

## Tutorial *MicroPassos*: Conta e Transmite

### Programa que irá contar os passos dados pelo aluno

O programa pode ser guardado com o nome `ContaPassos_Radio` e que permite contar os passos, utilizando um *micro:bit*.

Antes de iniciar, tem que se criar uma variável. Neste caso foi criada uma variável cujo nome é **passos**. (Figura 1)



Figura 1: Definir variável

No bloco **no arranque**, temos que definir a variável **passos** a começar em 0 (zero), como se pode verificar na figura abaixo.



Figura 2: Iniciar a variável passos a zero (0)

No bloco **em agitar**, temos de incrementar a variável **passos**, ou seja, temos de utilizar o bloco **alterar passos** e colocar o valor 1, que indica que irá acrescentar 1 valor ao número que está na variável **passos**.

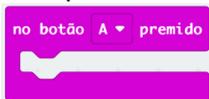
O bloco **mostrar número passos** permite mostrar no ecrã do *micro:bit* o número de passos que o aluno já deu.

O bloco **limpar ecrã** permite que os *led's* do *micro:bit* se apaguem.



Figura 3: Conjunto de blocos no Bloco agitar

Quando o aluno quiser enviar os passos dados para outro *micro:bit*, podemos utilizar o



bloco **no botão A premido**, que irá enviar os passos efetuados para outro *micro:bit*, quando se carregar no botão A do *micro:bit*.

Dentro do bloco **no botão A premido** temos de colocar o bloco **define grupo de rádio**,  que permite comunicar com o outro *micro:bit*, neste caso escolhemos o **valor 10** (NOTA: o valor no grupo de rádio deve ser igual nos dois *micro:bit's*)

Abaixo do bloco **define grupo de rádio**, coloca-se o bloco  que irá mostrar no ecrã do *micro:bit* o número de passos que o aluno deu.

O bloco  irá enviar o número de passos dados, através de rádio, para outro *micro:bit*.

O bloco  fará com que apareça no *micro:bit* o símbolo  que informa ao aluno que os dados foram corretamente enviados para outro *micro:bit*.



Figura 4: Conjunto de blocos no bloco no botão A premido

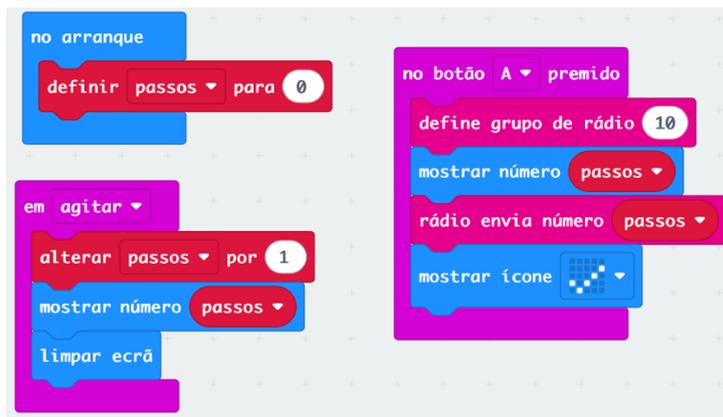


Figura 5: Conjunto de blocos no programa Conta Passos

## Programa - Receber os dados do *Micro:bit* Conta Passos e tocar uma música

Criamos um novo programa e podemos dar o nome  , . Este programa irá permitir programar o *micro:bit* para receber o número de passos dados pelo aluno.

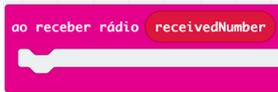
No bloco **no arranque**, colocar o bloco **define grupo de rádio 10** para definir o grupo de rádio **que tem que ser igual** ao do *micro:bit* que transmite o número de passos dados.



Figura 6: Bloco **no arranque** com a definição do valor da rádio



No bloco **no botão B premido** colocamos o bloco **limpar ecrã** que permite apagar os *led's* do *micro:bit*.



No bloco **ao receber rádio** iremos colocar os blocos que permitem receber o número enviado por outro *micro:bit* e verificar se é maior ou menor que um valor definido pelo aluno e consoante esse valor irá realizar determinadas tarefas.

Ao receber o número enviado pelo outro *micro:bit*, irá ser mostrado o valor recebido através do bloco **mostrar número**.



É importante referir que para colocar a variável **receivedNumber** dentro do bloco **mostrar número**, teremos que clicar em **receivedNumber**, que está no bloco **ao receber rádio** e sem largar o botão esquerdo do rato puxar para o campo correspondente.

De salientar que este procedimento terá que ser realizado sempre que seja necessário utilizar a variável **receivedNumber**.



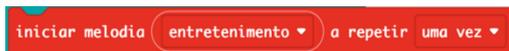
Debaixo do bloco **mostrar número**, temos que colocar um **bloco se**, que irá verificar o valor recebido **receivedNumber**, através de um **bloco de comparação**



, com um valor definido pelo aluno (neste caso foi valor 15 para poder

testar) **se** **receivedNumber**  $\geq$  **15** **então**.

Caso o valor seja verdadeiro, dá um som alegre



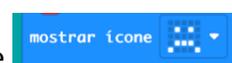
e mostrar um *smile* sorridente



no *micro:bit*, **senão** dá um som triste



e mostrar um *smile* triste



Conjunto de blocos referentes aos procedimentos de receber e verificar os passos dados pelo aluno.

```

ao receber rádio receivedNumber
  mostrar número receivedNumber
  se receivedNumber ≥ 15 então
    iniciar melodia entretenimento a repetir uma vez
    mostrar icone
  senão
    iniciar melodia fúnebre a repetir uma vez
    mostrar icone
  
```

Figura 7: Conjunto bloco dentro do bloco **ao receber rádio**

No final, este deve ser o conjunto de blocos utilizados no programa **RadioReceber\_Musica**.

```

no arranque
  define grupo de rádio 10

no botão B premido
  limpar ecrã

ao receber rádio receivedNumber
  mostrar número receivedNumber
  se receivedNumber ≥ 15 então
    iniciar melodia entretenimento a repetir uma vez
    mostrar icone
  senão
    iniciar melodia fúnebre a repetir uma vez
    mostrar icone
  
```

Figura 8: Programa final do **RadioReceber\_Musica**



Os conteúdos abordados neste documento encontram-se sob a licença [Creative Commons. Utilização Não Comercial](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). BY - Os créditos devem ser dados ao autor. NC – Não são permitidos usos comerciais. SA – As adaptações devem ser partilhadas nos mesmos termos.

AUTOR(ES)	DATA
Liliana Paiva, AE de Arrifana, Santa Maria da Feira	Setembro/2025