



EDUBOT



AULA 08

Sensor de Luz



IEEE • RAS • UnB



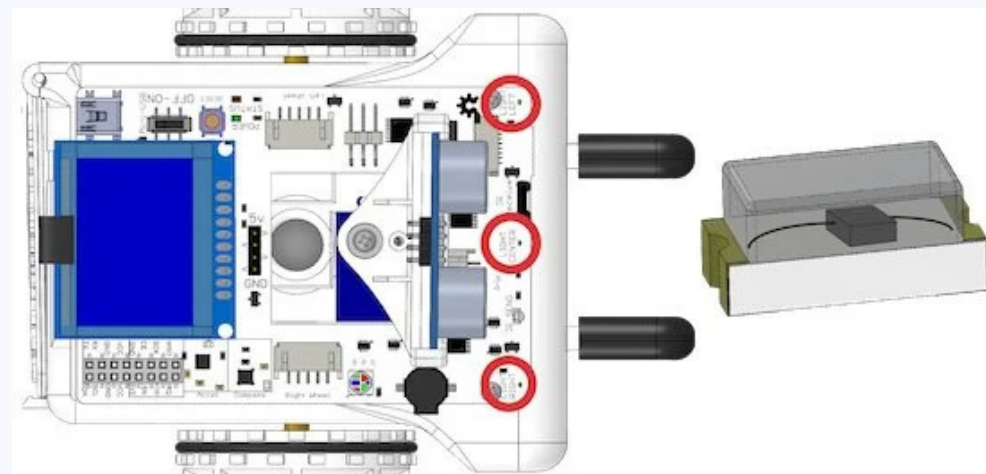
RAMO ESTUDANTIL IEEE UNB



OS SENSORES DE LUZ

EDUBOT

O Sparki é equipado com três sensores de luz que medem a quantidade de luz que incide sobre eles. Esses sensores são fototransistores conectados ao Sparki, e, à medida que recebem mais luz, aumentam a voltagem que enviam ao Sparki.



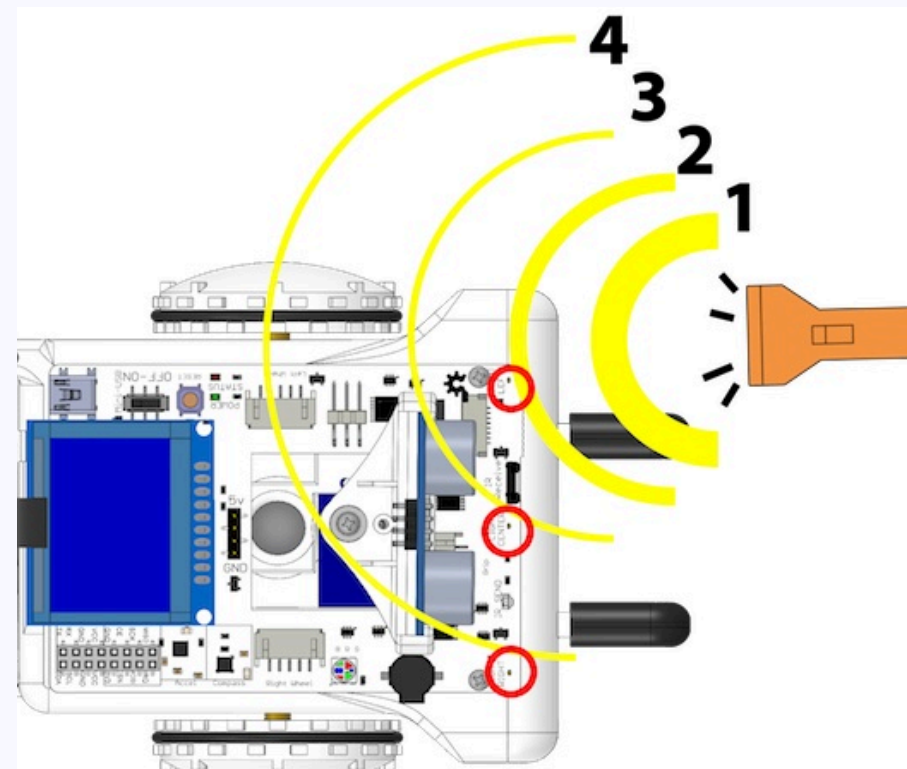


COMO FUNCIONA



EDUBOT

Os sensores de luz do Sparki medem a intensidade da luz que recebem. Quanto mais perto de uma fonte de luz um sensor estiver, maior será a leitura. Sensores mais distantes captam menos luz, permitindo que o robô identifique a direção da fonte de iluminação. Isso demonstra como os sensores podem interagir com o ambiente.

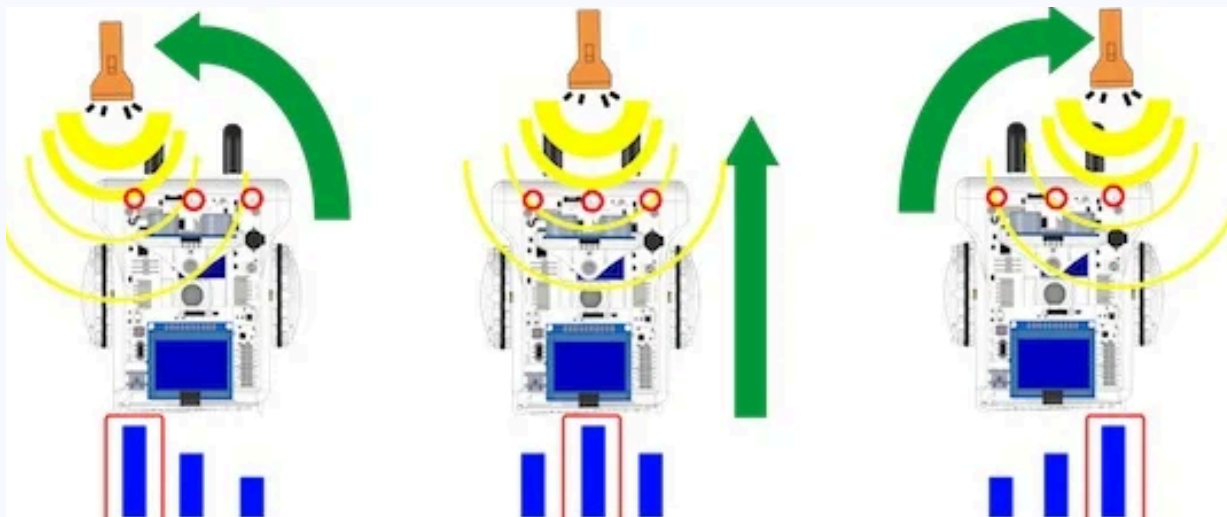




EXEMPLO

```
void loop() {  
  int left = sparki.lightLeft(); // mede a quantidade de luz esquerda;  
  int center = sparki.lightCenter(); // mede a quantidade de luz do centro;  
  int right = sparki.lightRight(); // mede a quantidade de luz da direita;
```

Veja um exemplo abaixo no qual o Sparki foi programado para seguir a maior fonte de luz que seus sensores detectar;

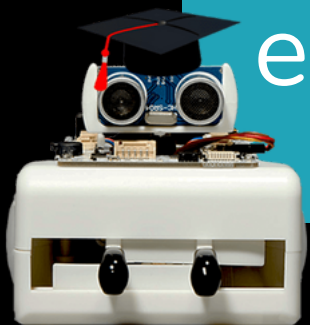




ATIVIDADE



O Robô sparki está substituindo o batman e precisa ficar nas sombras da noite em gotham city, evitando a luz.
Como podemos programar o robô para evitar a luz?





RESPOSTA

```
#include <Sparki.h>

void setup() {
}

void loop() {
    int esquerda = sparki.lightLeft(); // mede o sensor da esquerda.
    int centro = sparki.lightCenter(); // mede o sensor central.
    int direita = sparki.lightRight(); // mede o sensor direito.

    // Se a luz estiver mais forte no sensor central:
    if ((centro > esquerda) && (centro > direita)) {
        sparki.moveBackward(); // Mover para trás.
    }
    // Se a luz estiver mais forte no sensor esquerdo:
    if ((esquerda > centro) && (esquerda > direita)) {
        sparki.moveRight(); // Mover para a direita.
    }
    // Se a luz estiver mais forte no sensor direito:
    if ((direita > centro) && (direita > esquerda)) {
        sparki.moveLeft(); // Mover para a esquerda.
    }
    delay(1000); // aguardar 1 segundo.
}
```