



KIT IRRIGAÇÃO COM ARDUINO



Automatize a irrigação do seu jardim ou horta de forma **inteligente e sustentável!**



Sensor de Umidade do Solo



Bomba d'água 5V



Tubos e mangueiras



Cabos e conectores



O KIT CONTÉM:

- ✓ Placa Arduino UNO
- ✓ Módulo Relé
- ✓ Bomba d'água 5V
- ✓ Sensor de Umidade do Solo
- ✓ Tubos, cabos e conectores
- ✓ Fonte de alimentação

Deixa que o Tio Rafa explica!



ECONOMIZE ÁGUA



SUSTENTÁVEL



TECNOLOGIA AO SEU ALCANCE



Prof. Rafael Oliveira



VANTAGENS DO KIT DE IRRIGAÇÃO



Por que automatizar a irrigação com **Arduino**?

1



Economia de água

O sistema irriga apenas quando a umidade estiver baixa, evitando desperdício e uso desnecessário.

2



Economia de energia

A bomba só liga quando necessário, reduzindo o consumo de energia elétrica.

3



Controle preciso da irrigação

Melhor controle do tempo de irrigação e da quantidade de água necessária para suas plantas.

4



Automatização

Funcionamento automático em horários pré-definidos ou conforme a umidade do solo.

5



Flexibilidade

Ajuste do limite de umidade para diferentes tipos de plantas e condições de solo.

6



Baixo custo

Utiliza componentes eletrônicos comuns e acessíveis, com ótimo custo-benefício.

Menos desperdício,
mais automação!



DICA DO TIO RAFA

Com esse kit, suas plantas recebem a água certa na hora certa. Mais saúde para elas e economia para você!



ECONOMIZE ÁGUA



SUSTENTÁVEL



TECNOLOGIA AO SEU ALCANCE

SENSOR DE UMIDADE DO SOLO



Monitore a umidade do solo com precisão para irrigações **inteligentes e sustentáveis!**



ESPECIFICAÇÕES

Nome	Soil humidity sensor
Tamanho	36157mm
Tensão	DC 3.3-12V
Corrente	<20mA; <30mA (output)
Interface	+ - DO AO; DO digital value; AO analog value
Temperatura de Operação	-25~85 Celsius

Deixa que o Tio Rafa explica!



APLICAÇÃO

É utilizado para detectar a umidade do solo.



PRINCÍPIO

A sonda mede a umidade do solo e o módulo comparador avalia o nível de umidade. Quando a umidade ultrapassa o valor ajustado, a saída DO é acionada (nível baixo).



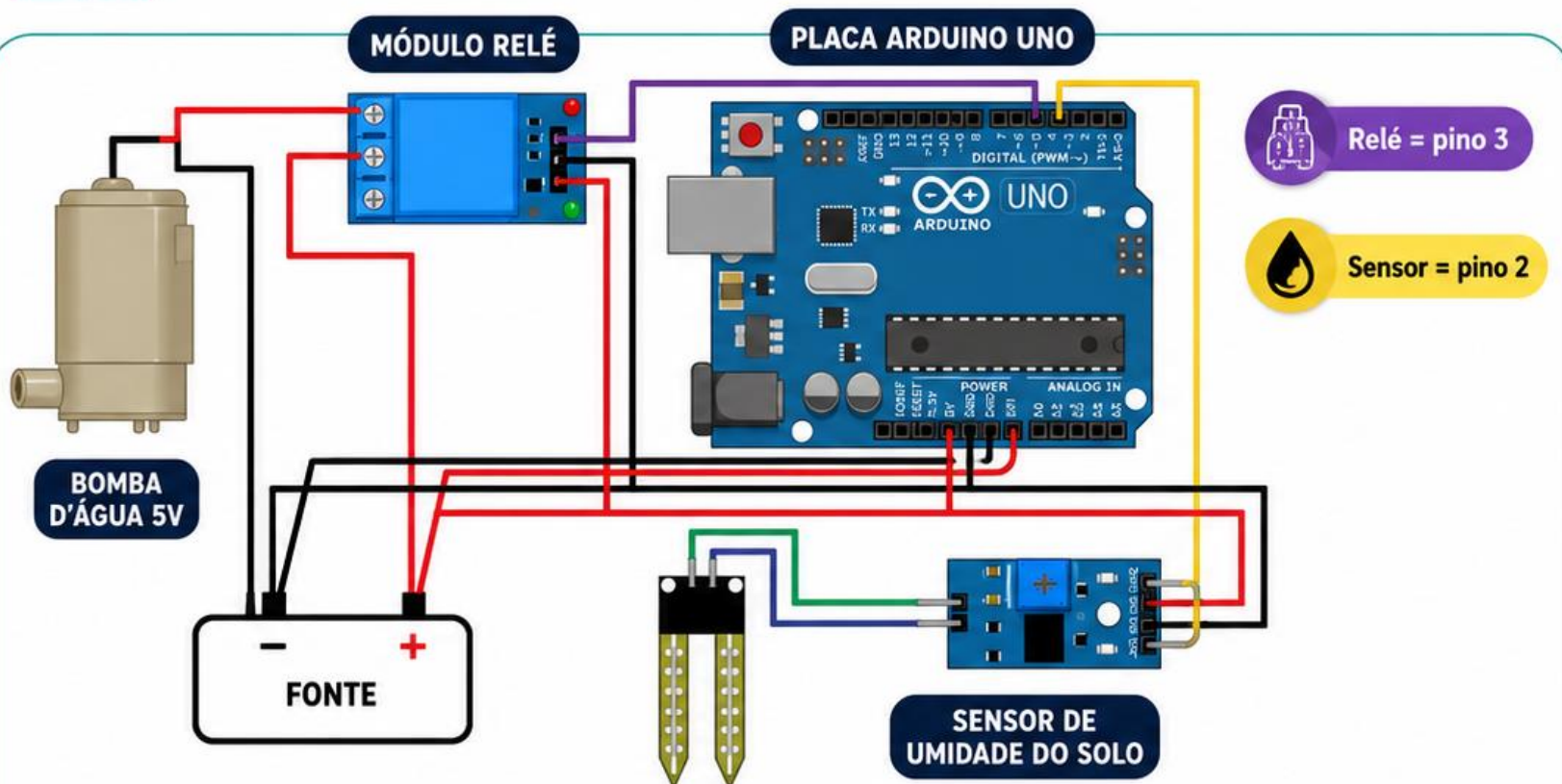
DICA DO TIO RAFA

Ajuste o **trimpot azul** para definir o nível de umidade desejado. O **LED** do módulo indica a saída digital.





ESQUEMA ELÉTRICO



SENSOR DE UMIDADE DO SOLO

O sensor tem quatro pinos VCC, GND, D0 e A0.

- Conectar VCC ao 5V do Arduino.
- Conectar GND ao GND.
- Conectar D0 a um pino digital (ex.: pino 2).
- A0 não é utilizado neste exemplo.



PASSO A PASSO DE CONEXÃO

- 1 Conectar o + da fonte no VIN e no relé.
- 2 Conectar o - da fonte no GND e na bomba.
- 3 Conectar o positivo da bomba no relé.
- 4 Conectar 5V e GND no relé e no sensor.



DICA DO TIO RAFA

Verifique todas as conexões antes de energizar o circuito!





INSTALANDO A IDE ARDUINO



Vamos instalar a **IDE Arduino**, o software oficial usado para programar suas placas Arduino.

1



Acesse o site oficial do Arduino.

2

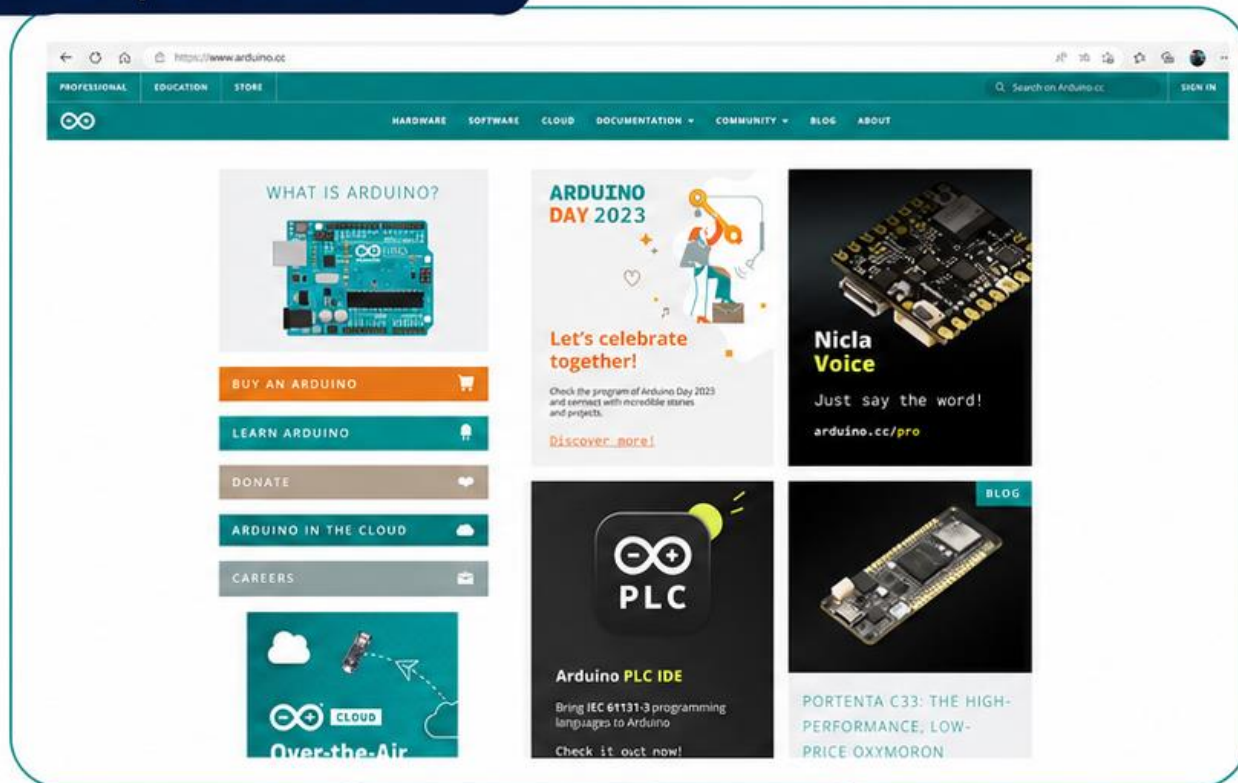


Procure a área de software/IDE.

3



Siga para a próxima etapa de download.



Site oficial: www.arduino.cc

Dica do Tio Rafa!



Use sempre o site oficial do Arduino! Assim, você evita instalar versões erradas ou modificadas que podem causar problemas.



ECONOMIZE ÁGUA



SUSTENTÁVEL



TECNOLOGIA AO SEU ALCANCE



BAIXANDO A ARDUINO IDE

Vamos baixar e instalar o **Arduino IDE** para programar sua placa!

PROFESSIONAL EDUCATION STORE

HARDWARE **SOFTWARE** CLOUD DOCUMENTATION COMMUNITY BLOG ABOUT

Arduino Web Editor

Start coding online and save your sketches in the cloud. The most up-to-date version of the IDE includes all libraries and also supports new Arduino boards.

CODE ONLINE GETTING STARTED

Downloads

Arduino IDE 2.0.4

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

SOURCE CODE

The Arduino IDE 2.0 is open source and its source code is hosted on [GitHub](#).

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits
Windows MSI installer
Windows ZIP file

Linux AppImage 64 bits (X86-64)
Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.14: "Mojave" or newer, 64 bits
macOS Apple Silicon, 11: "Big Sur" or newer, 64 bits

Release Notes

PASSO A PASSO

- 1 Acesse o site oficial.
- 2 Clique em "Software".
- 3 Escolha a versão compatível com seu sistema operacional.
- 4 Baixe e instale.



DICA DO TIO RAFA

Recomendo sempre baixar a versão **mais recente** para ter todos os recursos e correções.





INSTALAÇÃO DO DRIVER CH340



O driver CH340 permite que o Windows reconheça sua placa **Arduino UNO**.



BAIXE O DRIVER CH340 (WINDOWS)



Clique no link abaixo para baixar o driver CH340 para Windows:

[Drive CH340 Install Windows v3_4_2019 - Google Drive](#)



Arquivo: Drive_CH340 Install Windows v3_4_2019.zip
Compatível: Windows 7 / 8 / 10 / 11 (32 e 64 bits)



IMPORTANTE! Sem o driver instalado, o Windows pode **não reconhecer** a placa e a Arduino IDE pode **não conseguir fazer upload** dos programas.



ECONOMIZE ÁGUA



SUSTENTÁVEL



TECNOLOGIA AO SEU ALCANCE

Deixa que o Tio Rafa explica!



DICA DO TIO RAFA

Instale o driver ANTES de conectar a placa no computador pela primeira vez. Assim, o Windows reconhecerá a placa corretamente e evitará problemas com a porta COM.



Prof. Rafael Oliveira



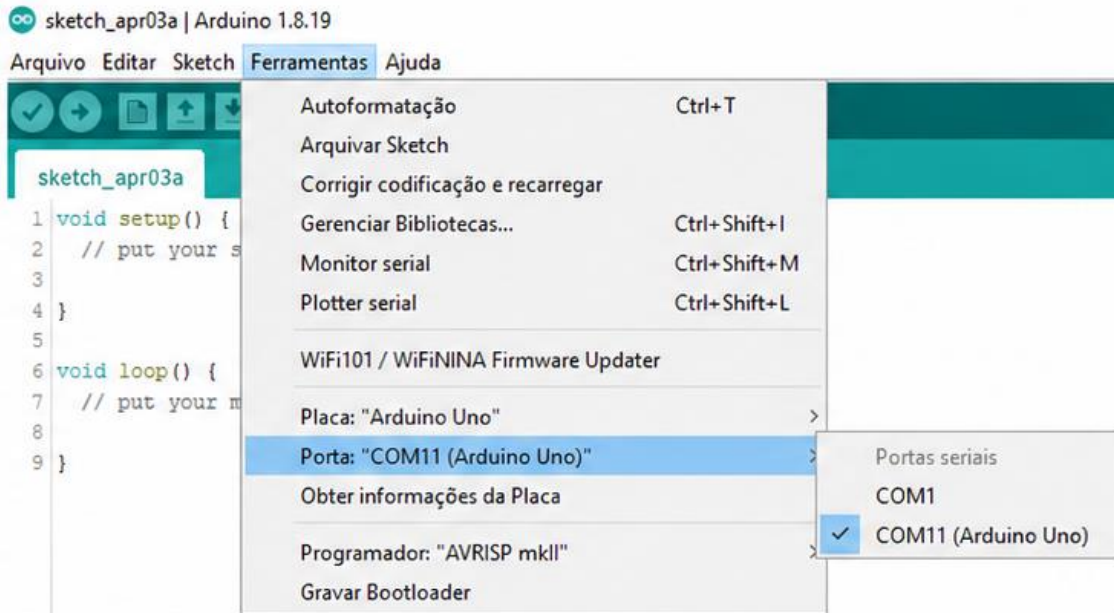
SELECIONANDO A PORTA



Antes de carregar o código verifique se o Arduino está **conectado** e a **porta** em que ele está configurado.

PASSO A PASSO

- 1  Conecte o Arduino ao computador.
- 2  Vá em **Ferramentas > Porta**.
- 3  Escolha a porta correta (**COM**).
- 4  Confirme a seleção.



ECONOMIZE ÁGUA



SUSTENTÁVEL



TECNOLOGIA AO
SEU ALCANCE

Deixa que
o Tio Rafa
explica!



DICA DO TIO RAFA

Sempre verifique a porta COM correta antes de enviar o código.

Se estiver errada, o upload não será realizado!



CARREGANDO O CÓDIGO NO ARDUINO



Agora que o código está pronto, vamos enviá-lo para o Arduino UNO.

ARDUINO UNO



```
irrigacao_Tio_Rafa | Arduino 1.8.19
Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda
irrigacao_Tio_Rafa
1 #define rele 3
2 #define sensor 2
3
4 bool irrigar = false;
5 void setup()
6 {
7   pinMode(rele, OUTPUT);
8   pinMode(sensor, INPUT);
9
10  digitalWrite( rele, HIGH);
11 }
12
13 void loop()
14 {
15   irrigar = digitalRead(sensor);
16
17   if(irrigar)
18   {
19     digitalWrite(rele, LOW);
20   }
21   else
22   {
23     digitalWrite(rele, HIGH);
24   }
25
26   delay(500);
27 }
```



PASSO A PASSO

- 1 Abra o código do projeto.
- 2 Verifique a placa e a porta.
- 3 Clique no botão de upload.



DICA DO TIO RAFA

Se a placa e a porta estiverem corretas, agora é só enviar o código!

