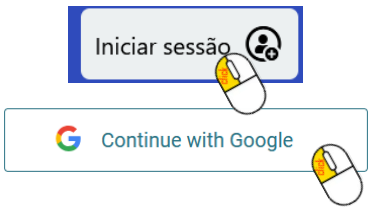
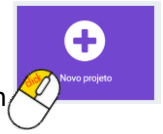
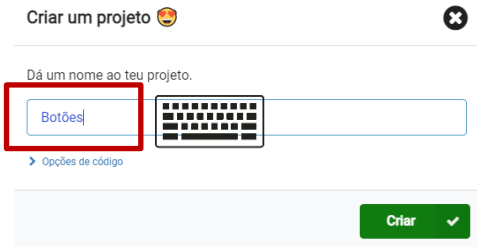
- Nesta aula irás **continuar** a **programar** o **Micro:bit**.
- Para isso começa por **aceder** a https://makecode.microbit.org/ e **entra** com a tua conta **Google escolar**.

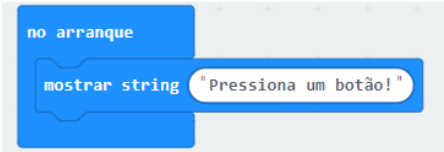


- **Clica** em 

para **começares** a **programar** o **micro:bit**.
- Dá o nome **Botões** ao teu novo **projeto**.

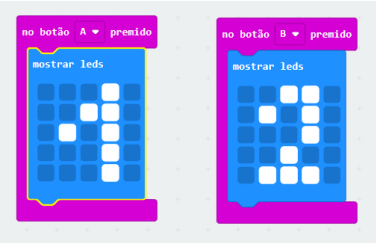


- Como podes verificar existem **2 botões físicos (A e B)** na **parte frontal** do teu **Micro:bit**. Vamos **programar** cada um **deles** para **executar** uma **tarefa**. **Começa** por **adicionar** a **seguinte frase** no **arranque**.

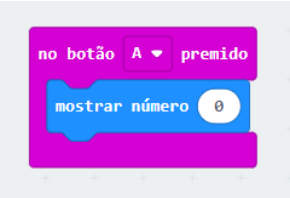


- No **arranque** irás ver a **passar** no **display** a frase "**Pressiona um botão!".** Para já ainda **não fazem nada** porque **não têm programação** associada. Vamos **adicionar** os **seguintes blocos** de **programação**:

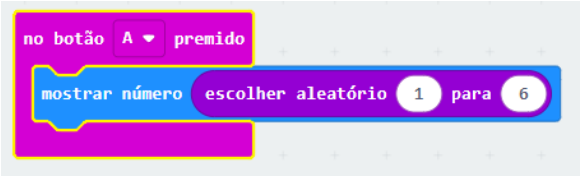
- Dentro dos **botões A** e **B** insere as **seguintes matrizes** e testa **pressionando** os **botões**:



- 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.



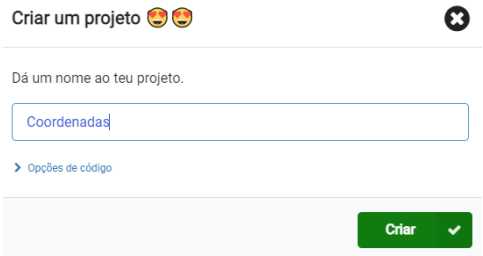
- De **seguida encaixa** no **local** do **número** outro **bloco** de nome **escolher aleatório** (sorteio ou acaso).



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 do Drive**.
- 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.

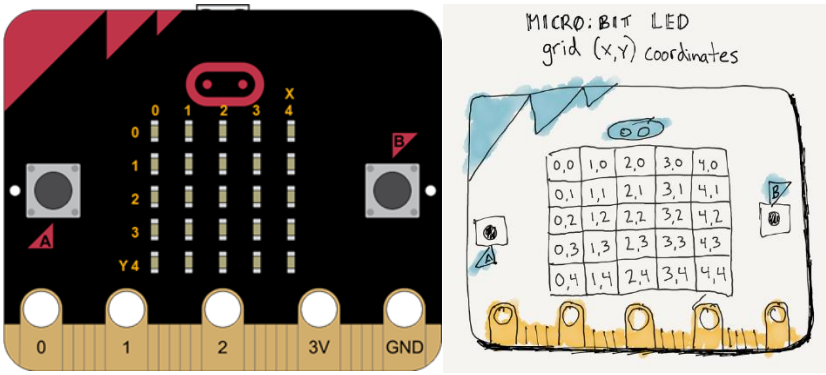
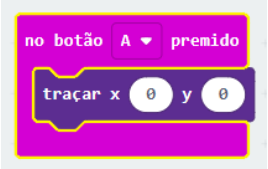


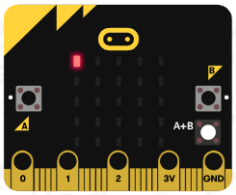
Imagem retirada de https://www.codingireland.ie/

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**.

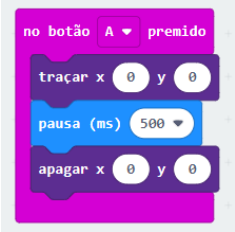
Vamos ligar o nosso **1º LED**. Para isso **adiciona** o **seguinte código**.



O **resultado** será o seguinte.



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

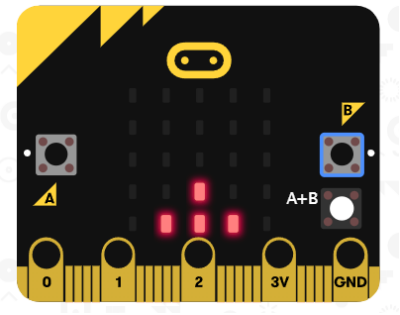


Só **pisca** uma **vez**? Vamos fazer **piscar 10X**.

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

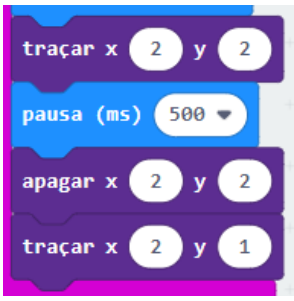
Achas que **consegues** fazer **piscar** todos os **leds** da **1ª coluna**?

- **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**.

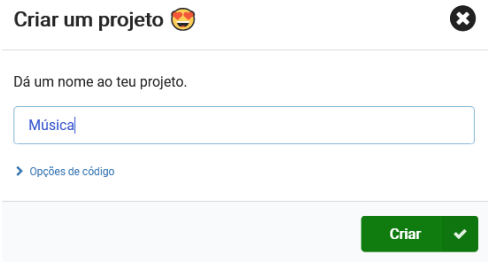


O **problema** é que o **tiro não chega** ao **fim** da **matriz** onde **deve desaparecer** quando lá chegar. **Achas** que **consegues completar** com o **código** em **falta**?

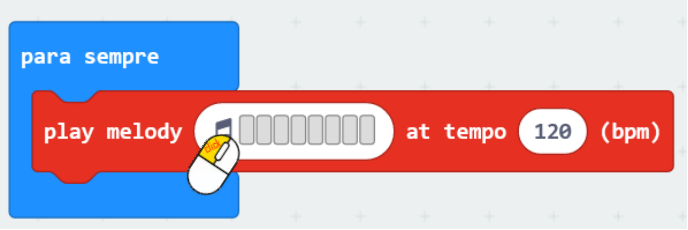
- **Transfere** o ficheiro

e **copia-o** para a tua **pasta Robótica**.

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

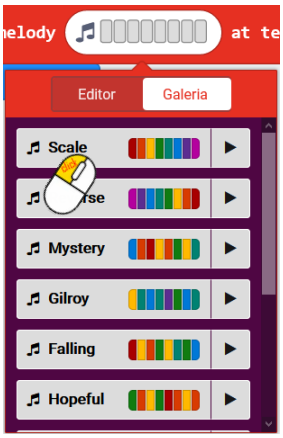


- **Adiciona** os **seguintes blocos** ao Microbit:

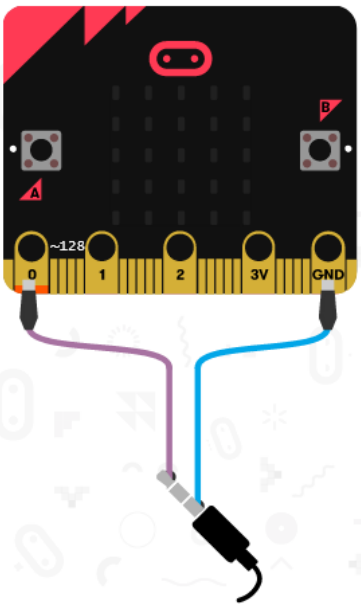


- **Clica** sobre a **nota** musical e escolhe **Galeria**.

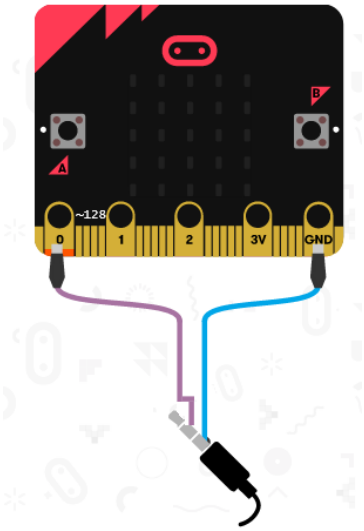
Escolhe Scale (escala).



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 **melodia** (pode ser feita por ti se tiveres conhecimentos de música) e aproveita e **baixa** também o **volume**!
- **Transfere** o ficheiro

e **copia-o** para a tua **pasta Robótica**.
- **Chama** o teu **professor** para **avaliar.**