

6º
ANO

Robótica

**MATERIAL
DIGITAL**

O Mistério do micro:bit

**1º bimestre
Aulas 7 e 8**

**Ensino Fundamental:
Anos Finais**

Secretaria da
Educação  **SÃO PAULO**
GOVERNO DO ESTADO

Conteúdos

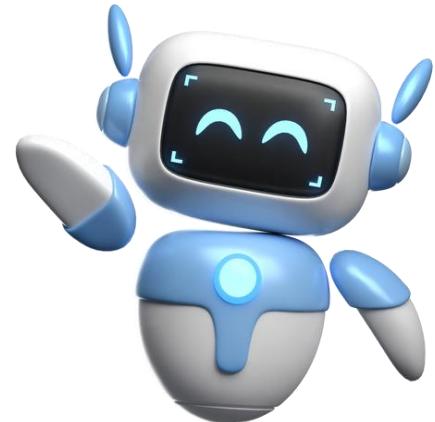
- Ambiente de programação do MakeCode;
- Menu de ferramentas do MakeCode;
- Estrutura dos blocos.

Objetivos

- Explorar o ambiente de programação MakeCode do micro:bit;
- Identificar as principais ferramentas e funcionalidades de programação.



Você consegue imaginar o mundo sem a internet?



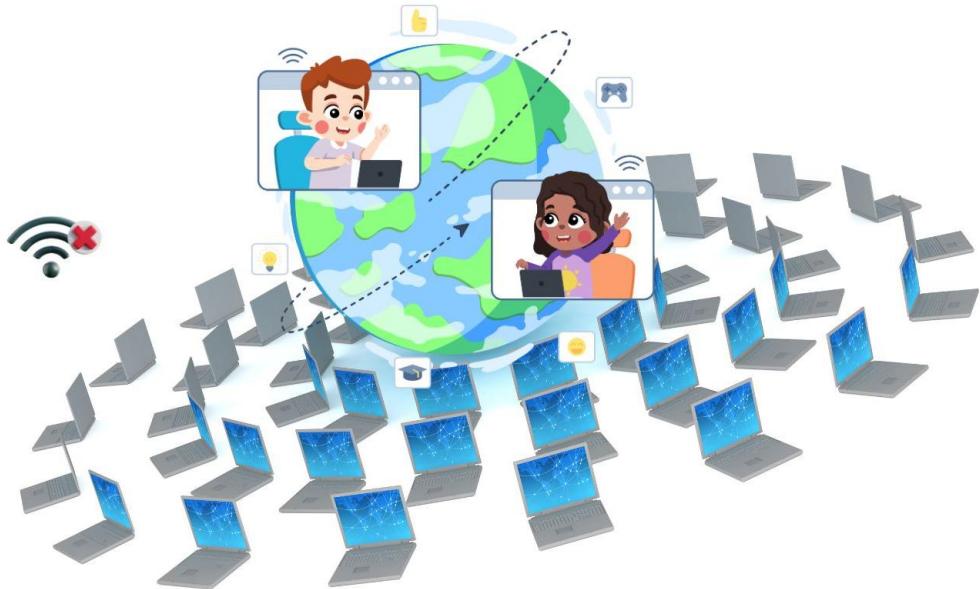
© Canva

Liste algumas atividades do dia a dia que seriam muito difíceis de realizar sem a internet. Em seguida, compartilhe sua resposta com os colegas e o(a) professor(a).

Medium. Disponível em:
<https://alexandrecrv.medium.com/o-que-voc%C3%A3o-faz-quando-n%C3%A3o-tem-internet-9018c7023e24>

Acesso em: 02 set. 2025.

Foco no conteúdo



HORA DA LEITURA

É difícil imaginar a nossa rotina longe da internet e sem os aplicativos que costumamos instalar em nossos computadores ou smartphones. Esses programas são definidos por um conjunto de instruções, como já vimos na aula anterior.

Mas você sabe quais profissionais escrevem essas instruções?

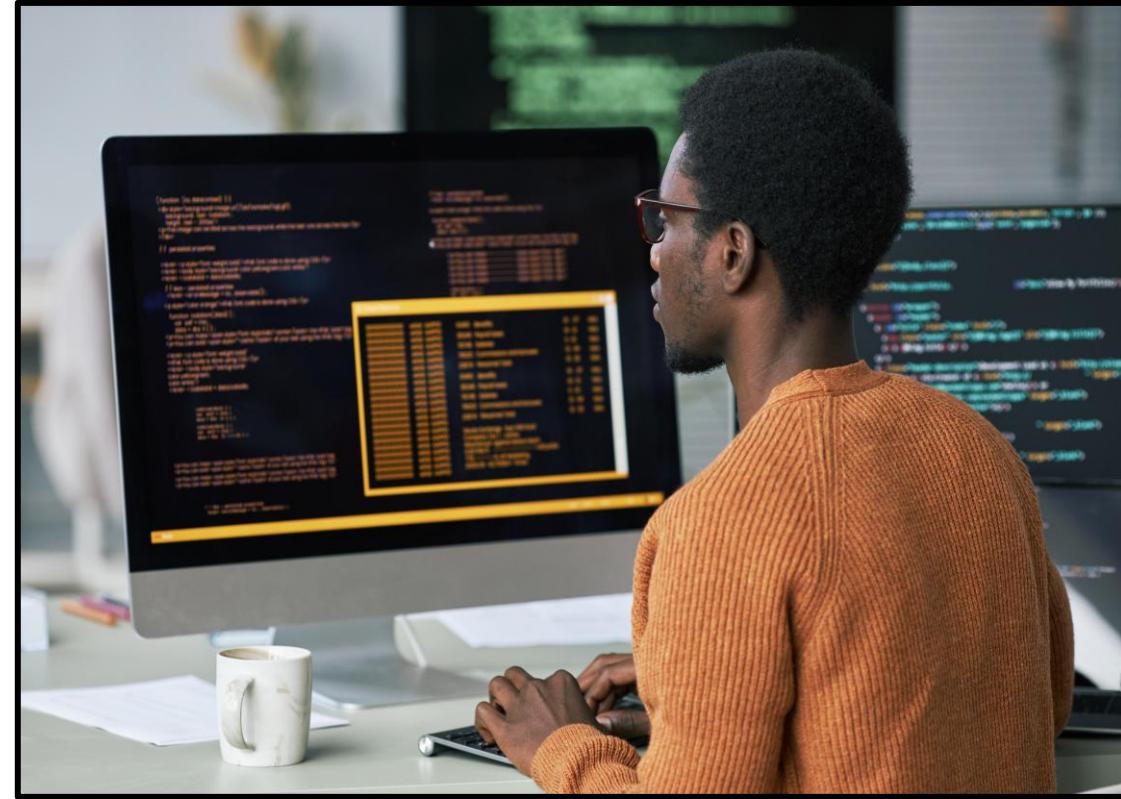


A resposta é simples: os programadores.

Esses especialistas criam os códigos dos sites e aplicativos que usamos todos os dias.

À primeira vista, pode parecer complicado – uma escrita complexa que exige muita atenção. Porém, existem formas bem fáceis de aprender.

Para isso, vamos entender a linguagem de programação em blocos utilizando a plataforma MakeCode.





Como acessar a plataforma MakeCode?

Como estudante, você terá que entrar na Sala do Futuro para ter acesso ao MakeCode.

Use o e-mail institucional **@aluno.educacao** para fazer o login na plataforma.



Disponível em;
https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.sp.educacao.saladofuturo&hl=en_US&pli=1.
Acesso em: 02 set. 2025.

Quando você realiza o login, você garante que seus projetos ficarão salvos para acesso futuro. Isso será fundamental para o envio do link da atividade do dia para o(a) professor(a).



Página principal do MakeCode

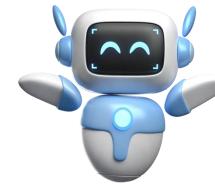
The screenshot shows the MakeCode website interface. At the top, there's a navigation bar with the Microsoft logo and a 'micro:bit' icon. Below it, a banner features a cartoon illustration of two girls working on projects. A red box highlights the gear-shaped 'Settings' icon in the top right corner of the banner area. The main content area is titled 'Meus projetos' (My projects) and shows several project cards: 'Novo projeto' (New project), 'Cloud Projects', 'teste' (created 21 hours ago), 'compass bearing' (created 3 days ago), 'Flashing Heart' (created 2 months ago), and 'Name Tag' (created 2 months ago). Below this, a 'Tutoriais' (Tutorials) section displays six thumbnail images: 'Flashing Heart', 'Name Tag', 'Smiley Buttons', 'Dice', 'Love Meter', and 'Micro Chat'. Each thumbnail has a small 'New? Start Here!' callout.



No início da página, clique no ícone de Configurações e escolha o item “linguagem”. Selecione “**Português (Brasil)**”. Agora, toda a escrita foi traduzida para o nosso idioma. Nesta página, vamos encontrar diversos tutoriais para auxiliá-lo no desenvolvimento de projetos.



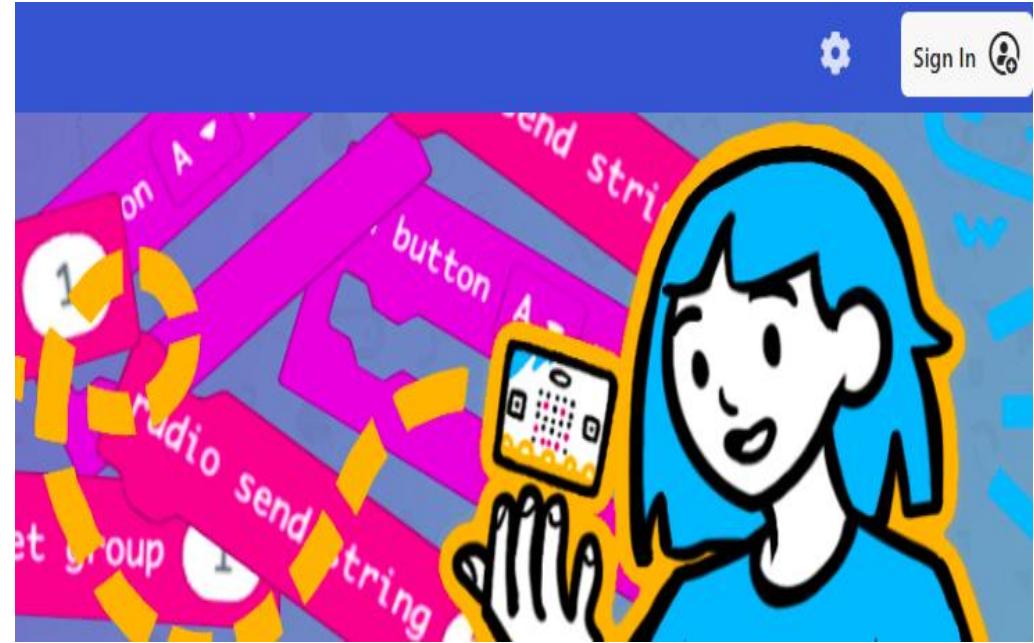
Vamos dar um nome ao seu projeto?



Para iniciar os trabalhos na plataforma, é necessário clicar no botão “Novo projeto” e dar um nome ao seu trabalho.



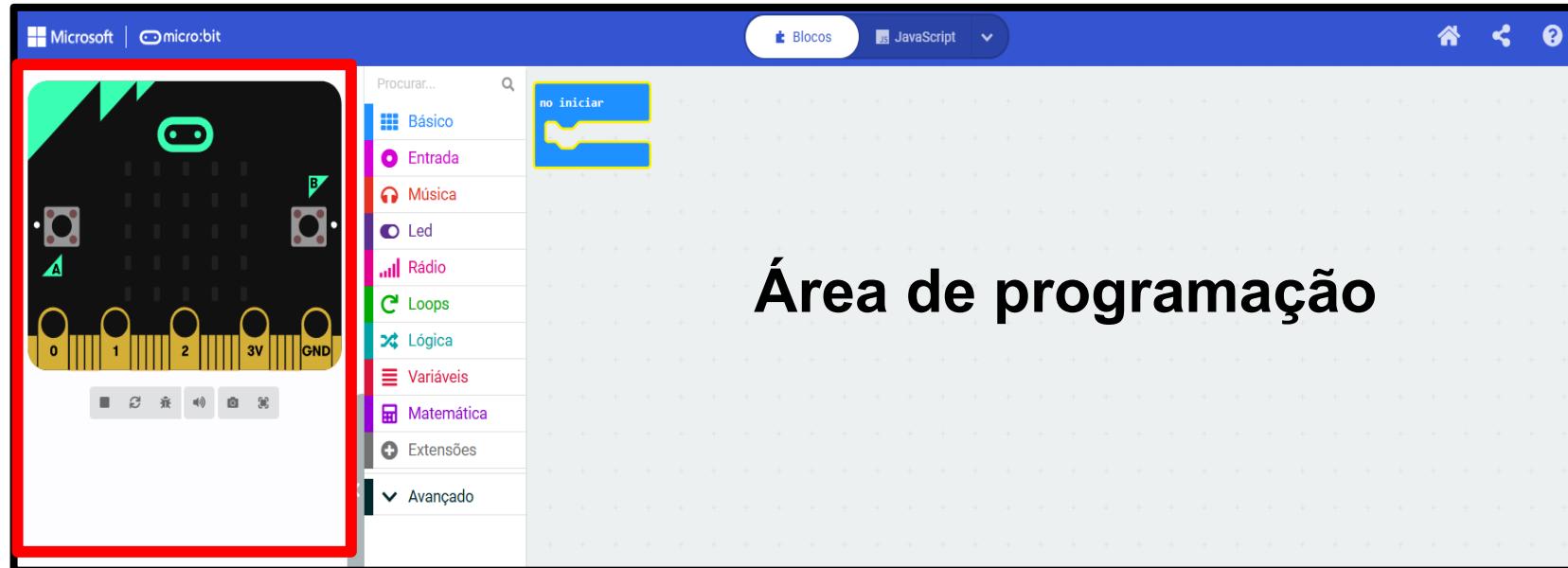
Dessa forma, o seu projeto ficará registrado e poderá ser revisitado sempre que quiser.



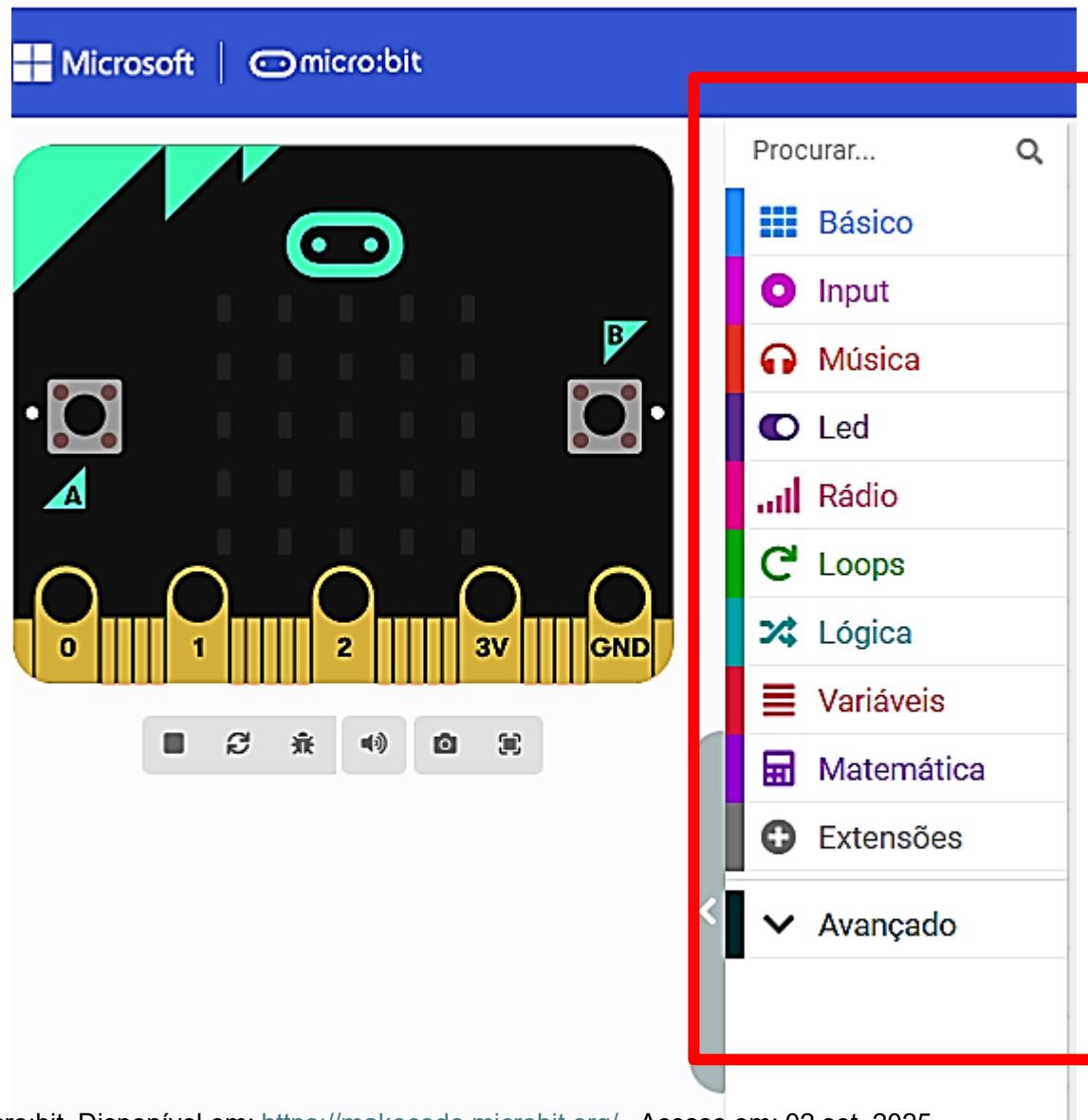
Reprodução – Micro:bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/>. Acesso em: 02 set. 2025.



Você terá acesso à área de codificação. Perceba que, no canto esquerdo da tela, temos a representação da placa micro:bit que, neste caso, funciona como um simulador. Isso significa que os programas que forem desenvolvidos na área de programação serão apresentados nele.



O simulador é um programa capaz de reproduzir um sistema real. No caso, ele imita as funções físicas da placa micro:bit.



Menu de blocos

No centro da tela, vamos encontrar o **menu de blocos**. Cada item do menu corresponde a um conjunto de blocos que atende a determinadas funções na construção do código de programação.

O item “**Extensões**” abre uma página com um menu de programas que complementam o código, no caso de um projeto mais específico.

O menu “**Avançado**” será utilizado em projetos mais complexos.

Foco no conteúdo

Ferramentas disponíveis

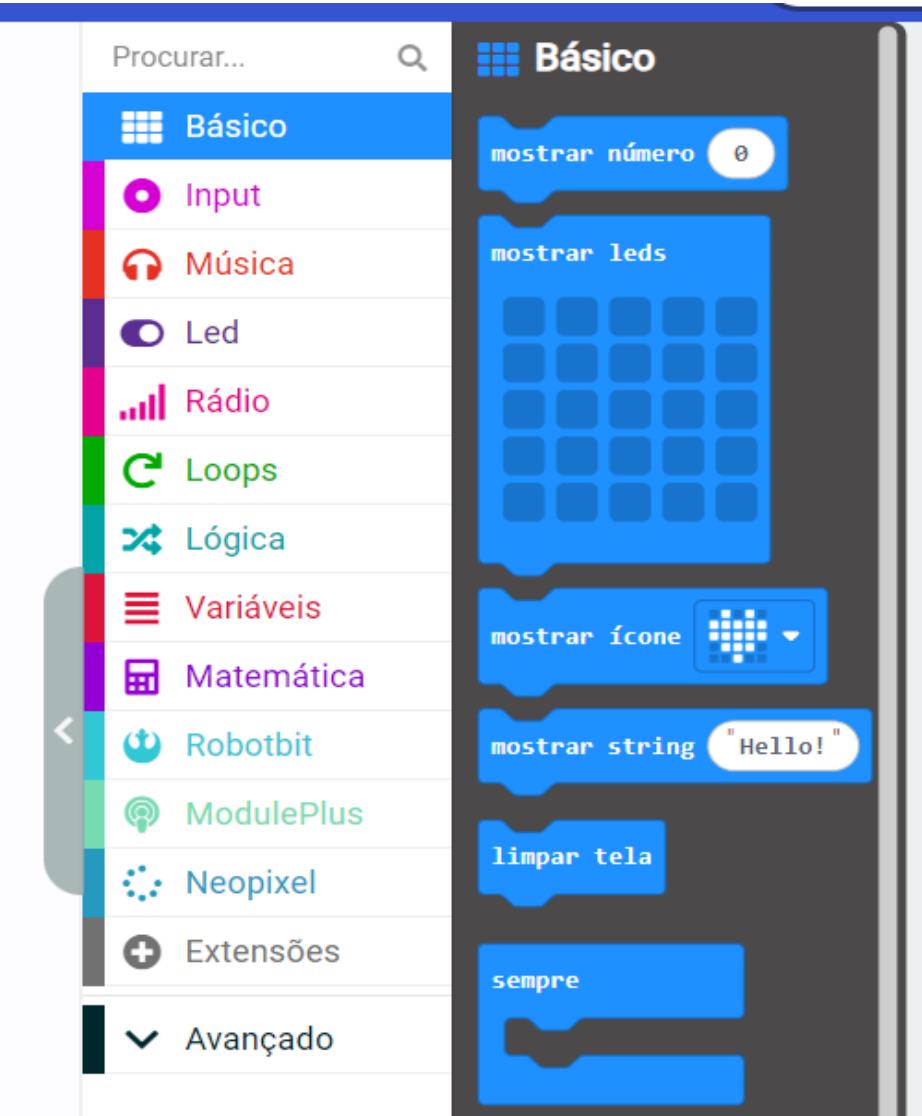
Compartilhar

The image shows the Microsoft micro:bit code editor interface. Key features highlighted include:

- Opções de linguagem de programação** (Programming language options) - Points to the programming mode dropdown at the top.
- Menu de blocos** (Block menu) - Points to the block-based programming menu on the left.
- Parar** (Stop) and **Reiniciar** (Reset) - Points to the control buttons at the bottom left.
- Possibilidades de conexão** (Connection options) - Points to the download button at the bottom left.
- Baixar os programas na placa micro:bit** (Download programs to the micro:bit board) - Points to the download button at the bottom left.
- Desfazer/Refazer** (Undo/Redo) - Points to the undo/redo buttons at the bottom right.
- Afastar/aproximar** (Move away/Approach) - Points to the zoom controls at the bottom right.
- Compartilhar** (Share) - Points to the share icon at the top right.
- Página principal** (Main page) - Points to the home icon at the top right.
- Configurações** (Settings) - Points to the gear icon at the top right.

Bottom status bar: Micro:bit. Disponível em microbit.org. Acesso em: 25 set. 2024.

Foco no conteúdo



Programação em blocos

Na aula anterior, comparamos a linguagem de blocos com peças de montar: ao encaixá-las, formamos diferentes estruturas.

Nesse modelo, cada bloco tem uma função específica. Juntos, eles criam uma sequência lógica.

Observe na imagem: no menu “**Básico**”, encontramos o conjunto de blocos responsáveis pelas ações principais do programa.

Agora, vamos conhecer os tipos de blocos.



Blocos de gatilho

Esse tipo de bloco tem a função de iniciar o programa. Ele funciona como uma “caixa”: aceita o encaixe de outros blocos dentro dele, mas ele próprio não pode ser encaixado dentro de outro.

Um exemplo é o bloco “no botão A pressionado”. Esse bloco funciona como um gatilho: toda vez que você apertar o botão “A”, o programa executará as ações que estiverem encaixadas dentro dele. Ou seja: **toda a ação do programa depende desse bloco para começar.**



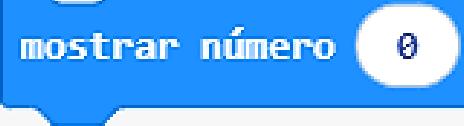
Blocos de comando

Esses blocos possuem encaixes nas partes superior e inferior. Isso permite que eles sejam empilhados uns sobre os outros, criando uma **sequência de comandos**.

Note que a função de cada bloco já está escrita nele mesmo. Isso ajuda você a ler e entender o que o código fará, passo a passo, enquanto constrói o programa.



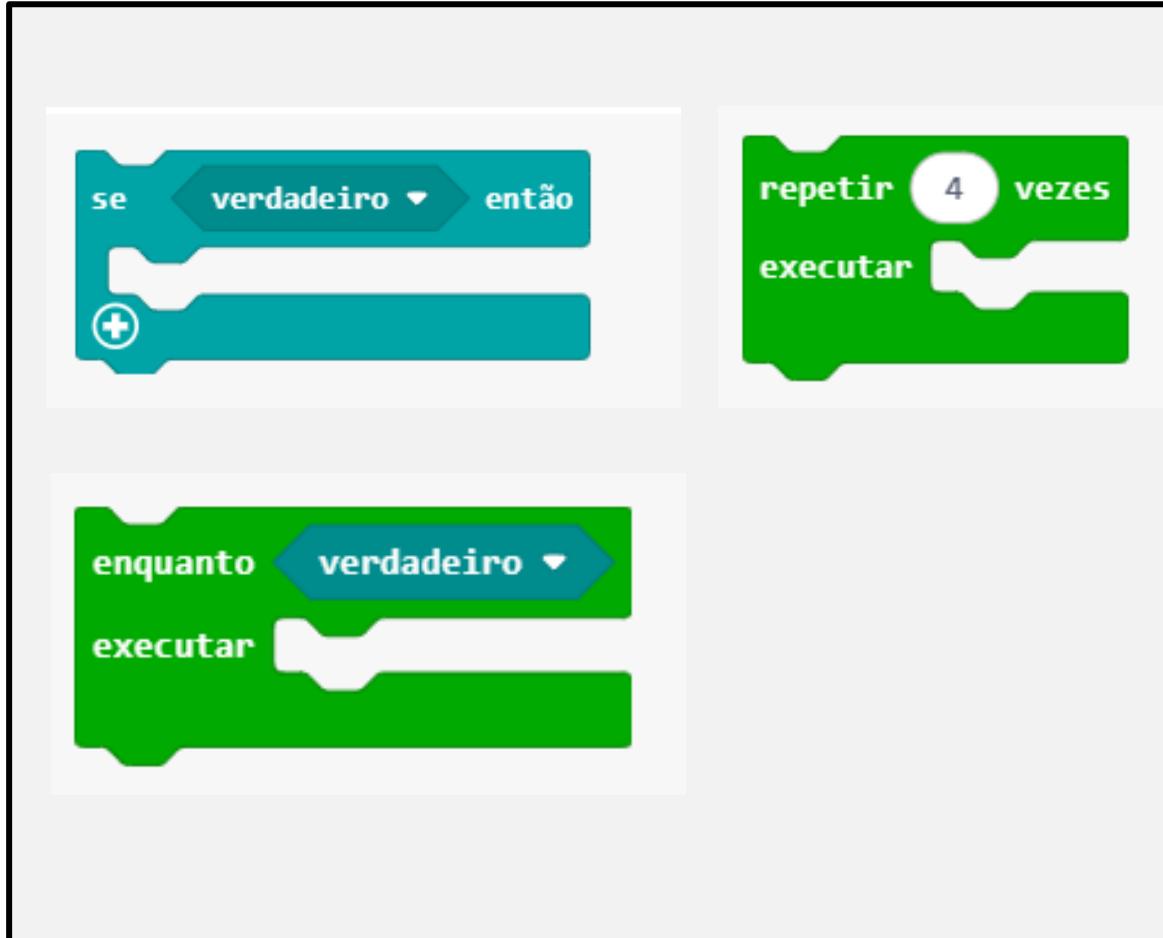
DE OLHO NO MODELO



Micro:bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/>. Acesso em: 02 set. 2025.



Blocos de controle



Esses blocos permitem encaixar **vários comandos** dentro de sua estrutura.

Embora agrupem outros comandos, eles **não funcionam sozinhos**. Eles próprios devem ser encaixados dentro de um **bloco de gatilho** (evento) para que o código seja executado.



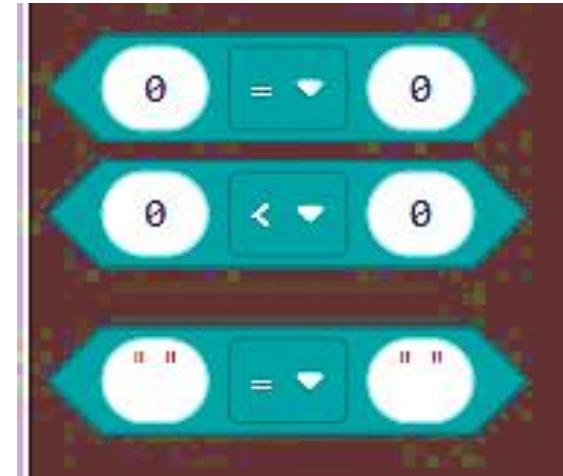
Reprodução – Micro:bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/>. Acesso em: 02 set. 2025.



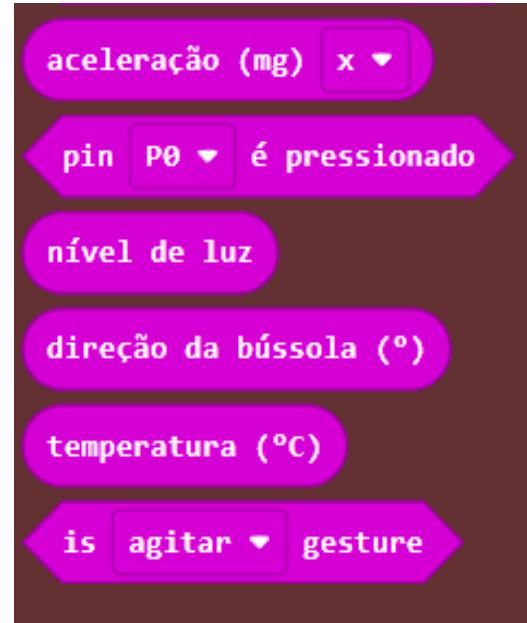
Blocos de função

Diferente dos anteriores, esses blocos possuem formatos **arredondados ou hexagonais**. Eles devem ser encaixados **dentro** dos espaços vazios de outros blocos.

Sua função principal é fornecer informações, como resultados de contas matemáticas, comparações lógicas (Verdadeiro/Falso) e dados dos sensores do micro:bit (nível de luz, temperatura, bússola).



Reprodução – Micro:bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/> . Acesso em: 02 set. 2025.



Reprodução – Micro:bit.
Disponível em:
<https://makecode.microbit.org/> .
Acesso em: 02 set. 2025.

Vamos começar

Muita informação? Fique tranquilo, vamos dar um passo de cada vez.

Para criar um programa, seguimos um roteiro simples. Primeiro, precisamos entender o que queremos criar. Qual será o produto final?

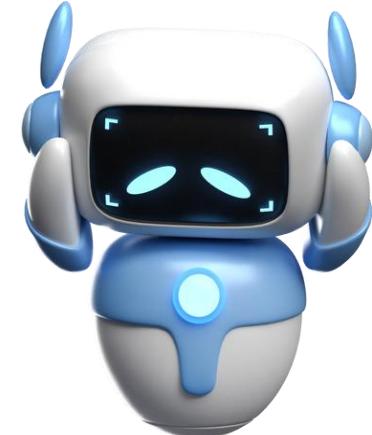
Com a ideia pronta, definimos o **passo a passo** lógico para realizar a tarefa. Isso é o algoritmo.

Agora, vamos entender como isso funciona na prática da programação.



UM PASSO DE CADA VEZ

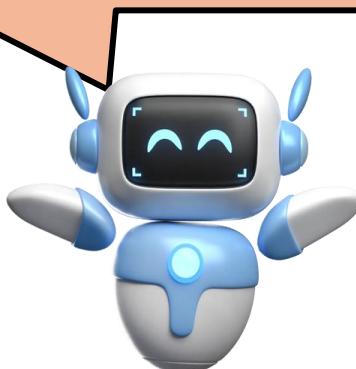
Mas... como vou iniciar um programa?



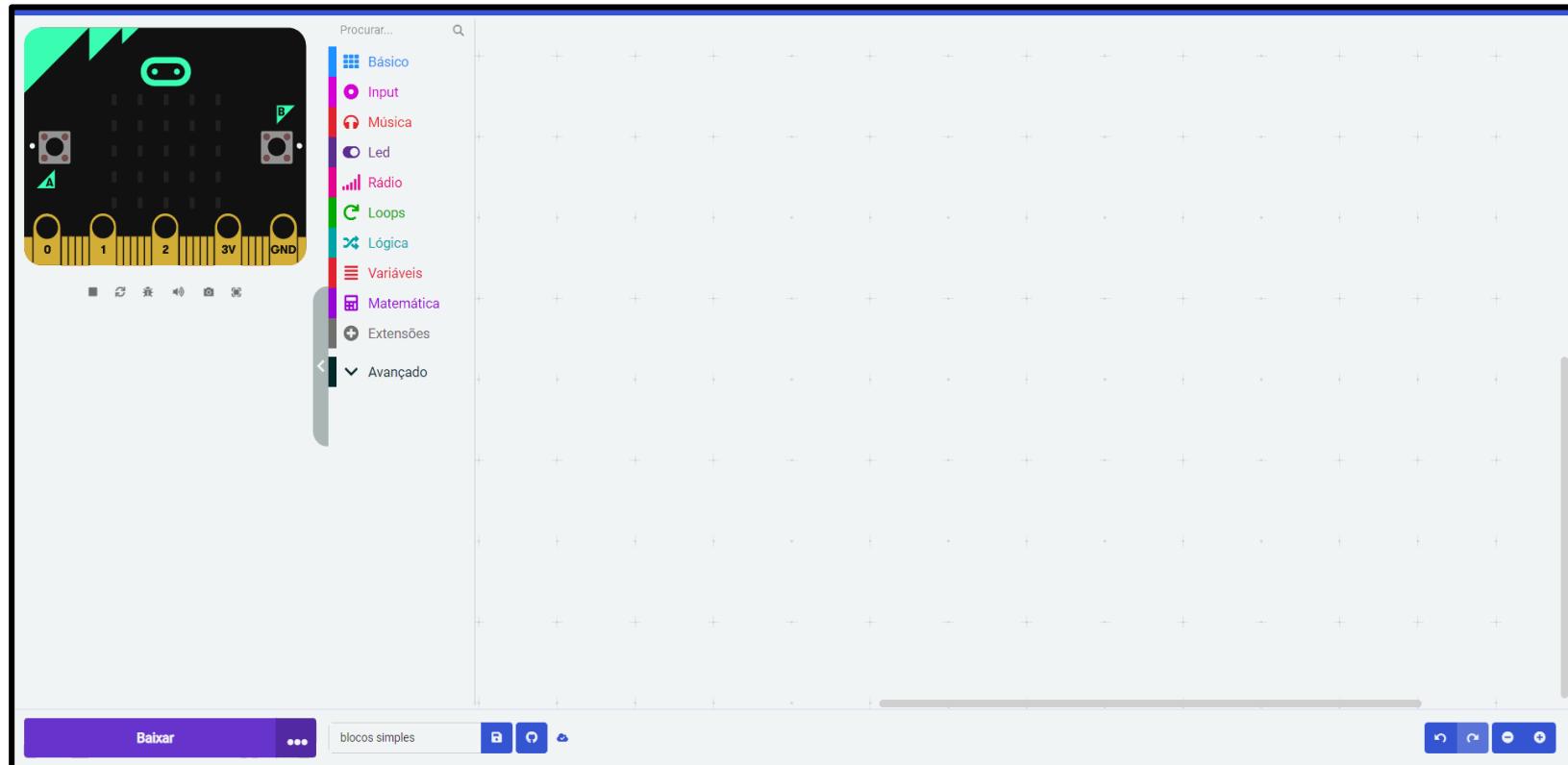


Vamos precisar que o botão esquerdo do mouse esteja pressionado para mover os elementos para a área de programação. Isso possibilita arrastar o bloco onde, em seguida, é feito o encaixe, formando uma sequência de ações. Lembre-se de que o programa sempre começa com um bloco de gatilho.

Vamos acessar a plataforma MakeCode e construir o seu primeiro programa.



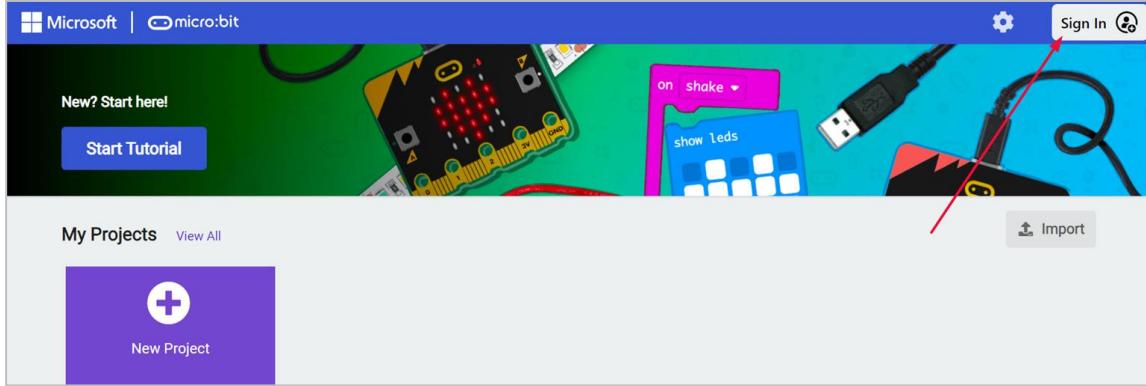
© Canva



Agora, vamos acessar a plataforma MakeCode e iniciar a programação

1. Entre na Sala do Futuro para acessar ;

2. Ao entrar no MakeCode, use o
e-mail institucional @aluno.educacao
para fazer o login.



Disponível em <https://makecode.microbit.org>. Acesso em: 08 nov. 2024.

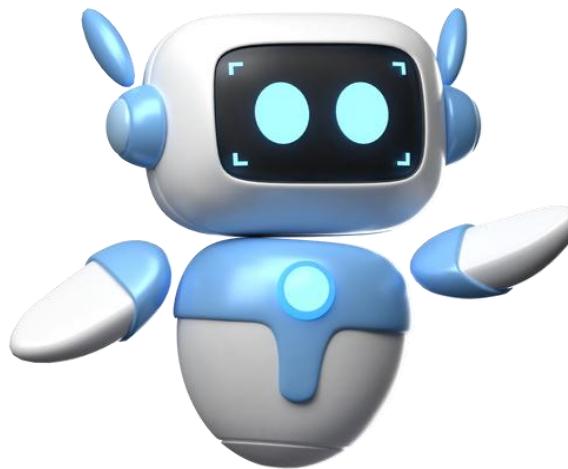


Repita esse procedimento toda aula em que o MakeCode for usado, para garantir que você esteja trabalhando no seu login.

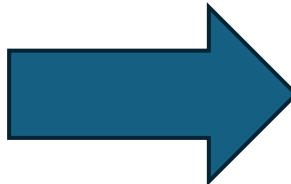
Quando você realiza o login, você garante que seus projetos ficarão salvos para que você e o professor possam acessá-los. Isso será fundamental para o envio do link da atividade do dia ao docente.

Na prática

Após acessar a página do MakeCode, clique em “Novo projeto” e dê a ele o título “Olá, mundo!”.

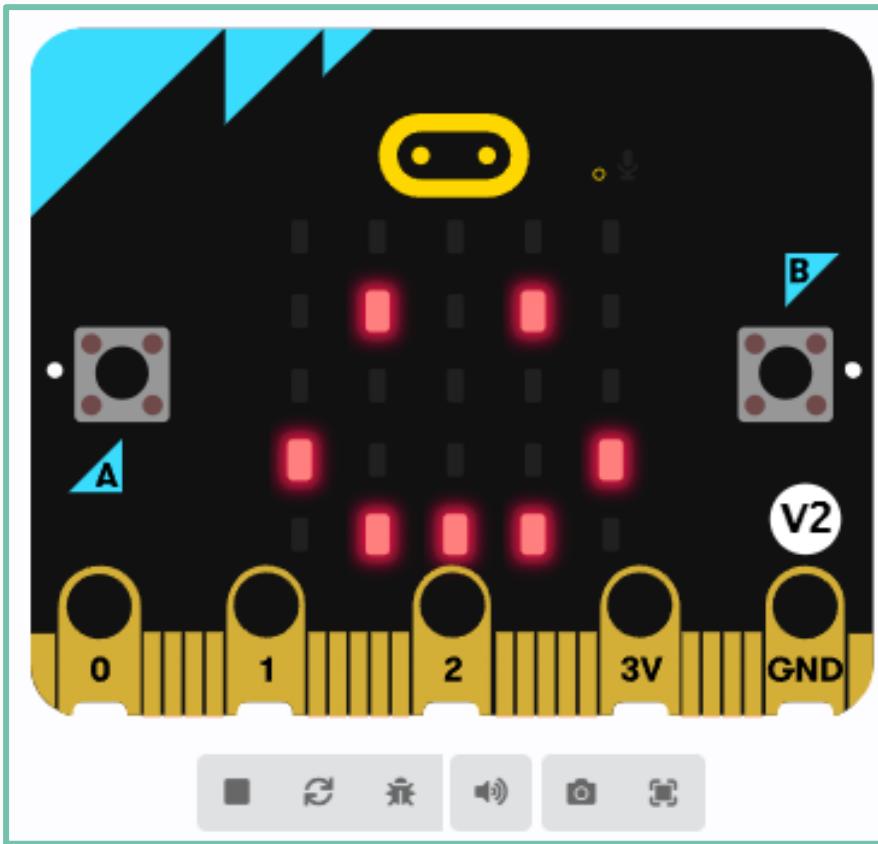


© Canva



Micro;bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/>. Acesso em: 02 set. 2025.

Na prática

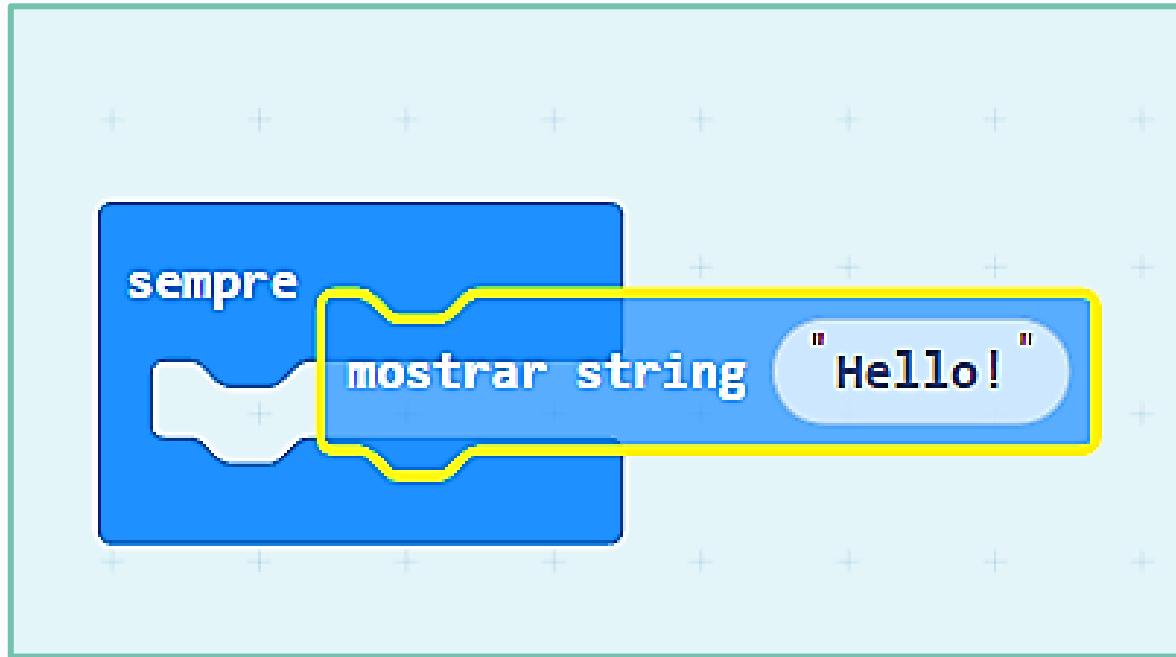


O primeiro programa

Todo iniciante começa com uma linha de código simples. Porém, essa primeira ação tem um significado importante para o início da jornada pelo mundo da robótica e da programação.

Queremos que as palavras “Olá, Mundo!” seja exibida no simulador do micro:bit. Para isso, vamos utilizar apenas os blocos do menu “Básico”.

Na prática



UM PASSO DE CADA VEZ

Ao criar um novo projeto, o bloco de gatilho “sempre” aparece automaticamente na área de programação.

Clique no item “Básico” do menu de blocos e arraste o bloco “mostrar string”. Encaixe-o no bloco “sempre”.

Na prática

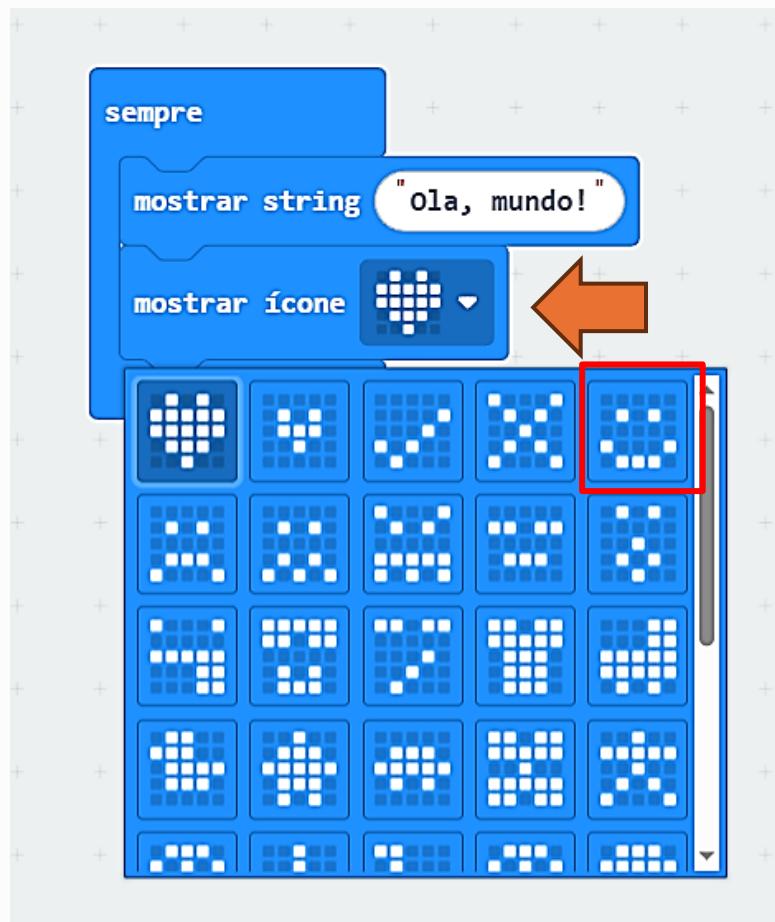


UM PASSO DE CADA VEZ

Apague a palavra padrão “Hello!” e, posteriormente, escreva as palavras “Olá, mundo!”.

Repare que não foi colocado acentuação na palavra “Olá”. Isso acontece porque o sistema do micro:bit não reconhece a acentuação das palavras.

Na prática



UM PASSO DE CADA VEZ

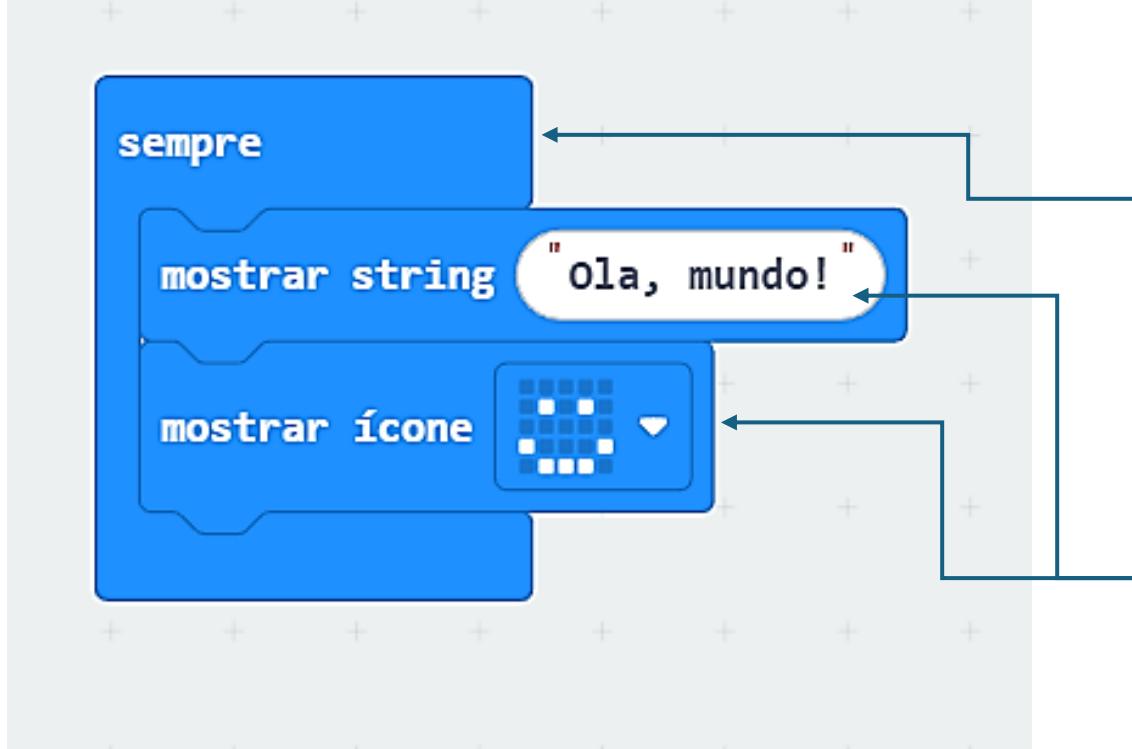
Em seguida, clique novamente no item “Básico” e arraste o bloco “mostrar ícone”, encaixando-o no programa.

Clique na seta do ícone e escolha o item “feliz”.

Pronto! Terminamos o nosso primeiro programa. Veja a apresentação no simulador do micro:bit.



O código pronto



Com este bloco de gatilho, o programa será exibido continuamente no simulador.

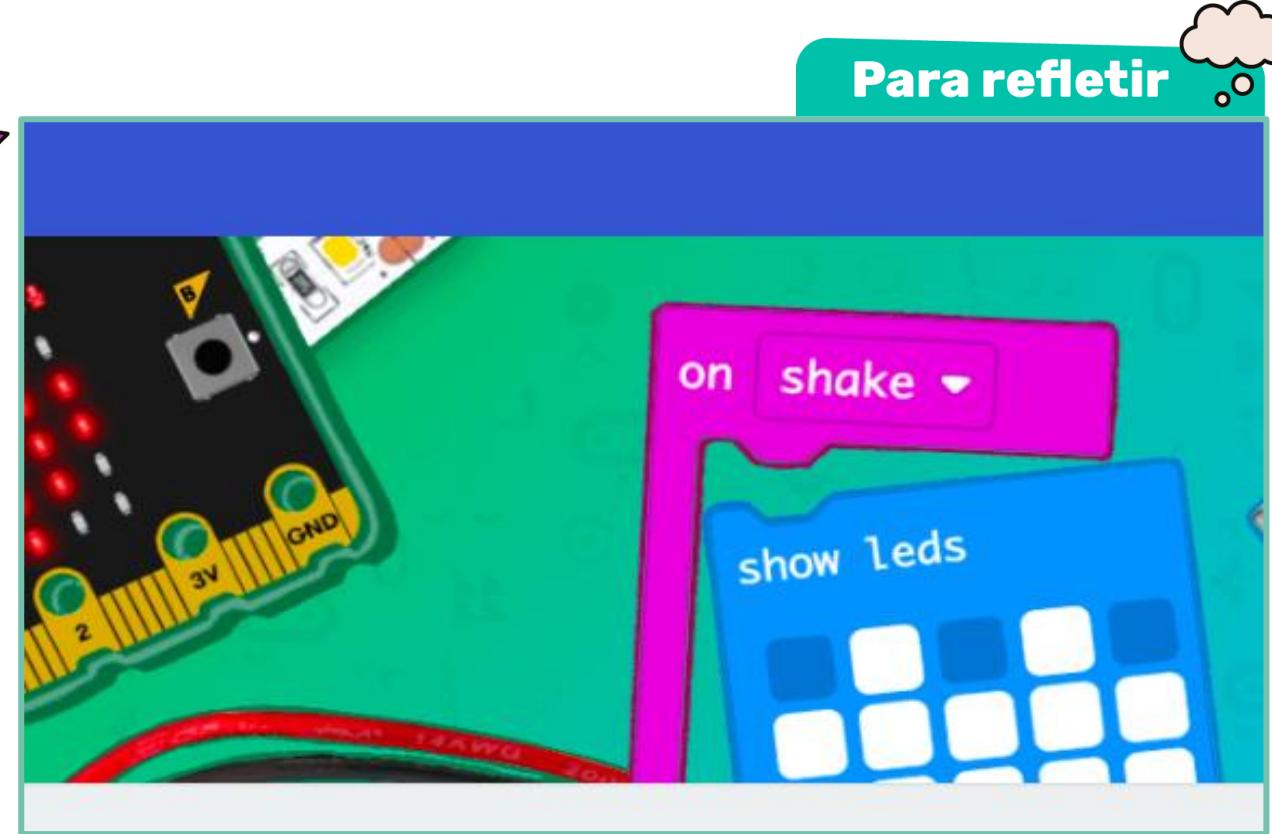
Estes blocos de comandos identificam tanto a escrita quanto a imagem, que serão exibidas continuamente dentro de uma sequência lógica.

Para que tudo isso?

Destaque

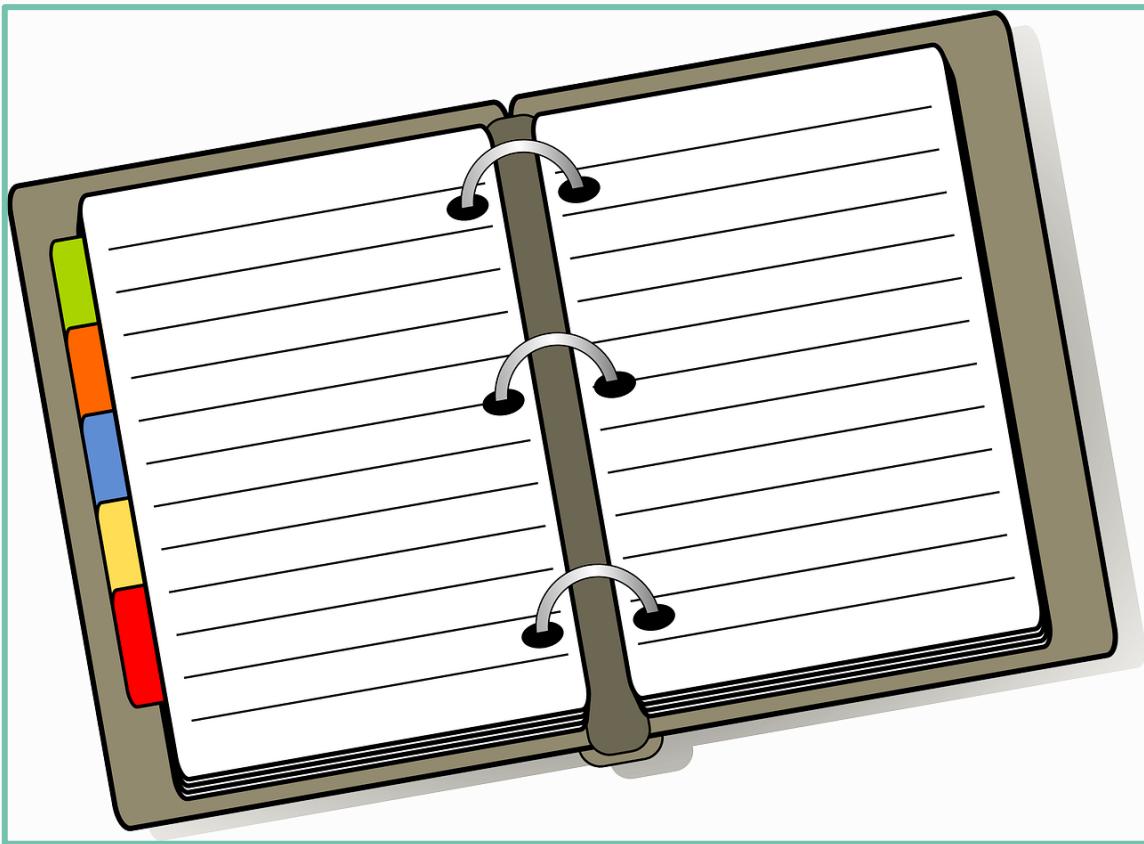
A programação é um dos pilares da robótica e é essencial para dar vida aos projetos com a placa **micro:bit**.

A programação em blocos facilita esse aprendizado inicial. Ao dominar a **lógica** por trás dos blocos, você constrói a base necessária para aprender qualquer outra linguagem de computação no futuro.



Micro:bit. Disponível em: <https://microbit.org/pt-br/> Acesso em: 02 set. 2025.

Encerramento



© Pixabay

O que aprendemos?

Hoje aprendemos a acessar a plataforma MakeCode. Também identificamos seus principais recursos.

Conhecemos os tipos de blocos e construímos o nosso primeiro código de programação.

Não se esqueça de registrar os principais tópicos desta aula no seu diário de bordo. Na próxima aula, vamos trabalhar com as emoções utilizando o micro:bit.

Até lá!

Referências

2026_AF_V1

SANTOS, Naise da Silva; SANTOS, Edeilson Brito. **Desvendando o BBC micro:bit.** 1^a edição. Juiz de Fora: Perensin, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB n. 2/2022, de 17 de fevereiro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 2022. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 set. 2025.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10 3.0:** 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula / Doug Lemov; tradução: Daniel Vieira, Sandra Maria Mallmann da Rosa; revisão técnica: Fausta Camargo, Thuinie Daros. 3^a ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. In: **American Educator**, v. 36, n. 1., Washington, 2012. p. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 10 nov. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Para professores



Habilidade:

(EF06CO02) Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção, usando uma linguagem de programação.

Professor(a),

esta primeira atividade tem como objetivo reconhecer a percepção do estudante em relação à importância da internet em sua rotina.

Mencione que websites, programas e apps contêm um código de programação desenvolvido por um profissional qualificado na área. Porém, é fundamental que o estudante entenda que a linguagem de programação é acessível a todos os interessados e que é viável não apenas ser um usuário de um software ou aplicativo, mas também ter a habilidade de desenvolvê-lo.



Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Canva.

Palavras com acento

Nesta etapa da programação, é importante que o aluno entenda a questão da acentuação das palavras no bloco de programação.

Caso o aluno acentue a palavra “Olá”, a letra “a” não será exibida na matriz de LEDs, pois o sistema não reconhece o código de acentuação, assim excluindo a letra.

Na prática



Micro:bit. Disponível em: <https://makecode.microbit.org/> Acesso em: 02 set. 2025.

Para professores

Olá, docente! 🤝 Este material contém algumas ferramentas e recursos que visam tornar a aula mais interativa, acessível e interessante.

Recomendamos que utilize sempre o modo de apresentação do PowerPoint.

Este material foi organizado para que você consiga desenvolver a aula apoiado no PDF, contudo, a experiência será mais rica e mais profunda com os recursos que o PowerPoint apresenta.

Outro recurso importante é o Complemento à BNCC de Computação. Recomendamos a leitura!

Além do Material Digital, disponibilizamos materiais com um passo a passo de **como fazer a codificação, o download da programação na placa e/ou montar o protótipo** para apoiar a condução e o planejamento da aula.

Os links para os vídeos estão disponíveis no repositório (CMSP) e no YouTube.

Destaque



Apoie-se em nossos recursos! 😊

[Tutoriais 6º Ano](#)

[Tutoriais 7º Ano](#)

[Tutoriais 8º Ano](#)

[Tutoriais 9º Ano](#)

[Tutoriais 1ª Série do Ensino Médio](#)

[Tutoriais 2ª e 3ª Séries do Ensino Médio](#)

[Lista de reprodução: Kit de Robótica](#)

[Lista de reprodução: Orientações adicionais](#)

[Manual: Kit de Robótica](#)

Caso não consiga acessar algum dos links acima, eles também estão listados na seguinte planilha on-line: [Links e recursos de Robótica](#).

