



AULA 06

SENSOR ULTRASSÔNICO

EDUBOT



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



O ROBÔ SPARKI



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB

SENSOR ULTRASSÔNICO

AFINAL, O QUE É UM SENSOR ULTRASSÔNICO?



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



SENSOR ULTRASSÔNICO



EDUBOT

Os sensores ultrassônicos são dispositivos que emitem ondas sonoras de alta frequência e medem o tempo que levam para essas ondas serem refletidas para um objeto.



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT

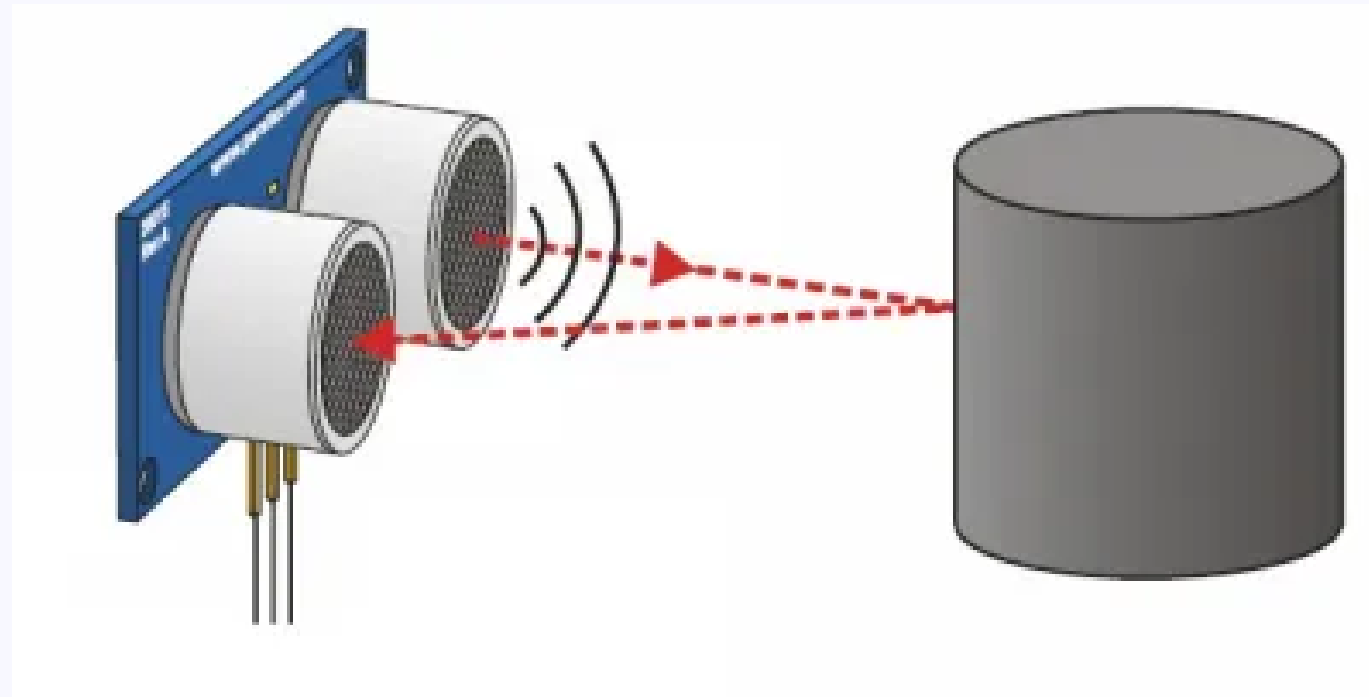


RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB





SENSOR ULTRASSÔNICO



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT

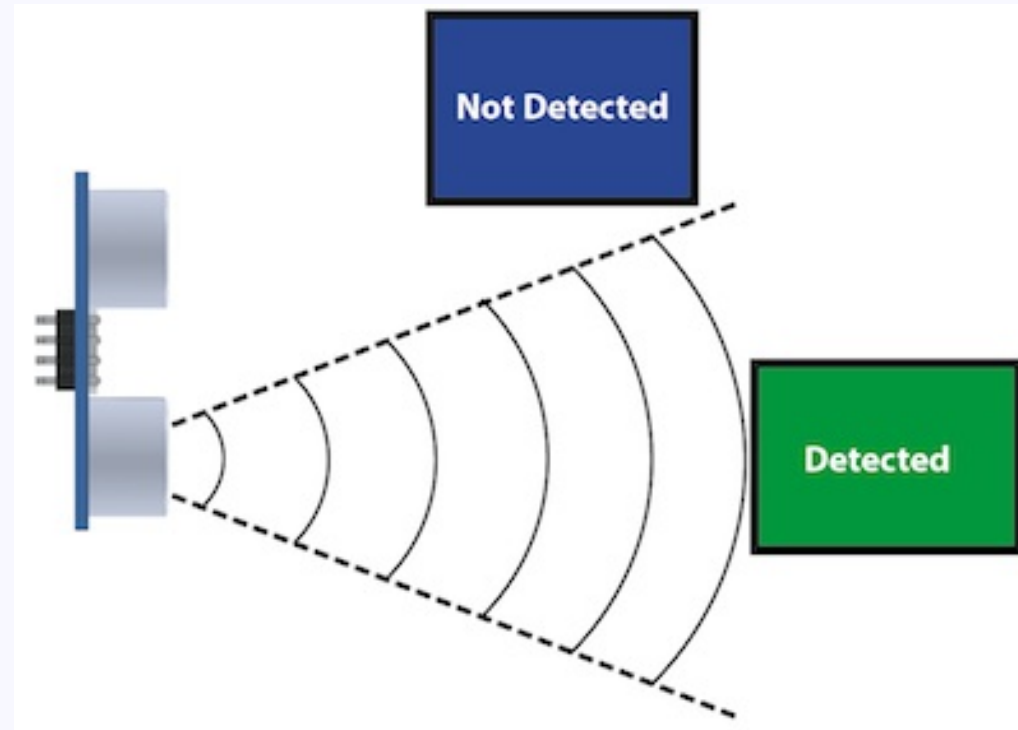


RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



SENSOR ULTRASSÔNICO

IMPORTANTE!



O ALCANCE DO SENSOR

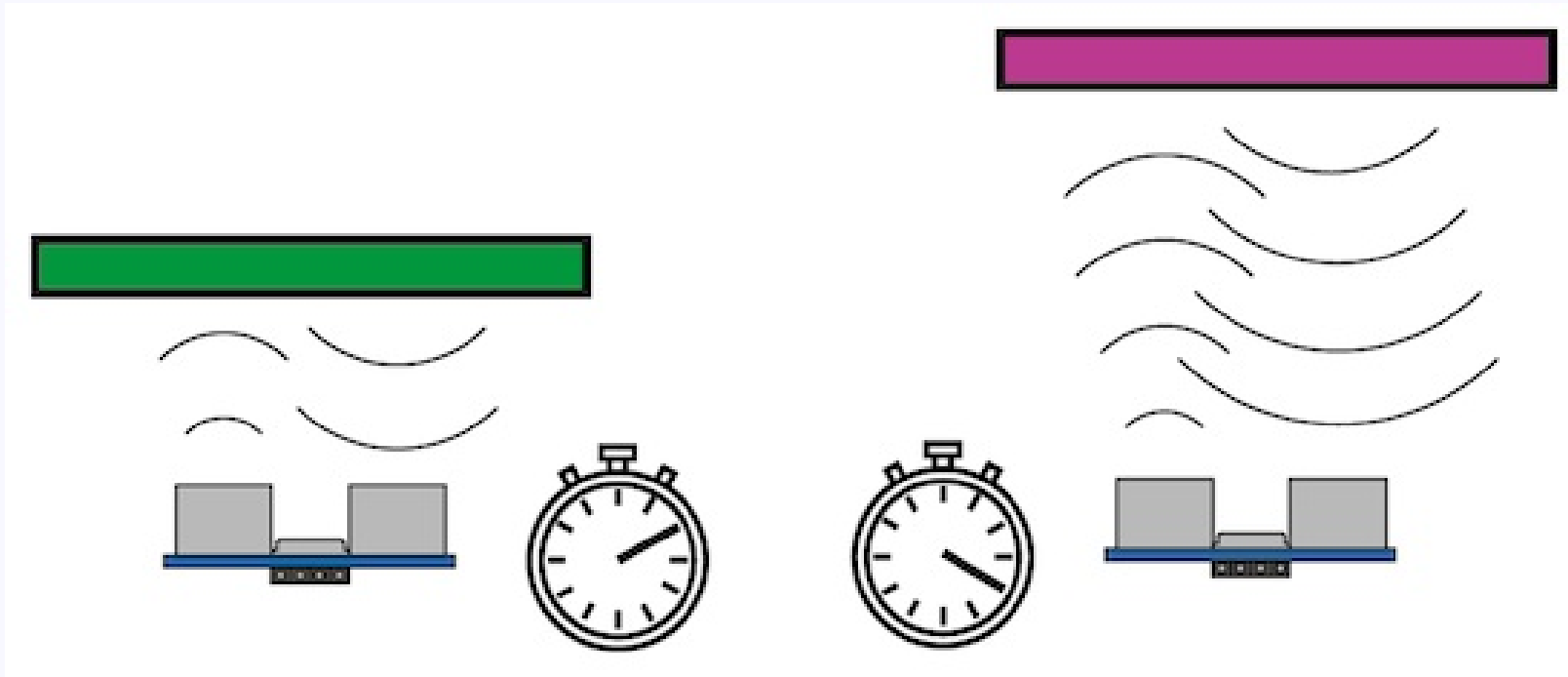


EDUBOT



SENSOR ULTRASSÔNICO

IMPORTANTE!



A DISTÂNCIA INTERFERE!



IEEE • RAS • UnB

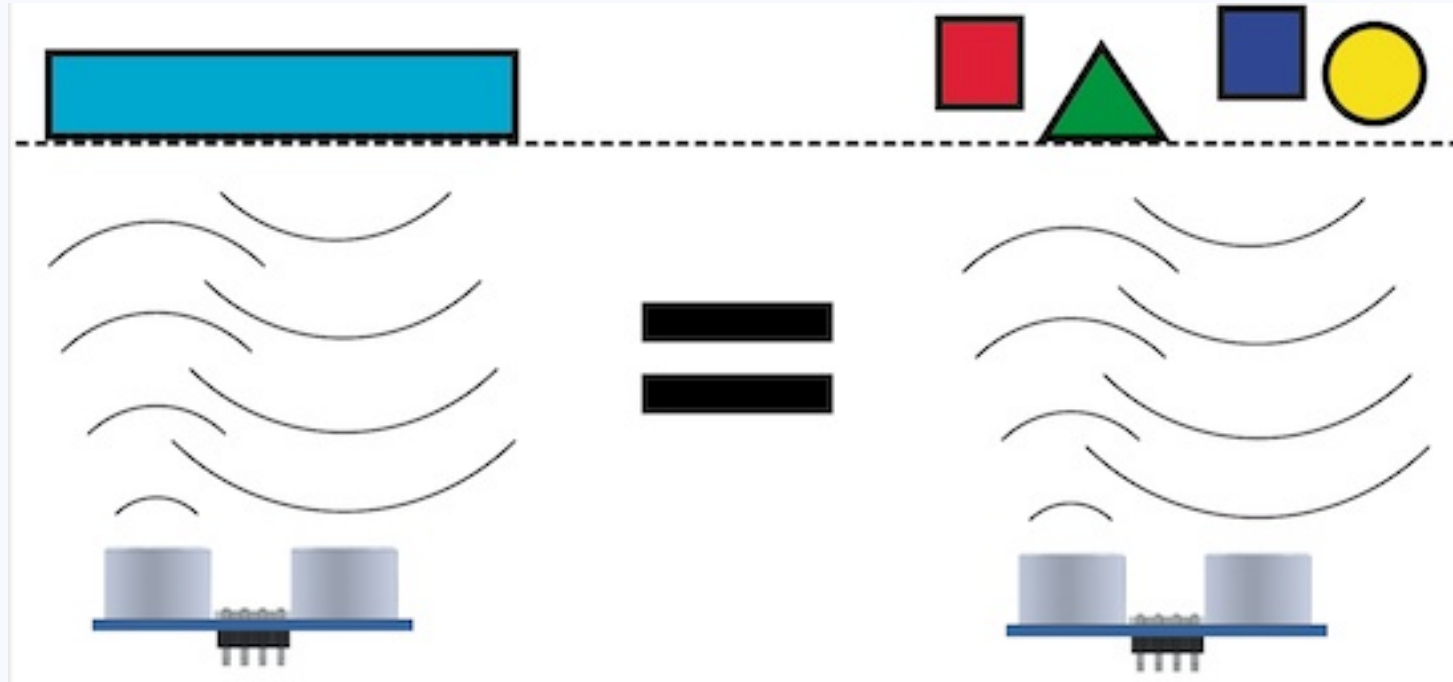
EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB

SENSOR ULTRASSÔNICO

IMPORTANTE!



**APENAS O OBJETO MAIS
PRÓXIMO É DETECTADO**



IEEE • RAS • UnB

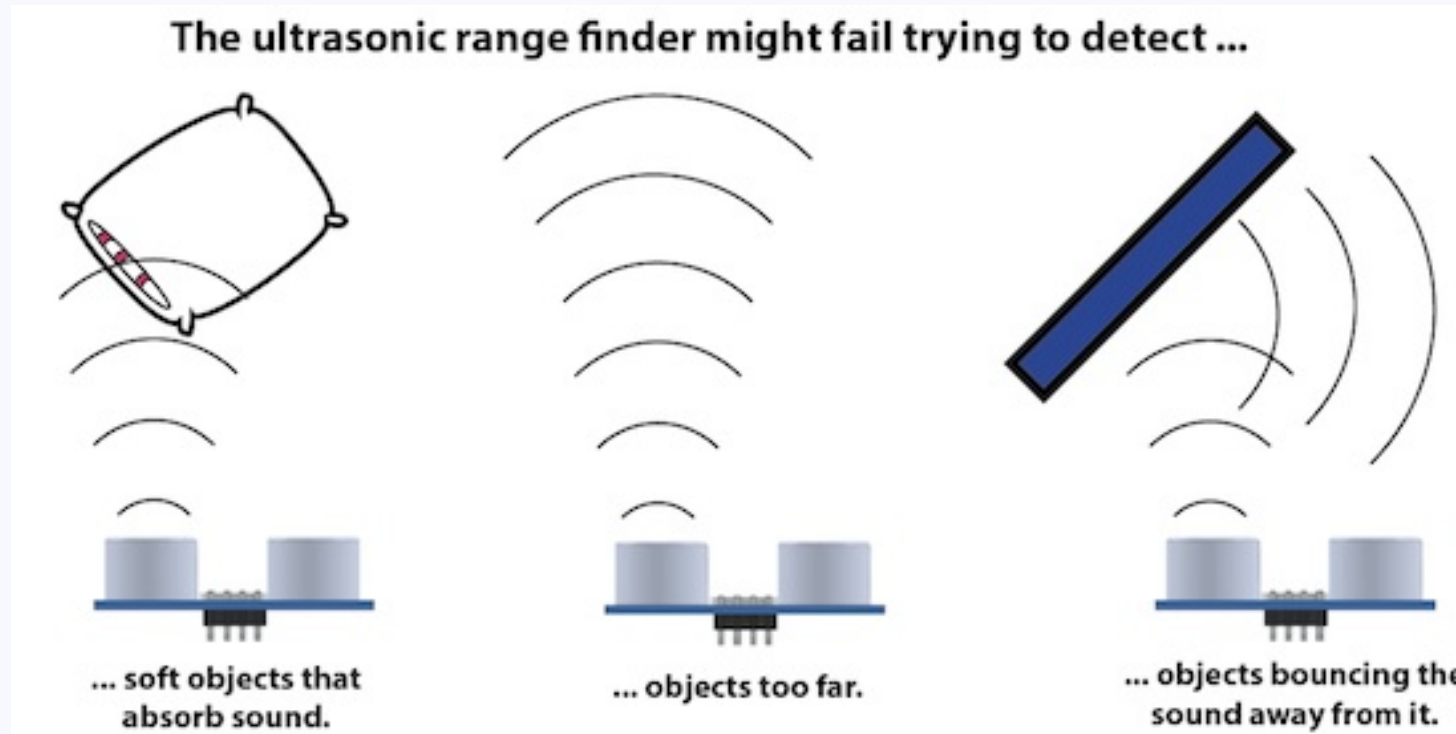
EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB

SENSOR ULTRASSÔNICO

IMPORTANTE!



O SENSOR PODE FALHAR NESTES CASOS



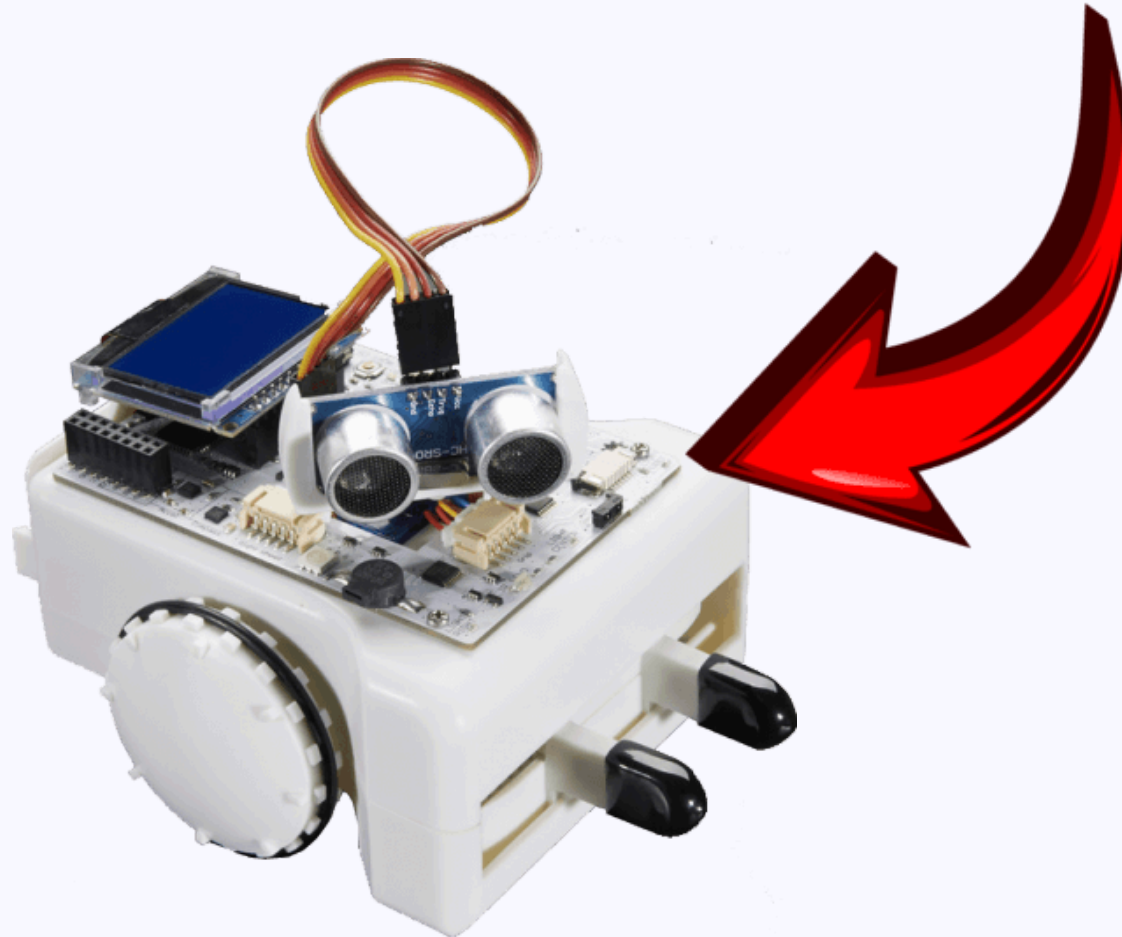
IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB

ONDE FICA O SENSOR ULTRASSÔNICO DO SPARKI?



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



COMO FUNCIONA O SENSOR NA PROGRAMAÇÃO

Utilizamos o seguinte comando:
sparki.ping();



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB





COMO FUNCIONA O SENSOR NA PROGRAMAÇÃO

O comando `sparki.ping();` é uma função usada para medir distâncias usando o sensor ultrassônico do robô Sparki.

Quando você usa `sparki.ping();` , o robô vai te dizer a distância em centímetros do objeto que está na frente dele.



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



EXERCÍCIO!

Escreva um código que faça o Sparki acender o LED frontal (com `sparki.RGB(100, 0, 0);`) quando a distância medida pelo sensor ultrassônico for menor que 15 cm. Caso contrário, mantenha o LED apagado.

`if/else`

`sparki.RGB(100, 0, 0);`

`sparki.ping();`



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB

GABARITO

```
#include <Sparki.h> // Inclui a biblioteca do Sparki

void setup() {
    sparki.begin(); // Inicia o Sparki
}

void loop() {
    float distancia = sparki.ping(); // Mede a distância com o sensor ultrassônico

    if (distancia < 15) { // Se a distância for menor que 15 cm
        sparki.RGB(255, 0, 0); // Acende o LED vermelho
    } else {
        sparki.RGB(0, 0, 0); // Apaga o LED
    }

    delay(100); // Pausa por 100 milissegundos antes de medir novamente
}
```



IEEE • RAS • UnB

EDUBOT



RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB