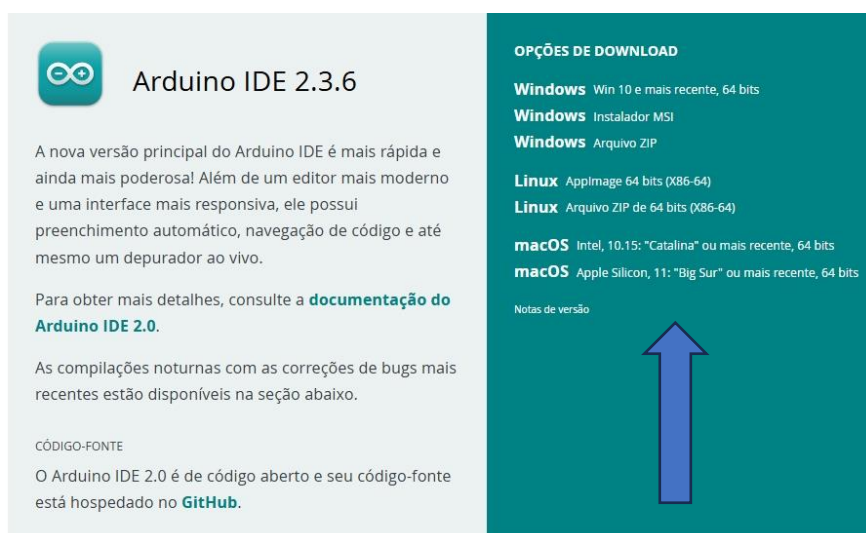


Imagem 11 – Opções de *download* do Arduino IDE

Na imagem 11, temos as opções para baixar o Arduino IDE, é recomendado se sua máquina possuir Windows, como a maioria dos computadores. É você baixar essa versão para suas atividades e projetos.

Primeira opção descrita: “Windows Win 10 e mais recente, 64 bits”

Após isso, irá abrir uma outra página para você continuar o seu download.



Imagem 12 – *Download* Arduino IDE

Nessa parte você irá clicar em “BASTA BAIXAR”, ao apertar vai abrir uma outra página pedindo seu email, para novidades dos produtos do Arduino etc. você pode preencher e receber essas novidades a respeito, mas você pode pular. E dar continuidade e clicando novamente em “BASTA BAIXAR” para adquirir o Arduino IDE.

Após isso, instale ele na sua máquina, aceite os termos e agora você está podendo utilizá-lo. Na imagem a seguir temos a interface do Arduino IDE.

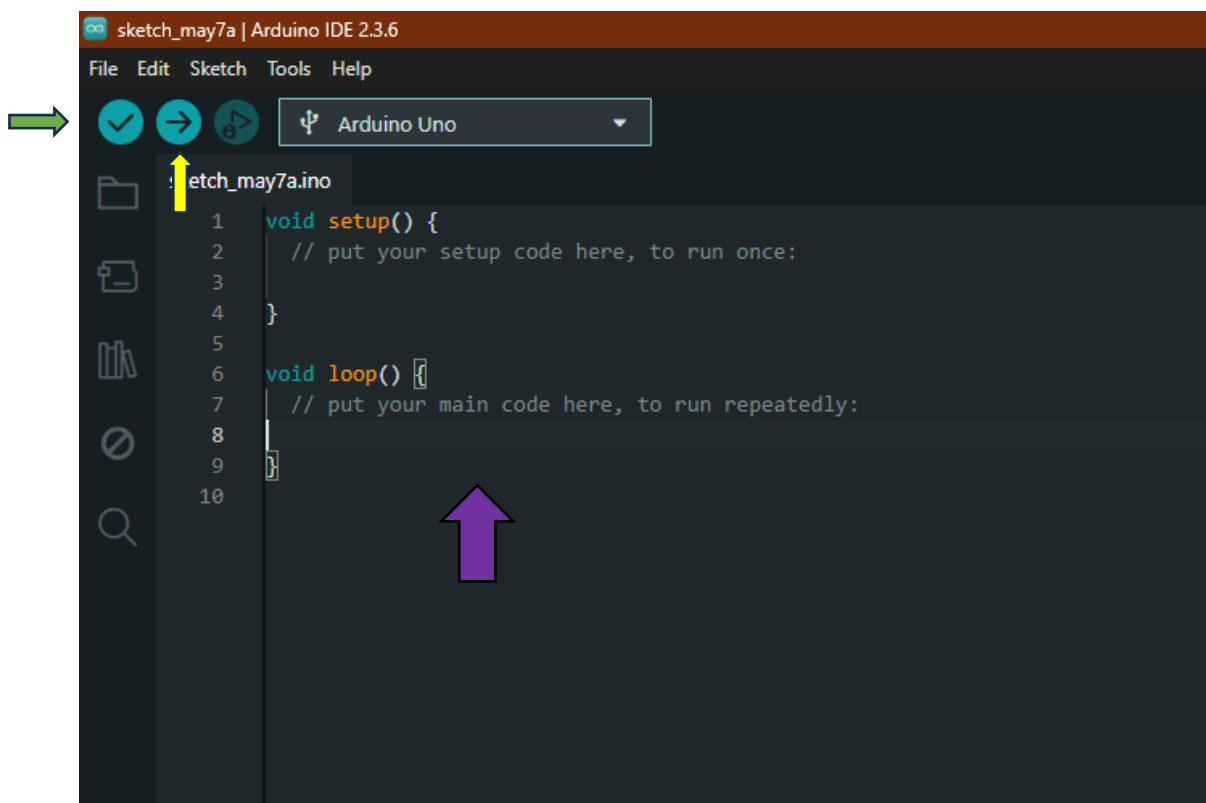


Imagem 13 - interface do Arduino IDE

Esta é a interface é a do Arduino IDE, sua estrutura está dividida da seguinte forma. Temos uma barra acima com as opções:

1. **File** - para você criar um arquivo para adicionar o seu código de algum projeto elaborado e outras opções dentro dela.
2. **Edit** - aqui você pode editar seu arquivo.
3. **Sketch** – verificar seu projeto, compilar e fazer o upload para seu Arduino UNO.
4. **Tools** - serve pra você verificar a conexão com o Arduino UNO, bibliotecas que requerem para projetos mais avançados etc.
5. **Help** - Serve para ajudar o usuário, buscar informações.

O Arduino IDE é todo em inglês, caso tenha dificuldade, foque apenas nas partes principais, como carregar seu código e jogar ele para o microcontrolador Arduino UNO. Abaixo tem um simples passo a passo para você fazer isso.

Percebe-se que na imagem 5, tem umas setas coloridas: Verde, Amarelo e Roxa.

Seta verde: ao ter adicionado o seu código ou escrito, esse botão vai fazer com que identifique possíveis erros no seu código, mostrando o erro e assim, podendo corrigi-lo.

Seta amarela: este botão, ele tem a funcionalidade de carregar o seu código escrito do seu projeto para a placa Arduino UNO, por isso se chama “*Upload*”, assim possibilitando a execução do seu projeto.

Seta roxa: este é o local onde vai ocorrer a elaboração do seu código, pois sem o código que se refere a parte da programação do seu projeto, não haverá execução, por isso ele é importante, tem todo a instrução e o passo a passo do que seu projeto tem que executar.

Com base nessas informações, veja as imagens a seguir.

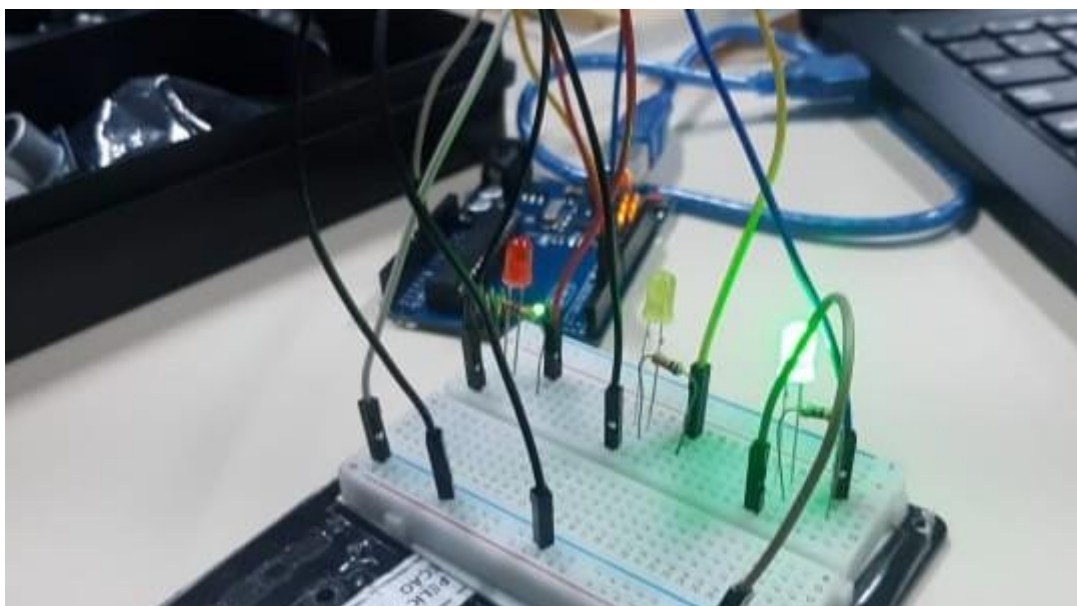


Imagem 14 – projeto com Arduino UNO

Na imagem 14, temos um projeto utilizando o Arduino UNO, onde a placa está conectada na máquina. Assim, ocorrendo a execução do projeto. Ela é conectada via por um cabo, onde faz essa interligação com a placa.

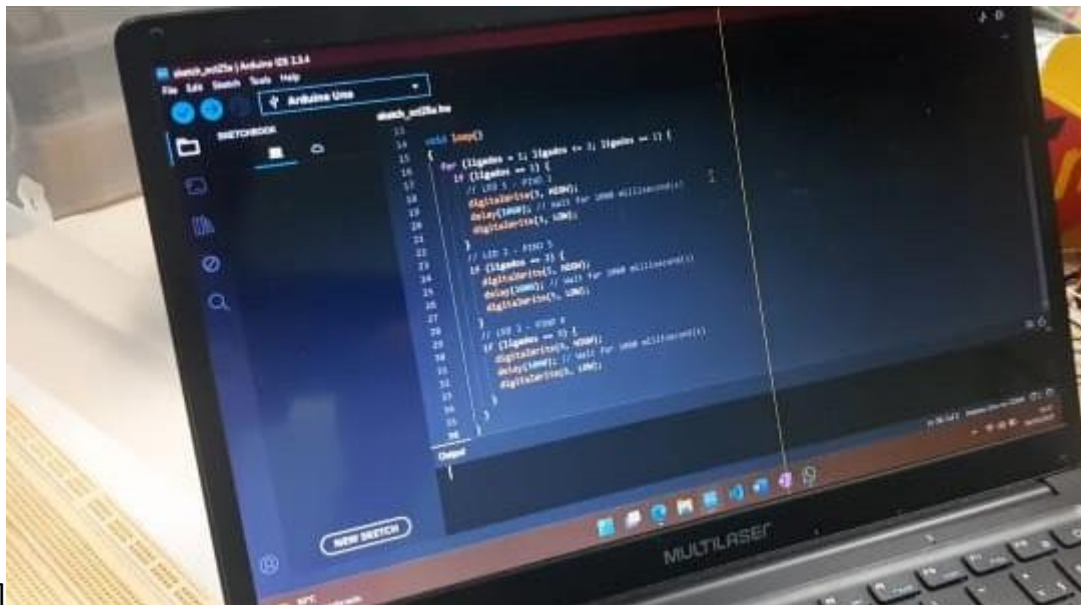


Imagem 15 – Arduino IDE (Software)

Na imagem 15, temos o Arduino IDE (Software), esta é a interface dele, onde você constrói o seu código e assim podendo enviar ele para a placa de Arduino UNO. Porém, a sua máquina deve estar conectada a placa de Arduino UNO para que ocorra essa ação.

Com seu código enviado para a placa então ocorre a execução do seu projeto.

OBS: A placa de Arduino UNO possui uma entrada para conexão de energia. Visto que seu código, já carregado pelo software do Arduino IDE, pode funcionar ao desconectar da sua máquina, pois ele já foi enviado para sua placa e está armazenado. Assim, podendo executar seu projeto.