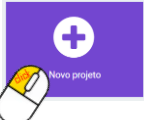


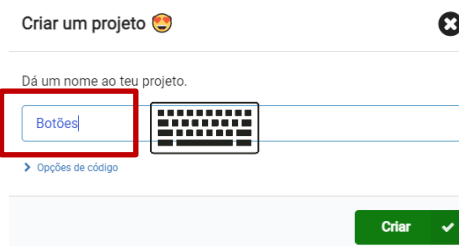


☺ Começa por **criar** uma pasta de nome **Robótica** dentro da **pasta** da **disciplina**. Aqui irás **guardar** os **programas** que vais **fazer** ao **longo** deste **guião**. **Sempre** que isso for **necessário** será dito no guião.

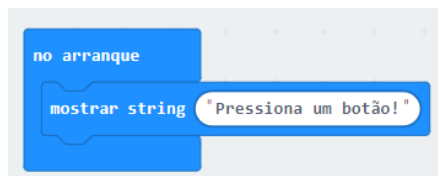
☺ Hoje **vais programar** um **Robot** de nome **Micro:bit**. Para isso começa por **aceder** a <https://makecode.microbit.org/>

☺  **Clica** em **Novo projeto** para **começares** a **programar** o **micro:bit**.

☺ Dá o nome **Botões** ao teu novo **projeto**.



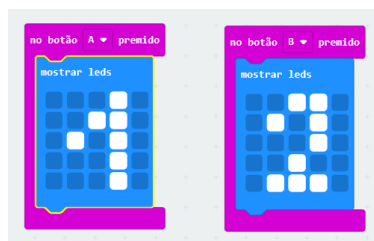
☺ Como podes verificar existem **2 botões físicos (A e B)** na **parte frontal** do teu **Micro:bit**. Vamos **programar** cada um **deles** para **executar** uma **tarefa**. Começa por **adicionar** a **seguinte frase** no **arranque**.



☺ No **arranque** irás ver a **passar** no **display** a frase **“Pressiona um botão!”**. Para já ainda **não fazem nada** porque **não têm programação** associada. Vamos **adicionar** os **seguintes blocos** de **programação**:



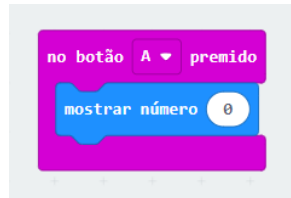
☺ Dentro dos **botões A e B** insere as **seguintes matrizes** e testa **pressionando** os **botões**:



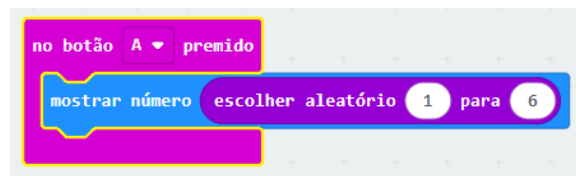


☞ Faz **aparecer o número 3** quando **pressionas os dois botões (A+B)**

☞ **Engraçado** seria **fazer um sorteio de números**. Para isso **substitui o código do botão A** pelo seguinte.



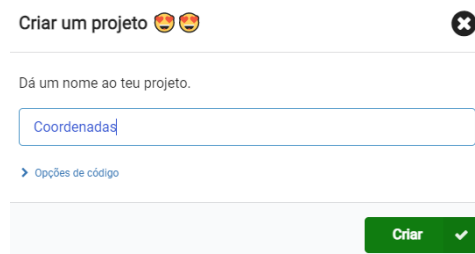
☞ De **seguida encaixa no local do número** outro **bloco de nome escolher aleatório** (sorteio ou acaso).



Testa o teu **botão** e vê se **consegues acertar no número que vai sair!**

☞ **Transfere o ficheiro**  e **copia-o para a tua pasta Robótica**.

☞ Cria um **novo projeto** de nome **Coordenadas**.



☞ **Neste programa vais perceber como estão distribuídos os LEDs da matriz do Micro:bit** pelas coordenadas (X,Y). Está atento às figuras.

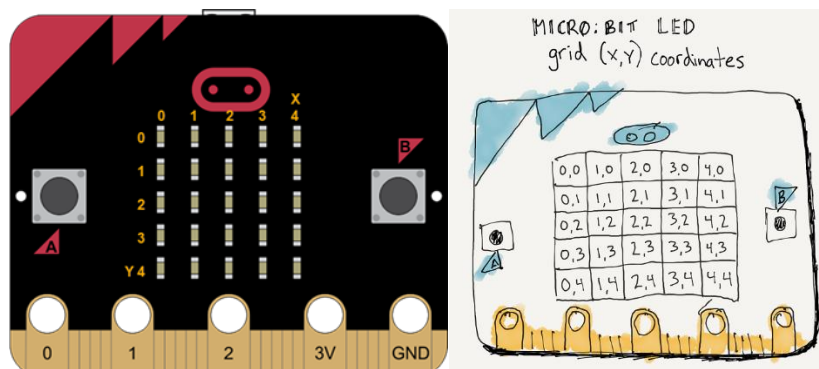


Imagem retirada de <https://www.codingireland.ie/>

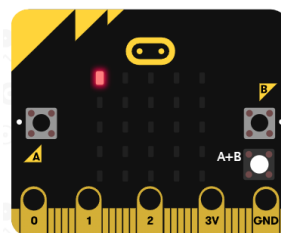


Como podes verificar a **coordenada (0,0)** está no canto **superior esquerdo**. No **Scratch** isso **não acontecia** porque essa coordenada representava o **centro** do nosso **palco**. Quando **mudas de linguagem de programação** estas **pequenas coisas** também **mudam**.

Vamos ligar o nosso **1º LED**. Para isso **adiciona o seguinte código**.

```
no botão A premido
traçar x 0 y 0
```

O **resultado** será o seguinte.



Vamos agora fazer **piscar o LED**. Para isso **adiciona os seguintes blocos de código**:

```
no botão A premido
traçar x 0 y 0
pausa (ms) 500
apagar x 0 y 0
```

Só **pisca uma vez**? Vamos fazer **piscar 10X**.

```
no botão A premido
repetir 10 vezes
fazer
traçar x 0 y 0
pausa (ms) 500
apagar x 0 y 0
```

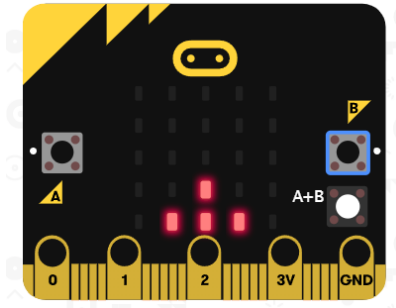
Só **piscou uma na mesma**???? Pois como está **dentro** de um **repete** é **necessário** ter uma **pausa** no **final**.

```
no botão A premido
repetir 10 vezes
fazer
traçar x 0 y 0
pausa (ms) 500
apagar x 0 y 0
pausa (ms) 500
```



Achas que **consegues** fazer **piscar** todos os **leds** da **1ª** **coluna**?

🗨 Programa agora o **botão B** para **desenhar** uma **nave**.



Analisa de novo as **coordenadas** dos **LEDS** que te **dei** **acima** para **conseguires** **pintar** a **nave**.

🗨 Agora vamos fazer a **nave disparar**. **Dou-te o código**, que **deves** **inserir** a **seguir** à **nave** para **veres** a **bala sair**.



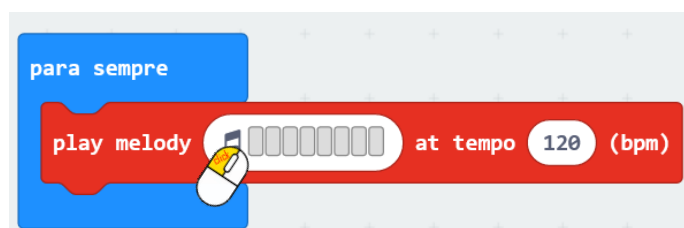
O **problema** é que o **tiro** **não** **chega** ao **fim** da **matriz** onde **deve** **desaparecer** quando lá **chegar**. **Achas** que **consegues** **completar** com o **código** em **falta**?

🗨 Transfere o ficheiro  e **copia-o** para a tua **pasta Robótica**.

🗨 Cria um novo **projeto** de nome **Música**.

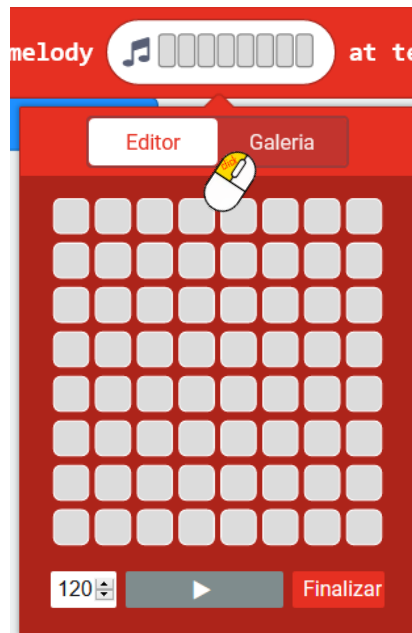


🗨 Adiciona os seguintes **blocos** ao Microbit:

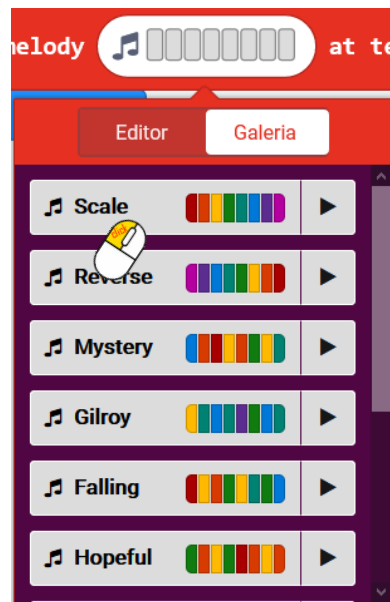




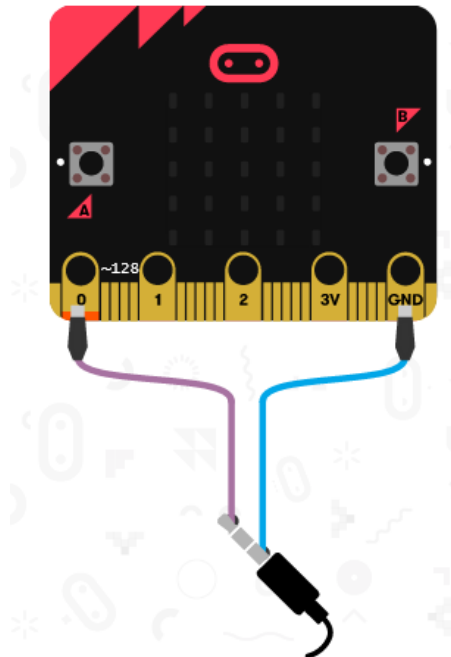
- ☞ **Clica** sobre a **nota** musical e escolhe **Galeria**.



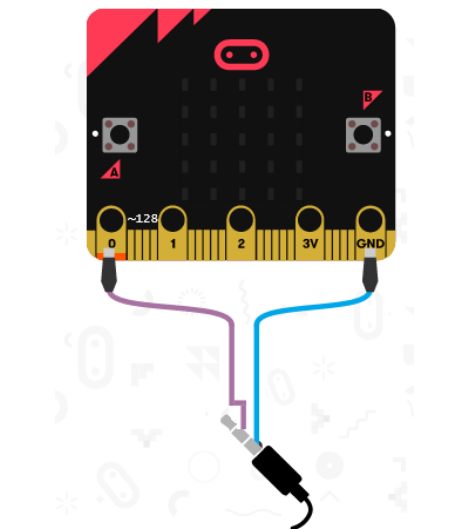
- Escolhe **Scale** (escala).



- ☞ **Transfere** o **programa** para o teu **Microbit**. O que aconteceu? Não se **ouve nada**? Pois... a nova versão do **microbit** já tem um **microfone incorporado**, mas esta versão ainda **não**. Temos de **improvisar**. Com a **ajuda** dos **crocodilos** que o teu **professor** te forneceu **estabelece** as seguintes **ligações** entre a placa **Microbit** e os teus **Phones**.



Só sai **som** de **um dos lados**? **Tenta** mover o **fio** (indicado a roxo na figura de cima) para o **meio** do jack 3,5mm dos teus **phones**.



- 🗣️ O que **aconteceu**? **Explica** ao teu **professor**. Aproveita para **mudar** a **melódia** (pode ser feita por ti se tiveres conhecimentos de música) e **baixa** também o **volume**!
- 🗣️ **Chama** o teu **professor** para **avaliar**.