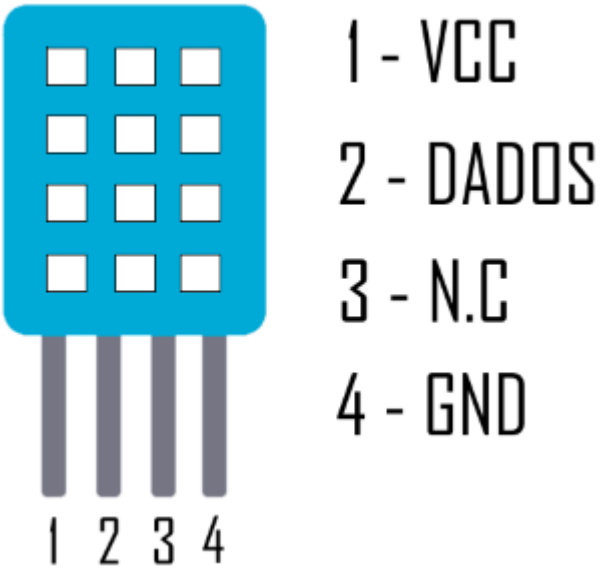
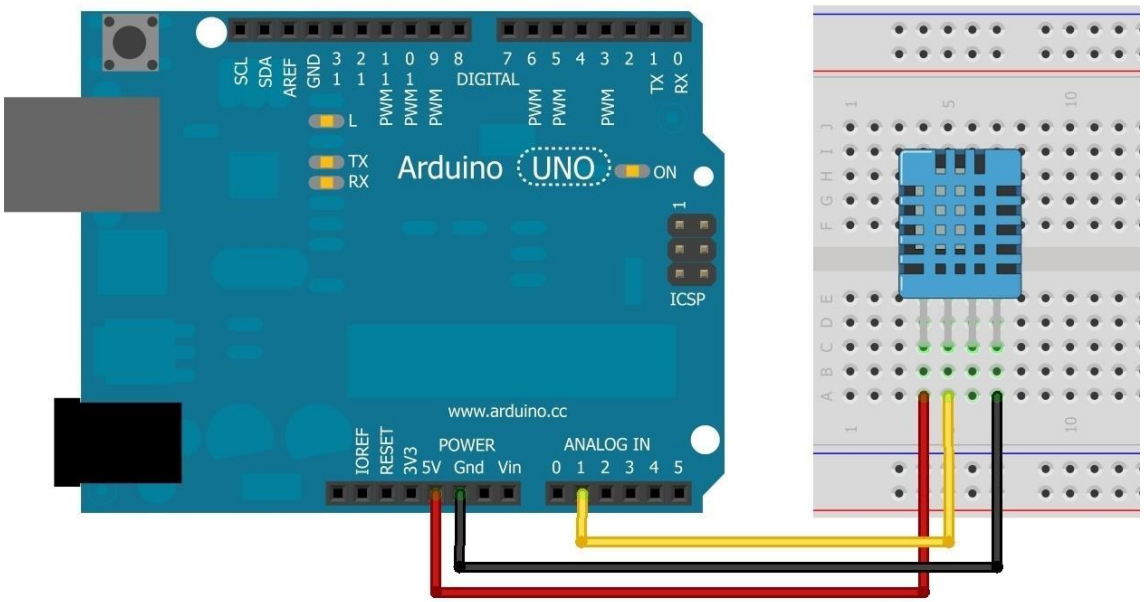
Usando o sensor DHT11 TEMPERATURA E UMIDADE

Este sensor inclui um componente medidor de umidade e um componente NTC para temperatura, ambos conectados a um controlador de 8-bits.



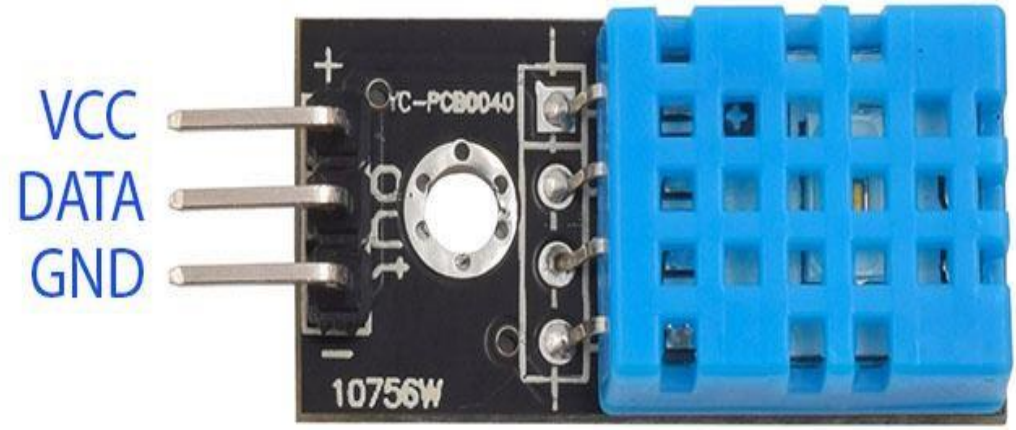
Conectando o sensor DHT11 ao Arduino:

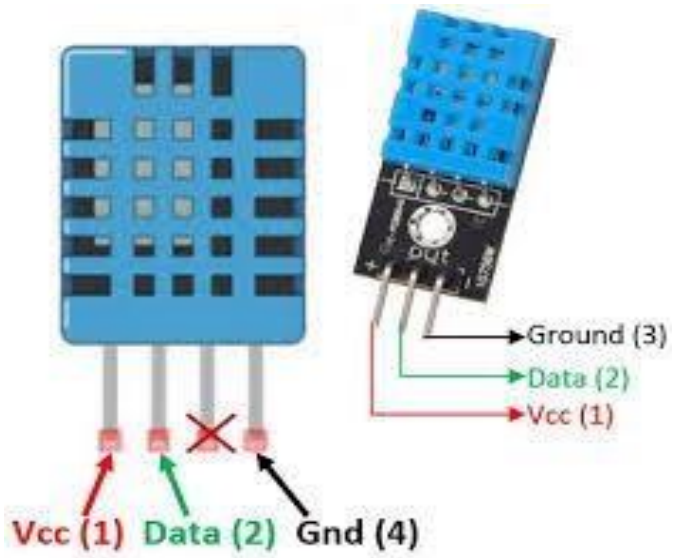
O DHT11 possui 4 terminais sendo que somente 3 são usados: GND, VCC e Dados.



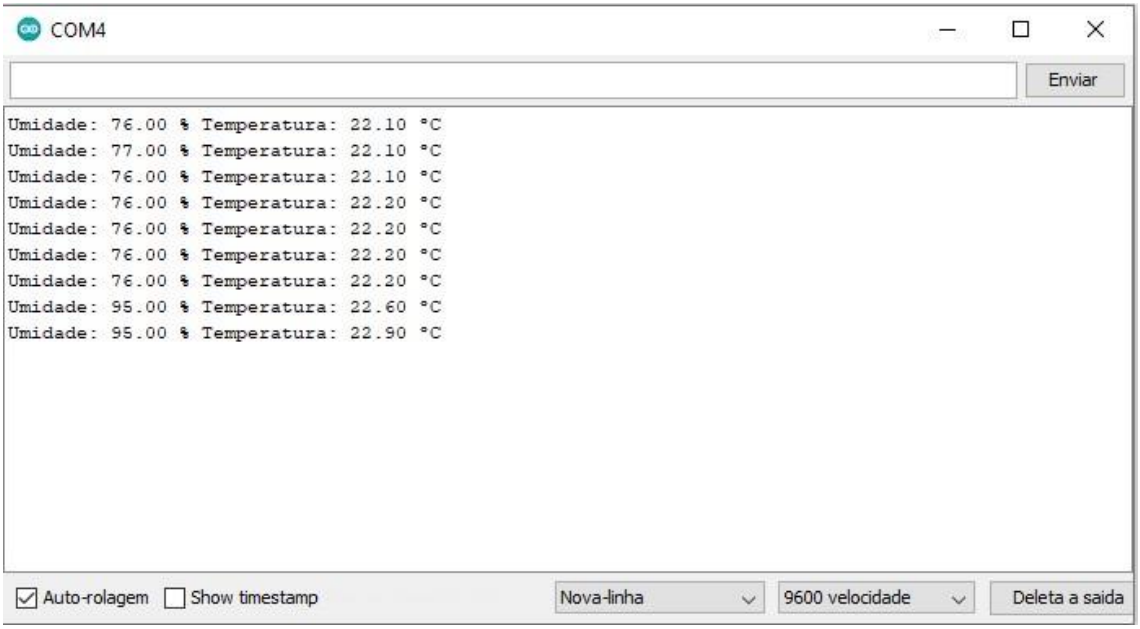
Fonte: Arduino&Cia


Inside DHT11

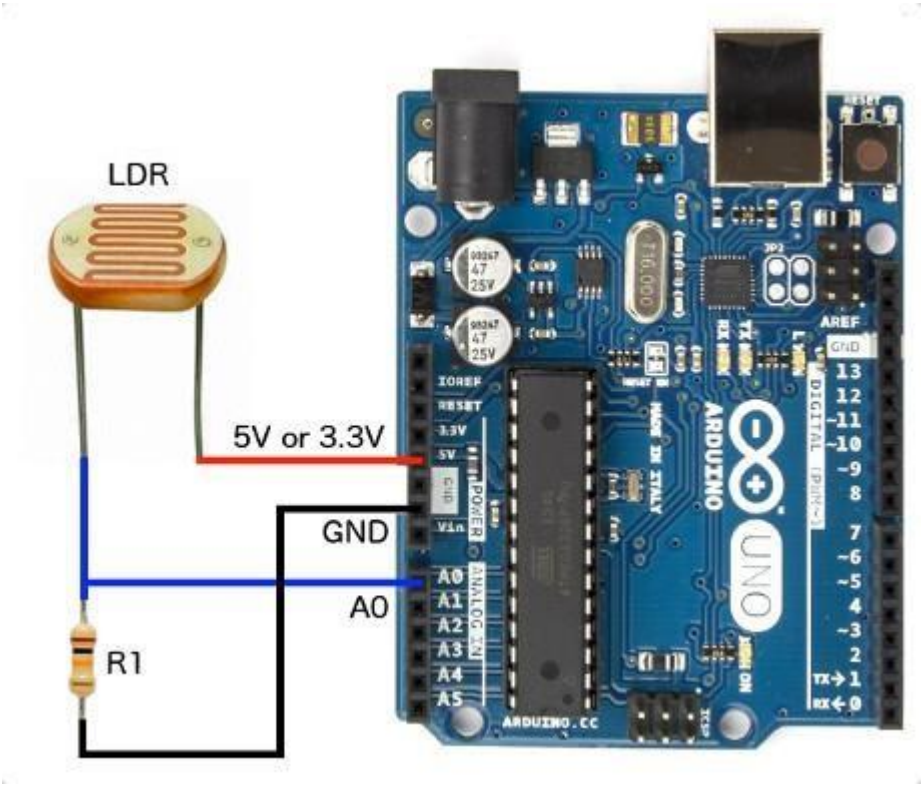

VCC
DATA
GND
10756W

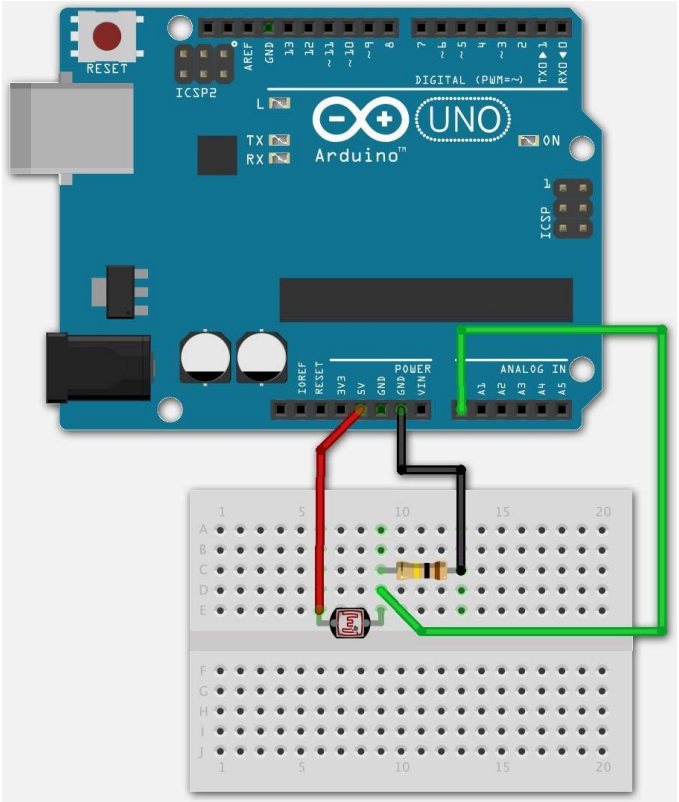

Ground (3)
Data (2)
Vcc (1)
Vcc (1)
Data (2)
Gnd (4)

```ino
#include "DHT.h"
#define dht_type DHT11 //define qual o tipo de sensor DHTxx que se está utilizando
int dht_pin = A2;
DHT dht_1 = DHT(dht_pin, dht_type); //pode-se configurar diversos sensores DHTxx

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  dht_1.begin();
}

void loop()
{
  float umidade = dht_1.readHumidity();
  float temperatura = dht_1.readTemperature();
  if (isnan(temperatura) or isnan(umidade))
  {
    Serial.println("Erro ao ler o DHT");
  }
  else
  {
    Serial.print("Umidade: ");
    Serial.print(umidade);
    Serial.print(" %");
    Serial.print(" Temperatura: ");
    Serial.print(temperatura);
    Serial.println(" °C");
   }
 delay(2000);
}
```

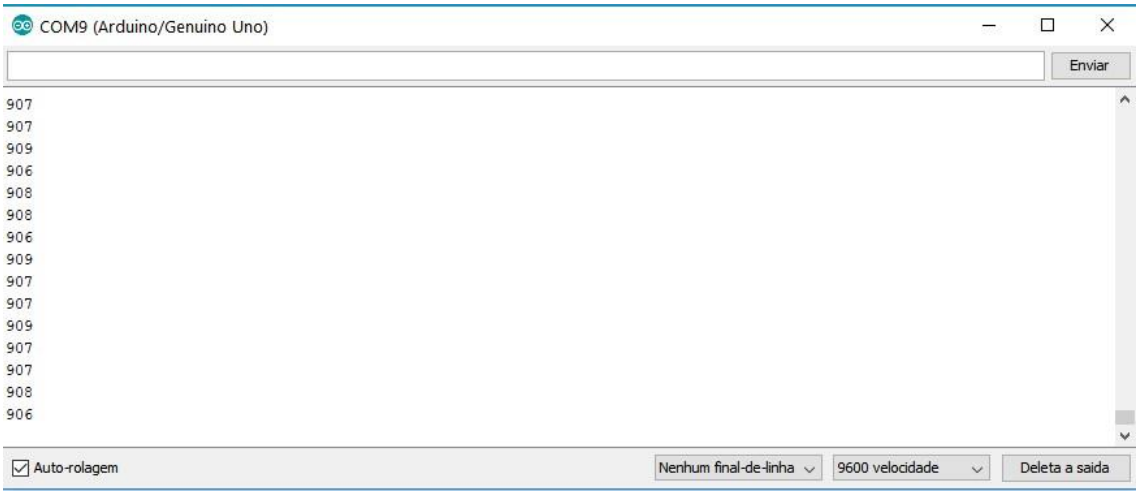


USANDO SENSOR LDR -LUMINOSIDADE

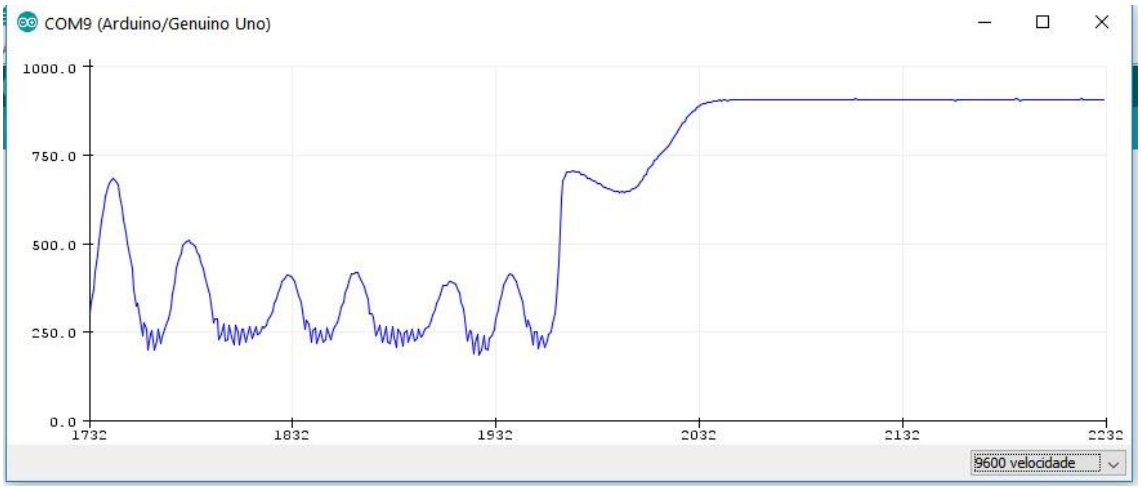

LDR
5V or 3.3V
GND
A0
R1
ARDUINO
UNO
ARDUINO.CC


RESET
ICSP2
DIGITAL (PWM=~)
UNO
Arduino
ON
ICSP
POWER
ANALOG IN


sketch_aug27a | Arduino 1.8.5
Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda
sketch_aug27a
int sensorPin = A0;
int sensorValue = 0;
void setup(){
Serial.begin(9600);
}
void loop(){
sensorValue = analogRead(sensorPin);
Serial.println(sensorValue);
}


COM9 (Arduino/Genuino Uno)
Enviar
907
907
909
906
908
908
906
909
907
907
909
907
907
908
906
Auto-rolagem
Nenhum final-de-linha
9600 velocidade
Deleta a saida


COM9 (Arduino/Genuino Uno)
Enviar
628
629
618
623
630
621
620
632
624
615
631
625
614
630
625
614
Auto-rolagem
Nenhum final-de-linha
9600 velocidade
Deleta a saida



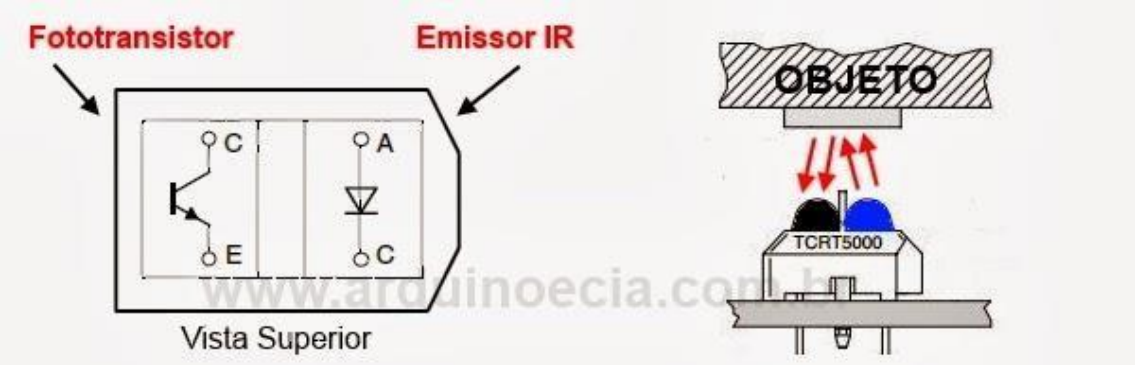
Calculando lux (código bônus)

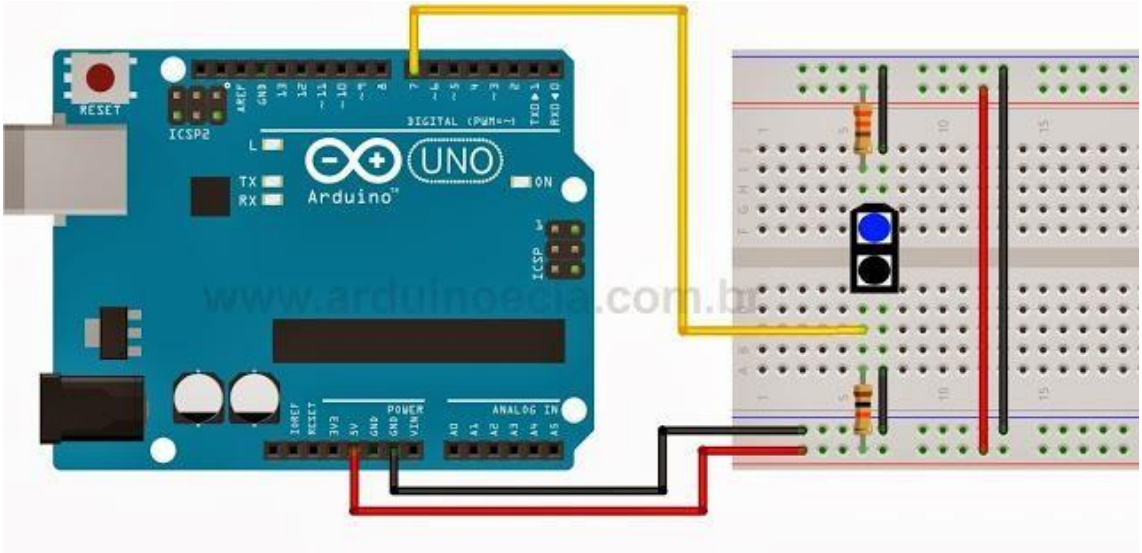
ldr_5 §

```
int ldr_pin = A5;
int ldr_read = 0;
float vin = 5.00;
float valor_ADC = 0.00488758, r_ohms = 10000;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  if(isnan(ldr_read)){
    Serial.println("Erro ao ler o sensor");
  }
  else{
    ldr_read = analogRead(ldr_pin);
    float vout = valor_ADC * ldr_read;
    float res_ldr = (r_ohms * (vin - vout))/vout;
    float lux = 500/(res_ldr/1000);

    /*
     * Checando a voltagem
     * Quanto maior a incidência de luz menor a resistência do sensor
     */
```

```
    if(ldr_read > 750){
      Serial.print(ldr_read);
      Serial.print(" Vout: ");
      Serial.print(vout);
      Serial.print(" R_ldr: ");
      Serial.print(res_ldr);
      Serial.print(" Lux: ");
      Serial.print(lux);
      Serial.println(" Claro");
    }
    else{
      Serial.print(ldr_read);
      Serial.print(" Vout: ");
      Serial.print(vout);
      Serial.print(" R_ldr: ");
      Serial.print(res_ldr);
      Serial.print(" Lux: ");
      Serial.print(lux);
      Serial.println(" Escuro");
    }
  }
  delay(2000);
}
```

USANDO - Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000

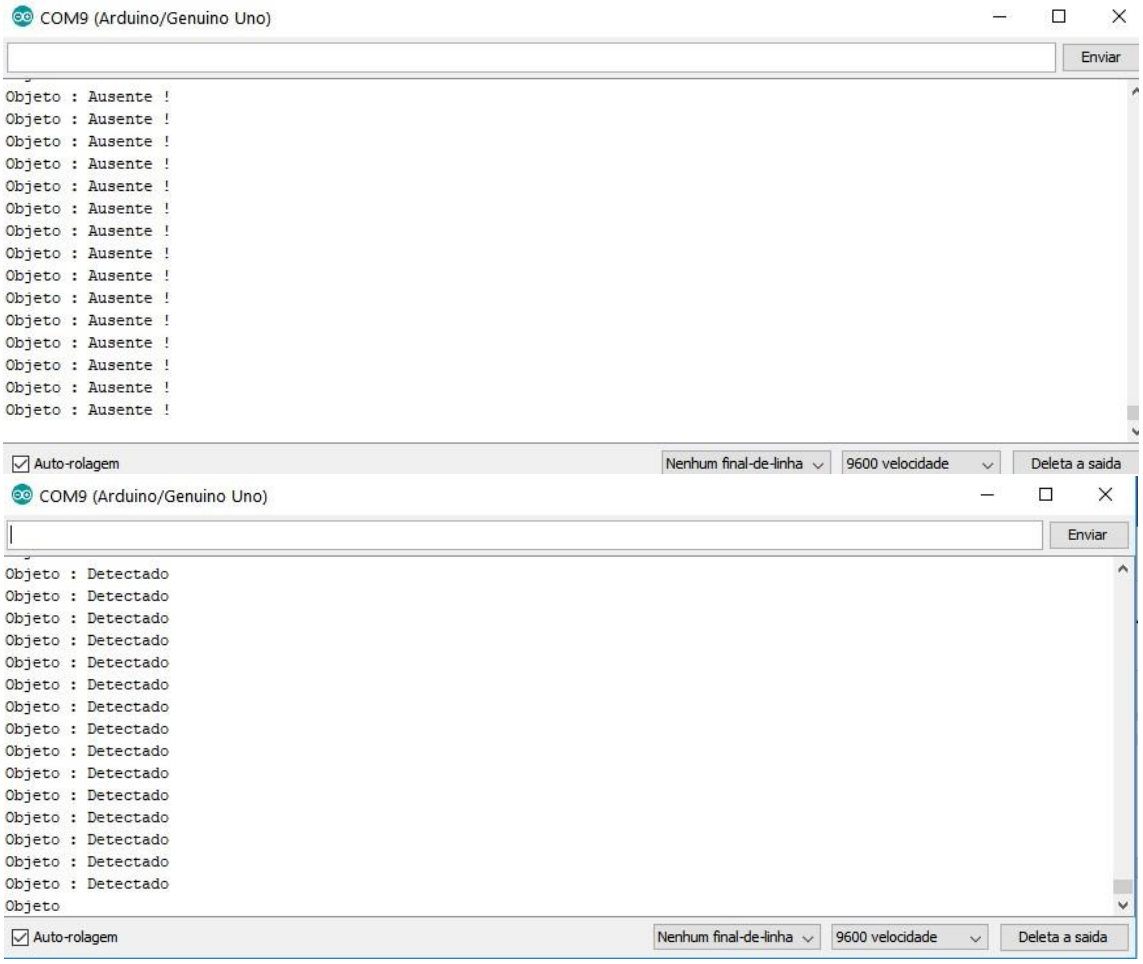




;

tcrt_5000

```
int pinoSensor = 7;

void setup() {
  pinMode(pinoSensor, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  if(digitalRead(pinoSensor) == LOW){
    Serial.println("Objeto: Detectado");
  }
  else{
    Serial.println("Objeto: Ausente");
  }
  delay(3000);
}
```


COM9 (Arduino/Genuino Uno)
Enviar
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Objeto : Ausente !
Auto-rolagem
Nenhum final-de-linha
9600 velocidade
Deleta a saida
COM9 (Arduino/Genuino Uno)
Enviar
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto : Detectado
Objeto
Auto-rolagem
Nenhum final-de-linha
9600 velocidade
Deleta a saida