

DATA: / / 2025

I ETAPA – ORGANIZE SEUS CONHECIMENTOS – Ensino Médio

ALUNO(A):			N.º:	TURMA:	
PROFESSOR(A): Rubens Silva	VALOR:	MÉDIA:	RESULTADO:		%

Tecnologia e Inovação / Introdução à Robótica

Farol de proximidade



Roteiro 4

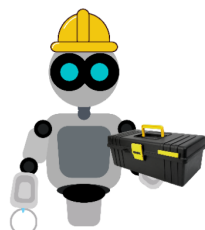
Etapa 1: Faça

O que é?

Use o rádio para **sentir a proximidade** de outro micro:bit e, então, **faça um jogo de caça ao tesouro** ou use-o para ajudar as pessoas a saberem que estão a uma distância social segura

Esses dois vídeos mostram o que você fará e como codificá-lo:

- Micro:bit Proximity beacon introduction; <https://youtu.be/ww3l4PTkY-Y>
- Micro:bit Proximity beacon Coding guide; <https://youtu.be/U6-JOYrg030>



1.1 Mãos a obra:

Como funciona

Você precisa de pelo menos **2 micro:bits** para isso. Criaremos **dois programas diferentes**: um para o beacon, que **envia constantemente** uma mensagem de rádio de baixa potência. O outro programa vai para o receptor.

Quando o receptor capta uma mensagem do beacon, ele armazena sua intensidade em uma variável chamada `signal` e a exibe em seu visor de LED.

Os sinais de rádio ficam mais fortes quanto mais perto você estiver do transmissor, então se o sinal for forte significa que o outro micro:bit provavelmente está próximo.

Se o sinal de rádio estiver fraco, o outro micro:bit provavelmente estará mais distante.

Ele exibe um gráfico de barras que aumenta quanto mais forte o sinal e quanto mais próximo você estiver. Ele usa o bloco de mapa matemático para mapear os valores de intensidade do sinal de rádio na faixa de -95 (fraco) a -42 (forte) até uma faixa de 0 a 9, que podemos usar para desenhar um gráfico de barras.

Versão Python

O Python não possui um **gráfico de barras** ou **função de mapa integrado**, então funciona de forma um pouco diferente. Todos os LEDs acendem quando você se aproxima do sinalizador, e quanto mais perto você chega, mais eles brilham.

Ele realiza leituras de intensidade de rádio usando o `radio.receive_full()` comando. Isso fornece a mensagem, a intensidade do sinal e um registro de data e hora. Queremos apenas saber a intensidade do sinal, então usamos `signal = message[1]` para extrair isso e armazená-lo em uma variável chamada `signal`.

A intensidade do sinal pode estar na faixa de -98 (mais fraca) a -45 (mais forte), e o programa Python define uma função chamada `map` para converter números nessa faixa para a faixa de 0 a 9, que podemos usar para alterar o brilho

dos LEDs: 0 significa desligado, 9 é o máximo que um LED pode ter. (Você pode querer reutilizar esta função em outros projetos Python, pois ela funciona de forma muito semelhante ao bloco map do MakeCode).

O programa Python cria uma imagem 5x5 em branco chamada light usando o comando. Seu brilho é alterado usando o comando `light = Image(5,5)`

```
light.fill()
```

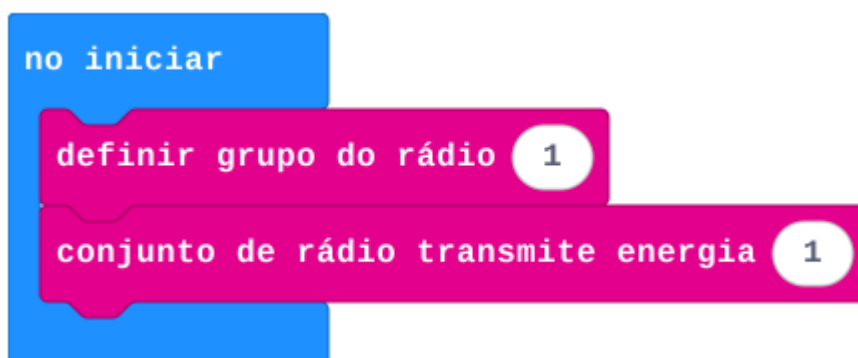
O que você precisa

- 2 micro:bits e baterias
- Editor MakeCode ou Python
- bateria (opcional)

Etapa 2: Codifique-o

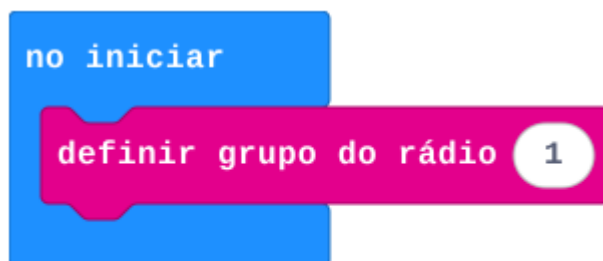
MICROBIT: <https://makecode.microbit.org/>

Transmissor/Farol:





Receptor



Habilidades:

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos

AVALIAÇÃO RUBRICA

Parâmetros para acompanhamento em relação ao engajamento e envolvimento com os processos de aprendizagem propostos.

Engajamento pleno	Engajamento Satisfatório	Pouco engajamento
Foi comprometido(a) de forma produtiva e efetiva durante as aulas ao longo das tarefas, sendo aplicado(a) e prestativo(a) com os colegas.	Foi comprometido(a), participou das atividades ao longo das tarefas, sendo aplicado(a) e prestativo(a) com os colegas.	Foi pouco comprometido(a) durante as aulas ao longo do bimestre.

Mídias

Instagram

1. Empregos do futuro próximo:

<https://www.instagram.com/reel/DHqz-v-RMaD/?igsh=MTlhNjc4b3BmZHZvNA==>

Link's

1. Mais Física - <https://sites.google.com/view/maisfisica>
2. Olimpíada Brasileira de Robótica - <https://www.obr.org.br/>
3. Scratch for Arduino - http://s4a.cat/index_pt.html
4. Curso Robótica - Academia Stem - <https://stem.uea.edu.br/portfolio/aula1/>
5. Carrinho Controle Remoto;
<https://docs.google.com/document/d/1Rfpn7dxhrKhpplwhUhwrCAM-NW-1bpo0W1537jUDEel/edit?usp=sharing>

Vídeos

1. 10 ideas for a micro:bit robot ; Canal PinkyPepper - <https://youtu.be/UDipmKUee2A>