






# Introdução à Robótica Arduino






# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



Componentes necessários				
Referência	Componente	Quantidade	Imagem	Observação
<a href="#">Protoboard</a>	Protoboard 830 pontos	1		No mínimo utilizar protoboard com 830 pontos
Jumpers	Kit cabos ligação macho / macho	1		
Sensor óptico reflexivo	Sensor óptico reflexivo TCRT5000	1		<ul style="list-style-type: none"><li>– Tensão de operação: 5VDC</li><li>– Corrente máxima: 60 mA</li><li>– Comprimento de onda: 950nm</li><li>– Distância máxima detecção: 15mm</li></ul> <a href="#">datasheet</a>


# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



Led 5mm	Led 5mm	1		1 LED alto brilho ou difuso (qualquer cor) Você poderá utilizar também LEDs de 3 mm na cor que desejar.
Resistor	Resistor 150Ω	2		1 Resistor de 100Ω ou superior - usar no led emissor IR 1 Resistor de 150Ω ou superior - usar no led comum
Resistor	Resistor 10KΩ	1		1 Resistor de 10KΩ (usar no fototransistor)

# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



Arduino UNO	Arduino UNO R3	1		Você poderá utilizar uma placa Arduino UNO original ou similar
-------------	----------------	---	---	--

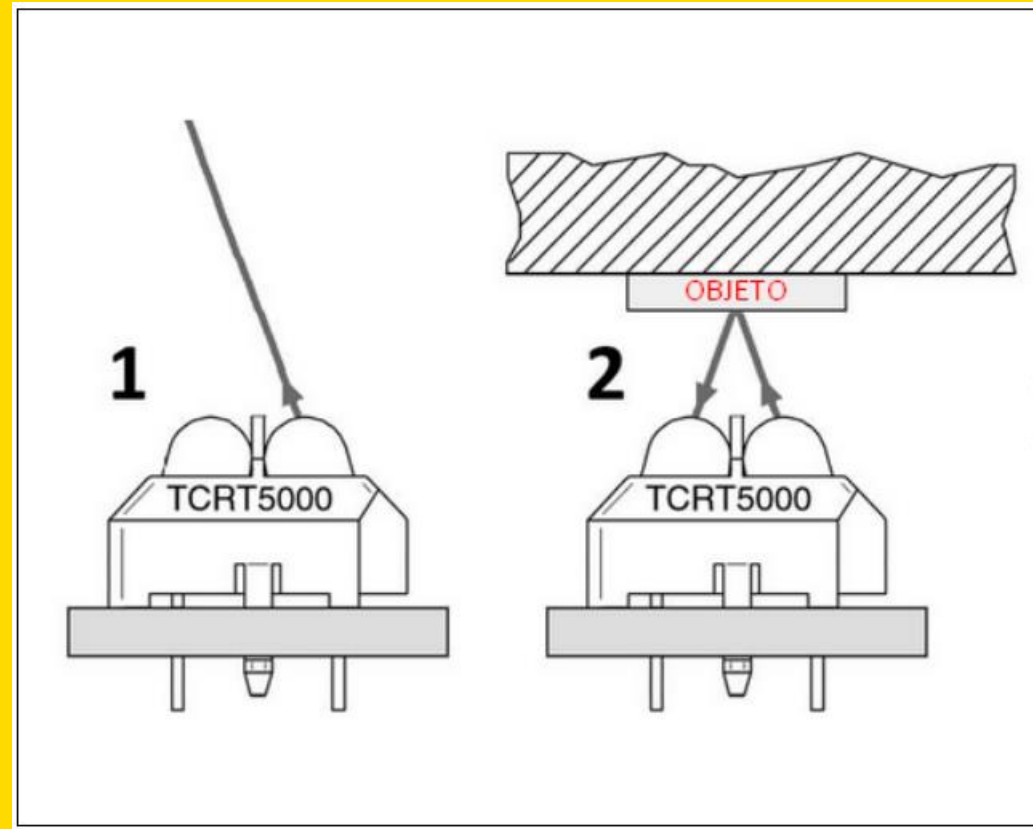
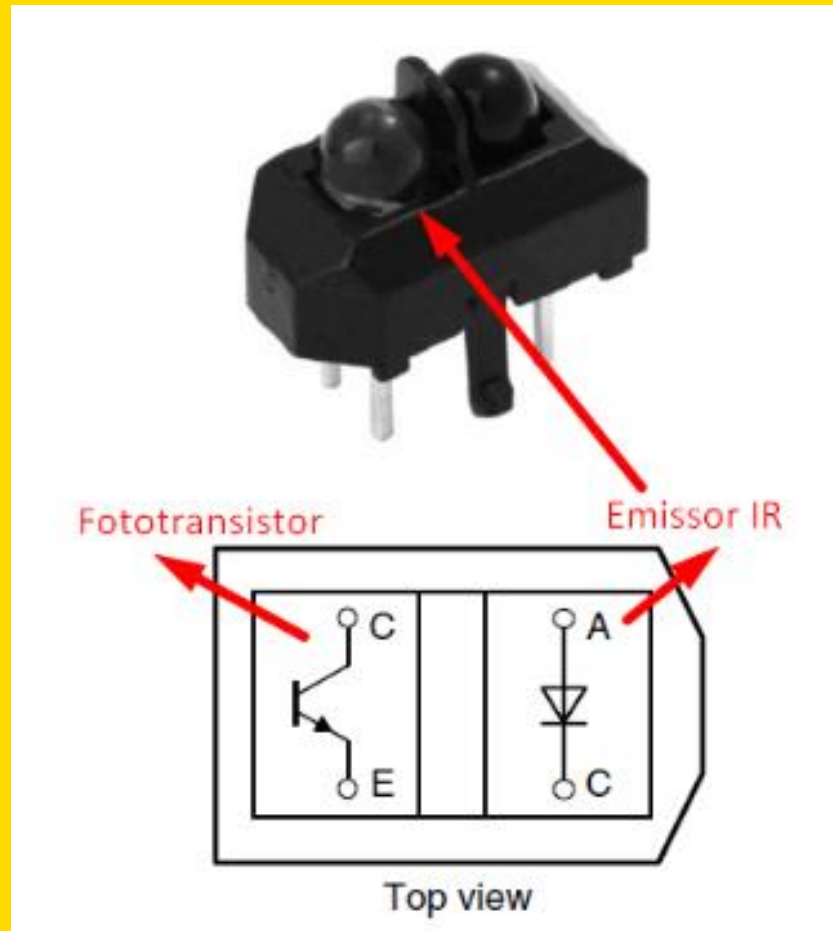
# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



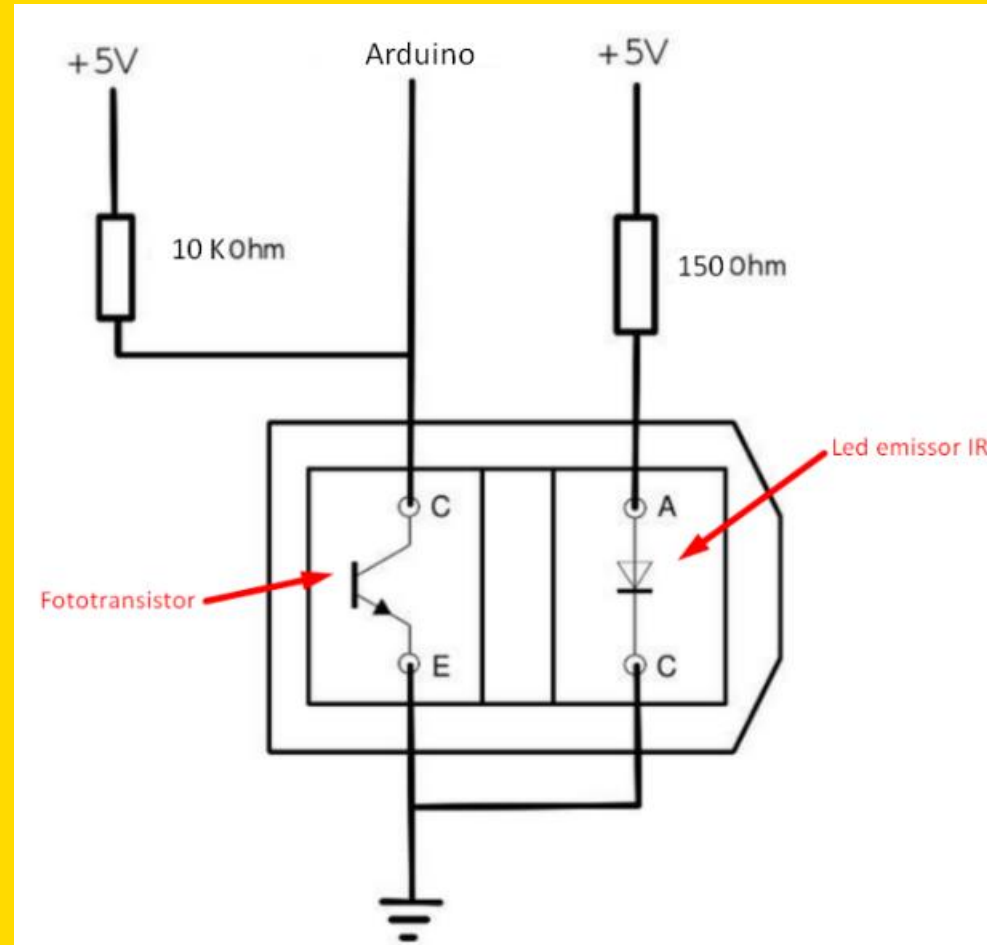
## Objetivo

Criar um circuito para atribuir duas funções em um único sensor óptico reflexivo TCRT5000 para ligar e desligar um componente eletrônico qualquer. Neste projeto, o sensor óptico servirá como um interruptor para ligar e desligar um led ao identificar um objeto dentro da sua faixa de operação.

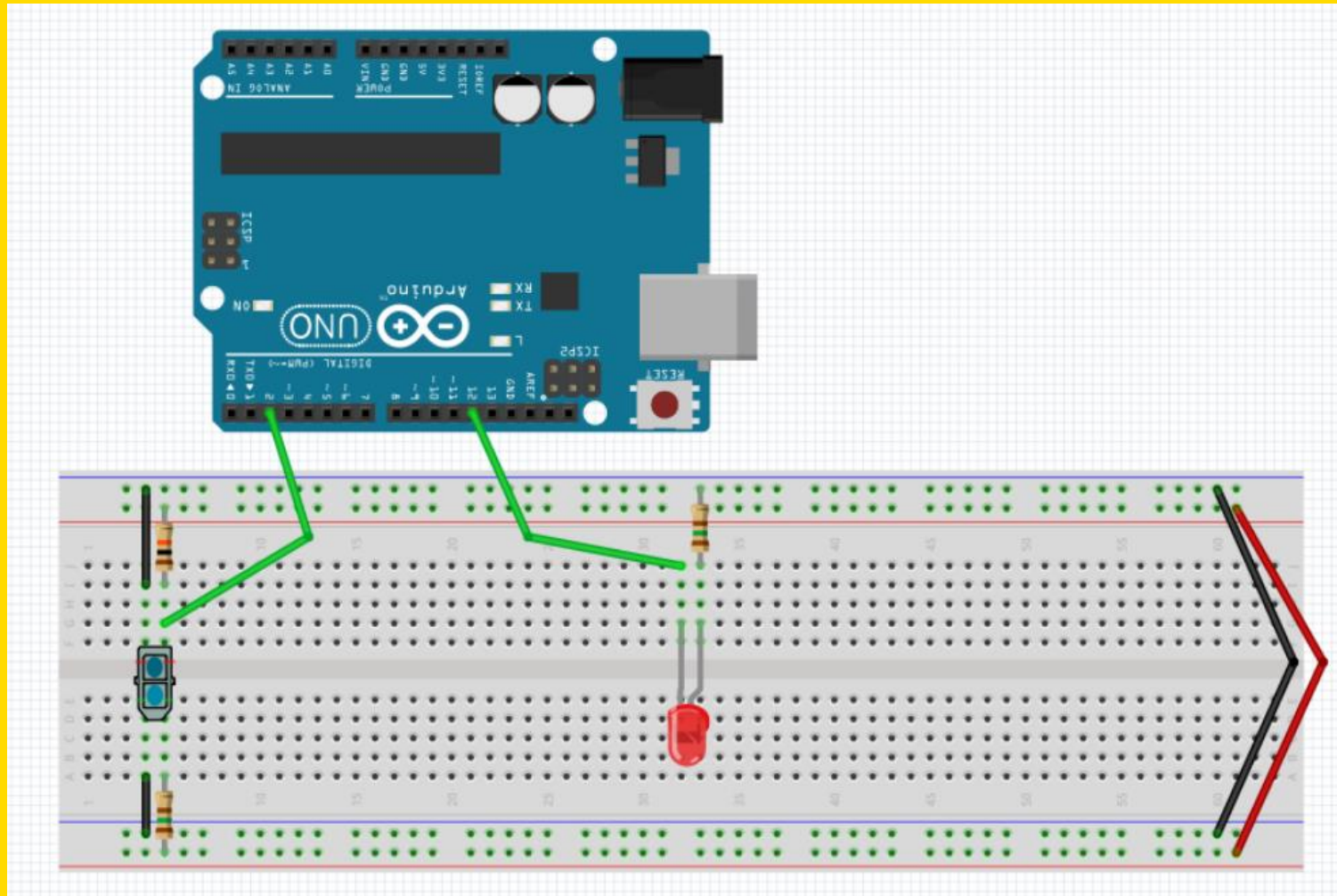
# Interrupitor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino

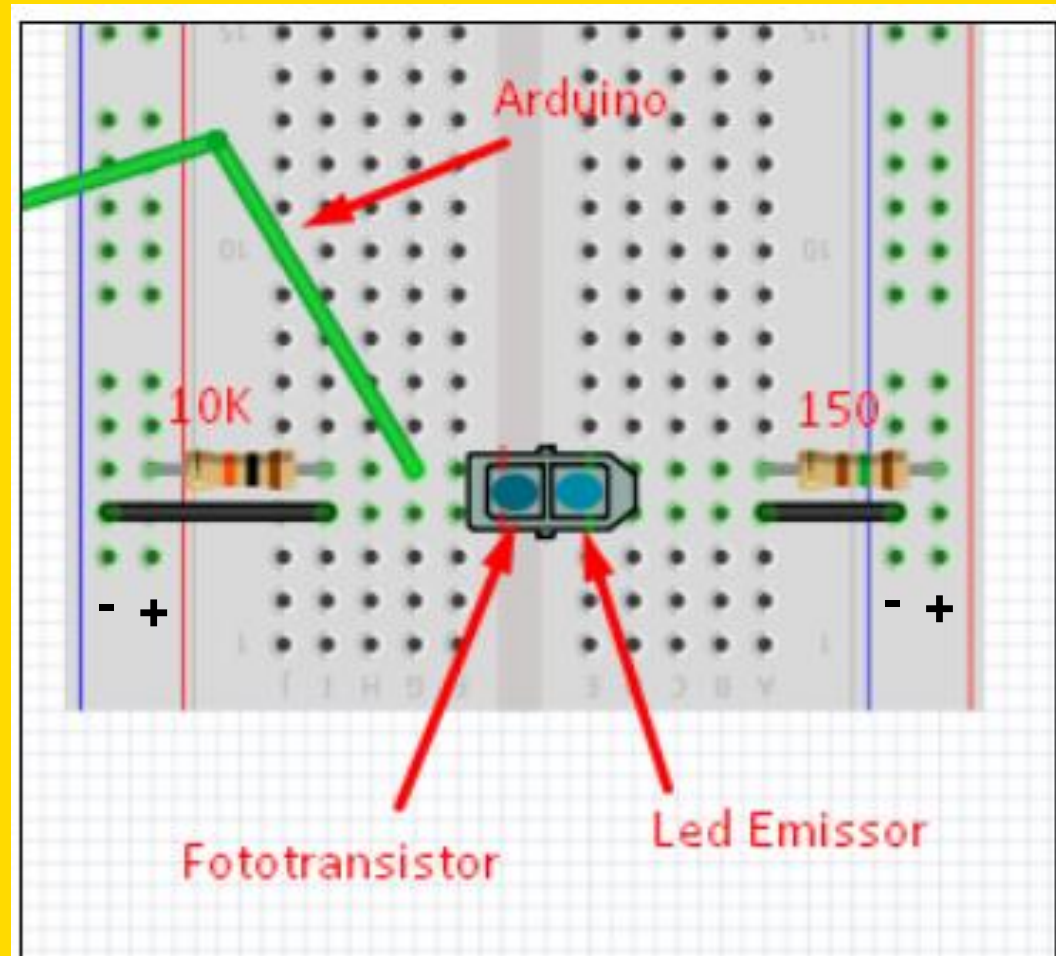


# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino





# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



# Interruptor utilizando sensor óptico reflexivo com Arduino



```
int pinLed = 12; // led conectado no pino digital 12
int pinSensor = 2; // foto transistor conectado no pino digital 2

void setup(){
    pinMode(pinSensor, INPUT); // define como entrada
    pinMode(pinLed, OUTPUT); // define como saída
    digitalWrite(pinLed, LOW); // led inicia apagado
}

void loop(){
    if (digitalRead(pinSensor) == LOW){
        digitalWrite(pinLed, HIGH); // acende o led
    }else{
        digitalWrite(pinLed, LOW); // apaga o led
    }
}
```