

Arduino

Atividade Prática

Laboratório de I.E.C.

Sensor Ultrassônico

Para utilizar o Sensor Ultrassônico é preciso importar uma Biblioteca para o sensor.

Usaremos a Ultrasonic-HC-SR04-master.

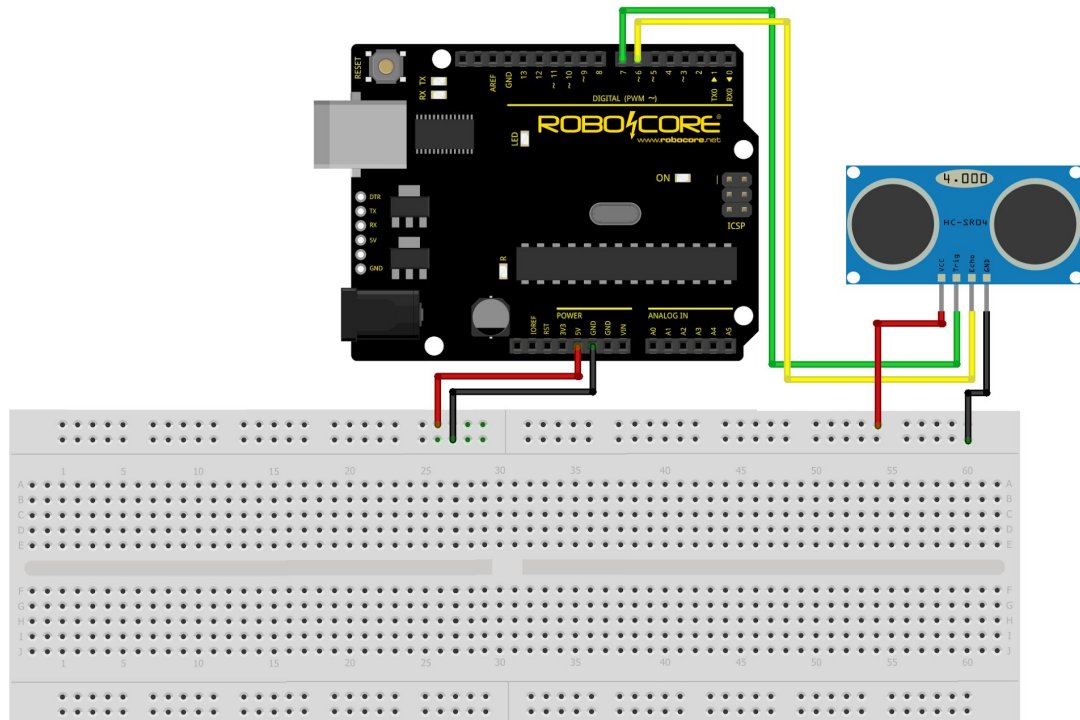
Como importar uma biblioteca:

- 1) Copiar a pasta Ultrasonic-HC-SR04-master para a pasta libraries da IDE Arduino.

ou

- 1) Na IDE.Sketch>Importar Biblioteca>Adicionar Biblioteca
- 2) Reiniciar a IDE

Sensor Ultrassônico





sketch_aug25a \$

```
//Incluindo biblioteca Ultrasonic.h
#include "Ultrasonic.h"
//criando objeto ultrasonic e definindo as portas digitais
//do Trigger - 7 - e Echo - 6
Ultrasonic ultrasonic(7,6);

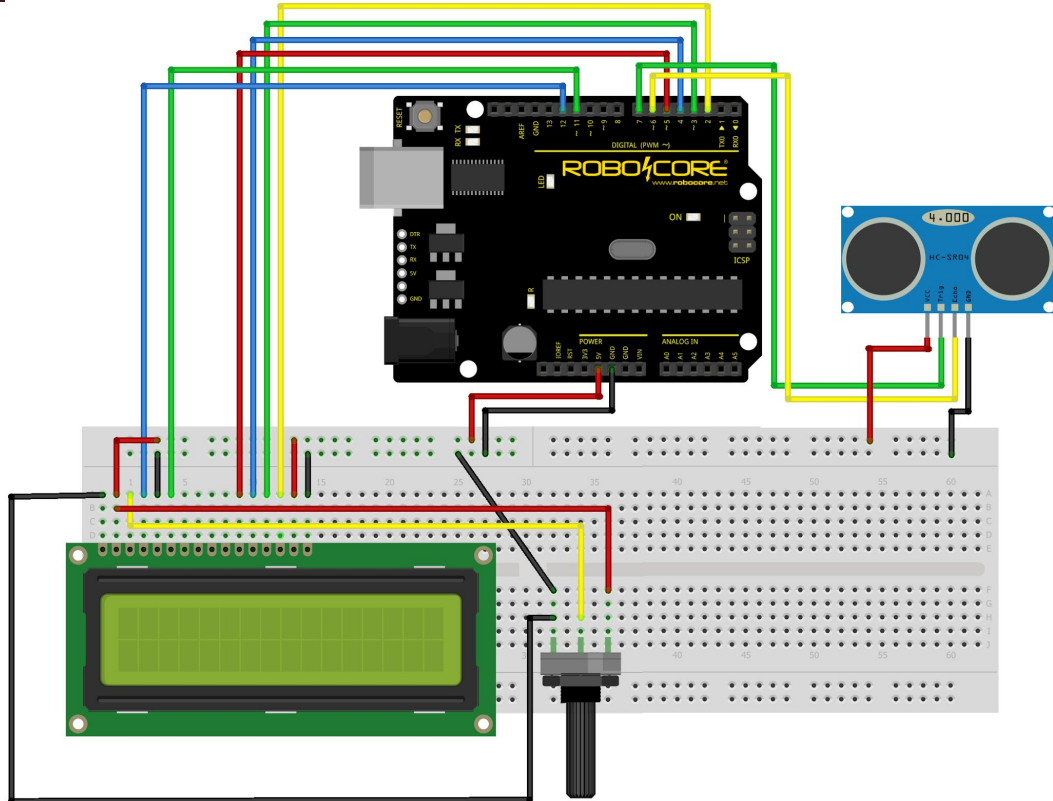
long microsec = 0;
float distanciaCM = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600); //Inicializando o serial monitor
}

void loop() {
  //Lendo o sensor
  microsec = ultrasonic.timing();

  //Convertendo a distância em CM
  distanciaCM = ultrasonic.convert(microsec, Ultrasonic::CM);
  Serial.print(distanciaCM);
  Serial.println(" cm");
  delay(1000);
}
```

Medidor de Distância





sketch_aug25a\$

```
#include <LiquidCrystal.h>
#include "Ultrasonic.h"

LiquidCrystal lcd(12,11,5,4,3,2);
Ultrasonic ultrasonic(7,6);

long microsec = 0;
float distanciaCM = 0;
float distanciaIN = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(16,2);
  lcd.clear();
}

void loop() {
  //Lendo o sensor
  microsec = ultrasonic.timing();

  //Convertendo a distância em CM
  distanciaCM = ultrasonic.convert(microsec, Ultrasonic::CM);
  distanciaIN = ultrasonic.convert(microsec, Ultrasonic::IN);
```

```
//Apresenta os dados, em centímetros, no LCD e na Serial
lcd.setCursor(0,0);
lcd.print("Cent.: ");
lcd.print("      ");
lcd.setCursor(7,0);
lcd.print(distanciaCM);

Serial.print("Cent: ");
Serial.print(distanciaCM);

//Apresenta os dados, em polegadas, no LCD e na Serial
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Pol. : ");
lcd.print("      ");
lcd.setCursor(7,1);
lcd.print(distanciaIN);

Serial.print(", Pol. : ");
Serial.println(distanciaIN);

delay(1000);
}
```

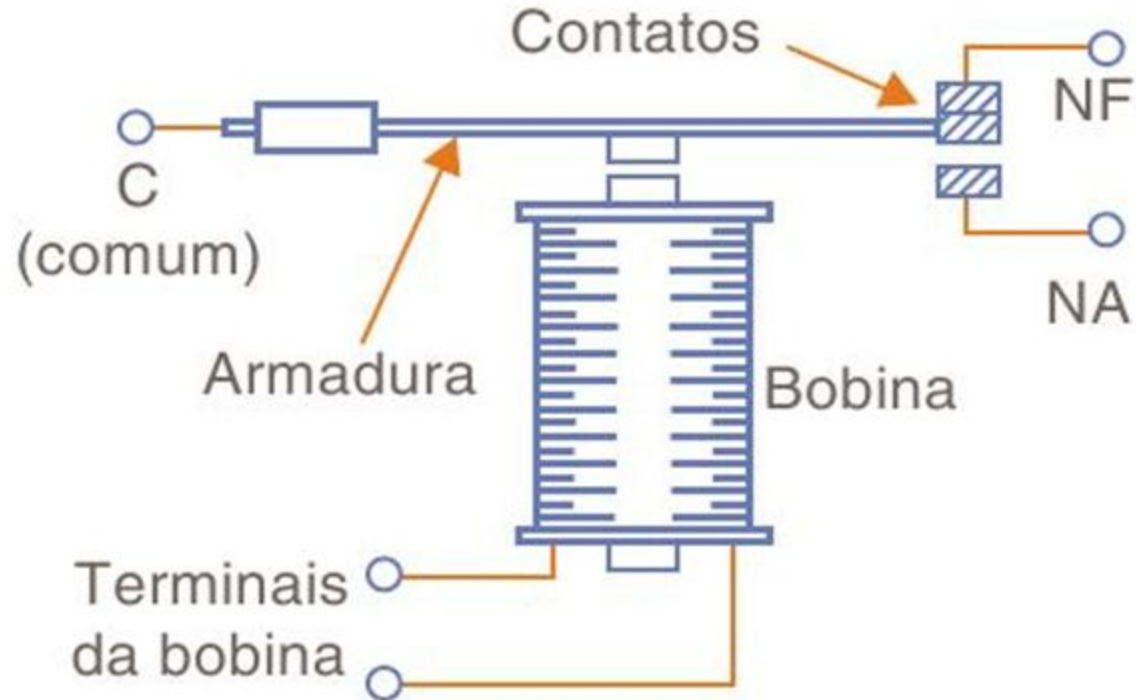
Carregado.



Qual a tensão da CELG?
Qual a tensão do Arduino?
Como ligar uma lâmpada em um
Arduino?

Controle de Lâmpada

(Breve) Funcionamento Relé

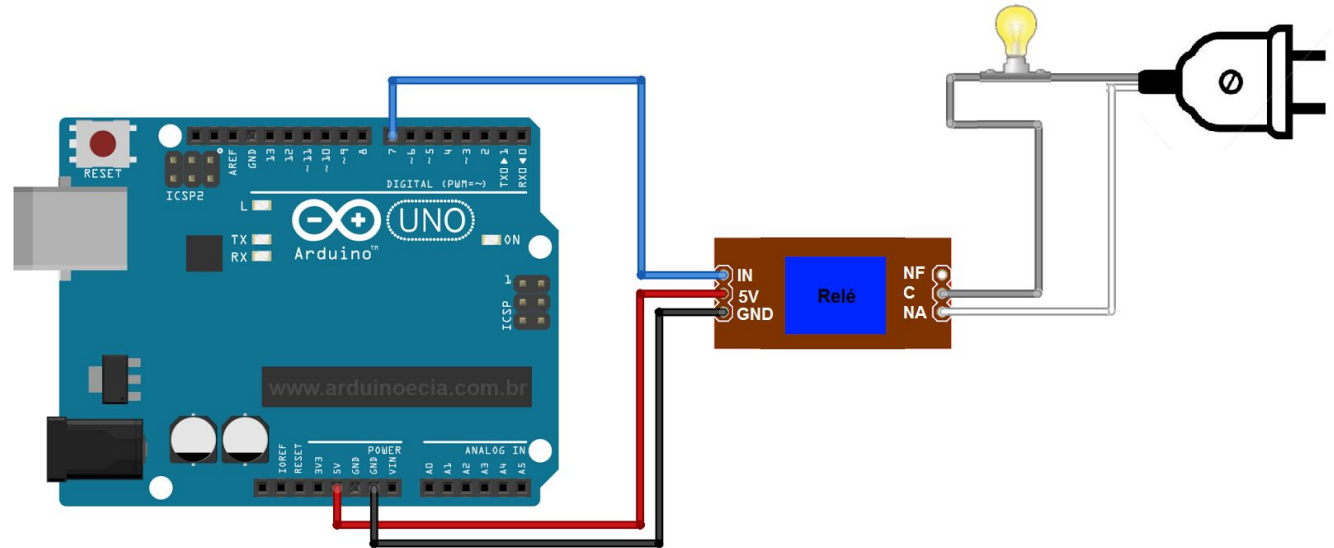


Módulo Relé

Normalmente Aberto	Normalmente Fechado	Terminal Comun
NA	NF	C
Pino de Entrada	Pino de 5V	Pino GND
In	5V	GND



- Arduino
- Protoboard
- Fios de conexão
- Módulo Relé
- Kit Tomada



sketch_aug25a | Arduino 1.6.1

Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda

✓ ↻ 📄 ⬆ ⬇ 🔍

sketch_aug25a \$ ▾

```
const int rele = 7;

void setup() {
  pinMode(rele,OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(rele,HIGH);
  delay(2000);
  digitalWrite(rele,LOW);
  delay(2000);
}
```

< >

Compilação terminada.

iecufig@gmail.com

Laboratório de IEC