



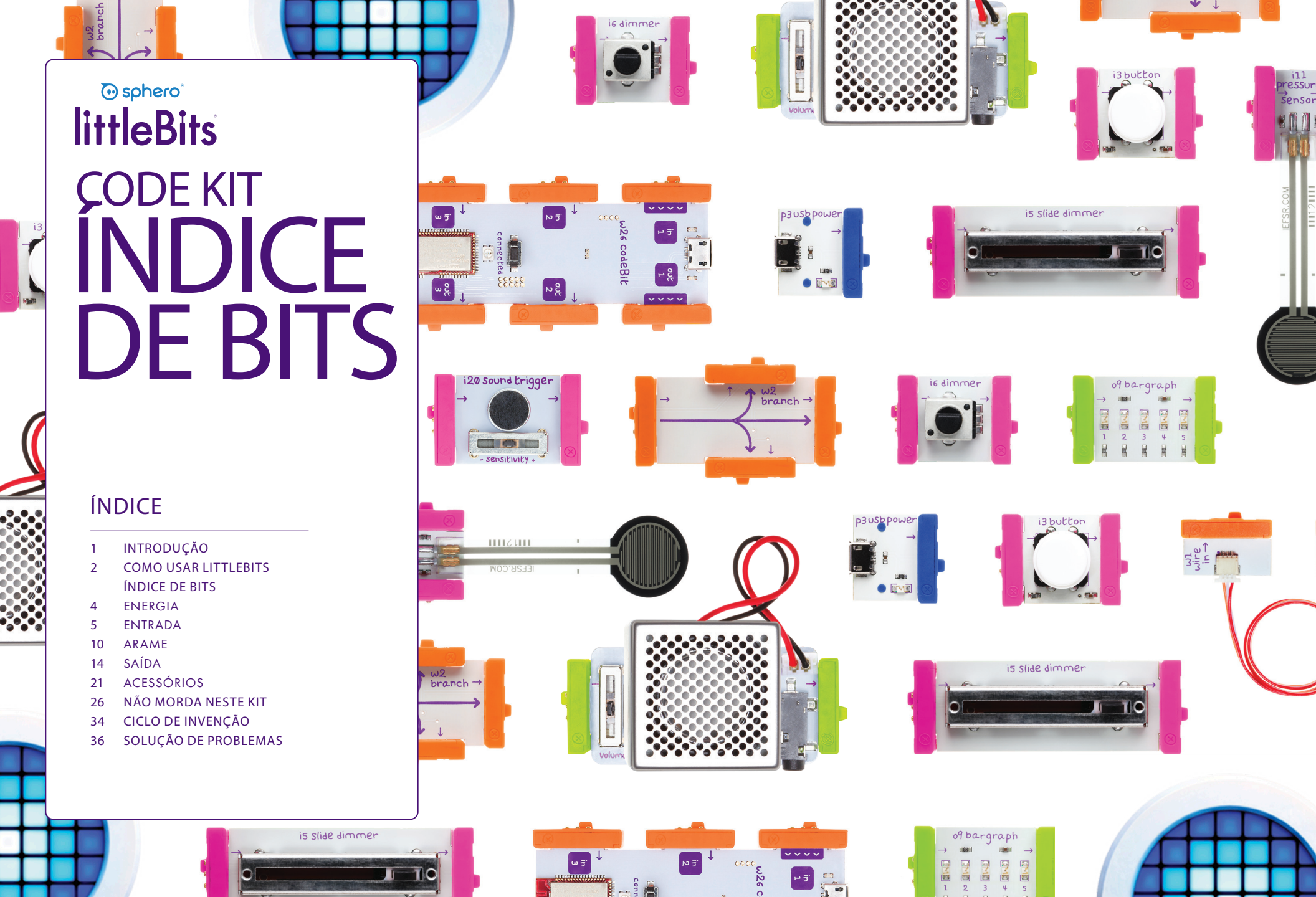
littleBits

CODE KIT

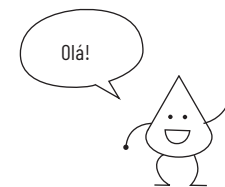
# ÍNDICE DE BITS

## ÍNDICE

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 COMO USAR LITTLEBITS  
ÍNDICE DE BITS
- 4 ENERGIA
- 5 ENTRADA
- 10 ARAME
- 14 SAÍDA
- 21 ACESSÓRIOS
- 26 NÃO MORDA NESTE KIT
- 34 CICLO DE INVENÇÃO
- 36 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



\* Às vezes um pouco pp.<sup>mt</sup> e os acessórios são atualizados, portanto os recursos ou a aparência dos seus Bits podem ser diferentes daqueles usados neste guia.



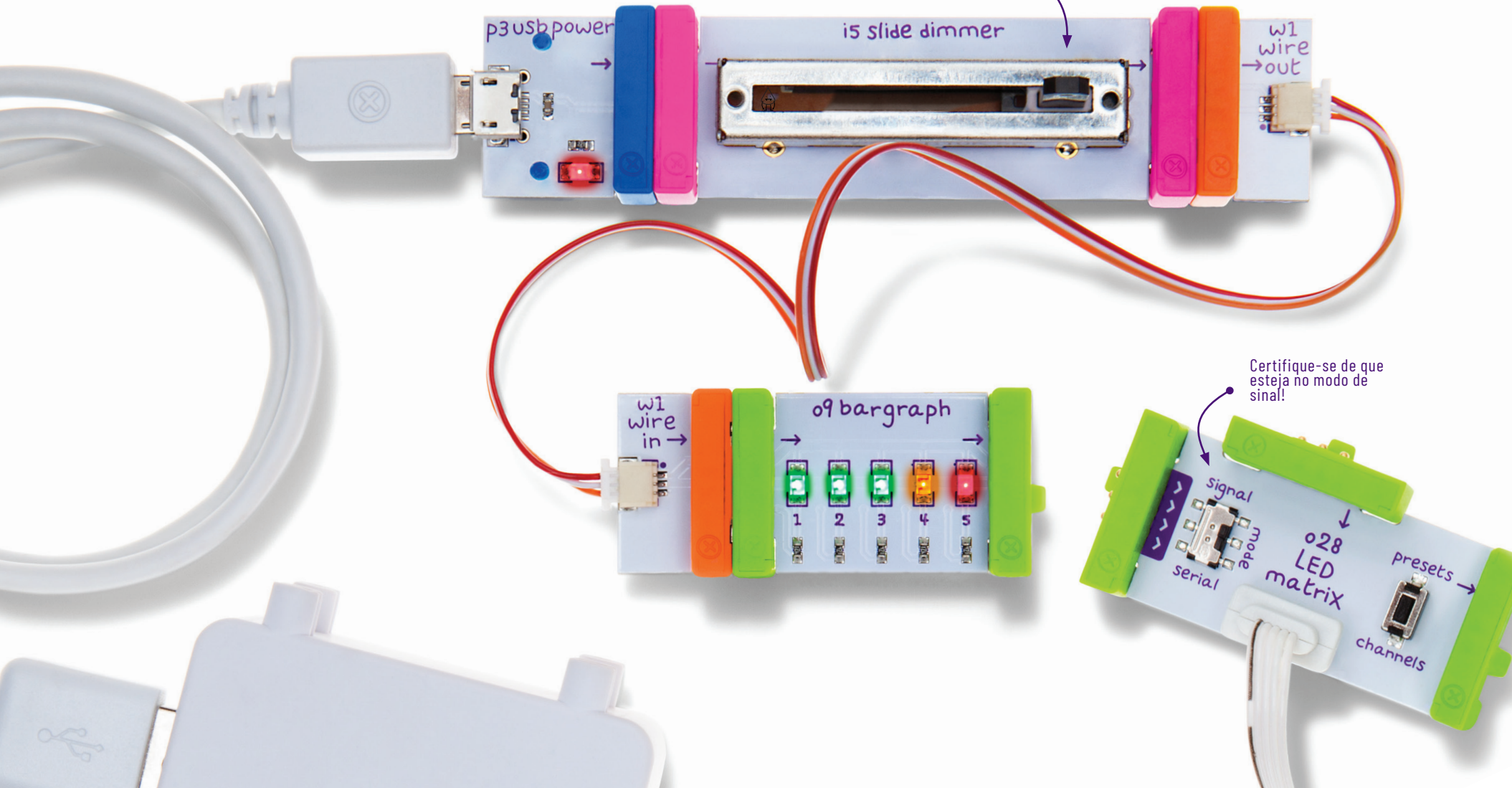
Olá. Este é o Bit Index, o lugar para encontrar tudo o que você deseja saber sobre os Bits do seu kit.

Encontre recursos em: [classroom](#).  
[littleBits.com](#)

# COMO USAR LITTLEBITS

1 FAÇA ESTE CIRCUITO PRIMEIRO  
E brinque com isso!

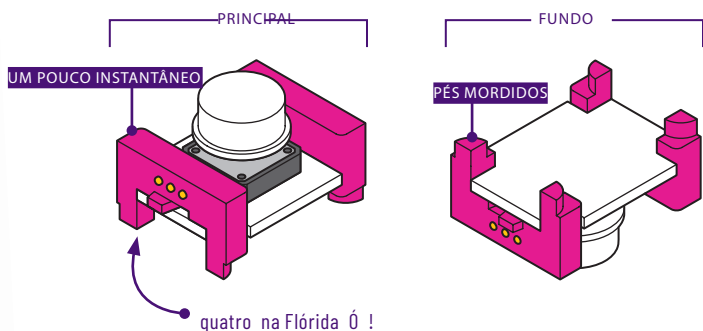
O que aconteceu pt quando você move este controle deslizante?



Certifique-se de que esteja no modo de sinal!

## 2 ANATOMIA DE UMA MORDIDA <sup>MT</sup>

Aprenda a diferenciar entre superior e inferior.



## 3 COLO R - CODIFICADO POR FUNÇÃO

Pedaços <sup>MT</sup> são agrupados em quatro categorias diferentes, que são cores - codificado.

- A ENERGIA (AZUL)**  
Power Bits, além de uma fonte de energia, conduzem a corrente através do seu circuito.
- B ENTRADA (ROSA)**  
Os bits de entrada aceitam entradas suas ou do ambiente e enviam sinais que afetam os bits seguintes.
- C ARAME (LARANJA)**  
Wire Bits se conectam a outros sistemas e permitem construir circuitos em novas direções.
- D SAÍDA (VERDE)**  
Os bits de saída fazem alguma coisa - acendem, vibram, movem-se...

Saiba mais sobre seus bits NA PÁGINA 04

## 4 MAGIA DO ÍMÃ!

Os bits se encaixam com ímãs. Os ímãs estão sempre certo - você não pode encaixá-los da maneira errada.

AS SETAS DEVEM APONTAR NA MESMA DIREÇÃO



SE AS PEÇAS NÃO SE ENCAIXAREM, TENTE GIRAR UMA E CERTIFIQUE-SE DE QUE AS SETAS APONTEM NA MESMA DIREÇÃO



## 5 A ORDEM É IMPORTANTE

PEÇAS DE PODER sempre vem em primeiro lugar e BITS DE ENTRADA afeta apenas BITS DE SAÍDA quem vem depois deles.

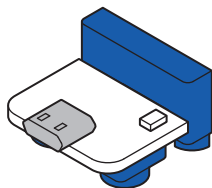
SEM NENHUM BIT DE SAÍDA DEPOIS DELE, O BIT DE ENTRADA NÃO TEM PARA ONDE ENVIAR SEU SINAL



O BIT DE ENTRADA AFETA OS BITS DE SAÍDA QUE SEGUEM



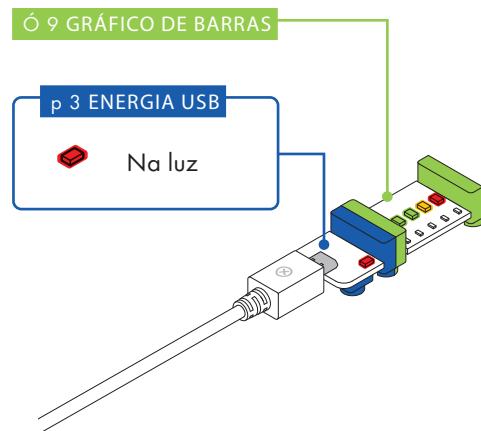
## p 3 USB ENERGIA



### BATEU UM POUCO

O fluxo USB pode ser o menor da série, mas é grande o suficiente para enviar Eletricidade para todas as suas criações. Este bit permite alimentar seu circuito através de um cabo micro USB. Ele pode ser conectado a um computador, ao adaptador AC ou à bateria recarregável.

### CIRCUITO DE TESTE



### COMO FUNCIONA

O bit de alimentação USB envia um sinal de 5 volts através do seu circuito, permitindo que você ligue os bits.

### ANALOGIAS DO MUNDO REAL

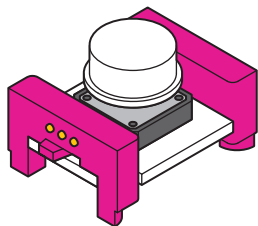


CARREGADOR DE TELEFONE



CARREGADOR PARA NOTEBOOK

## i3 BOTÃO



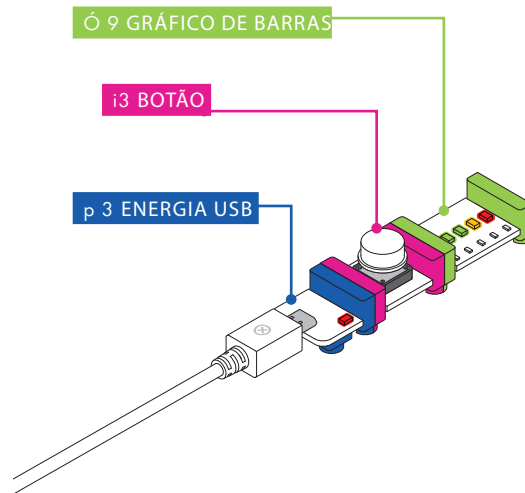
### BATEU UM POUCO

button Bit é um clássico: grande, redondo e elástico também confortável para pressionar! Toque nele para ativar algo e solte-o para desligá-lo.

### MINI-DESAFIO

Você consegue inventar uma cadeira que faça barulho quando você se senta?

## CIRCUITO DE TESTE



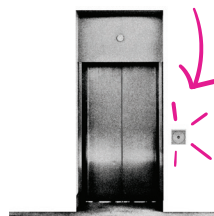
## COMO FUNCIONA

botão é como uma porta. Quando você pressiona, a porta abre, sorria t t o sinal passa pelo bit e segue para os próximos bits do circuito. Vaia t t ligado é um botão liga / desliga temporário, você deve pressioná-lo continuamente para que o sinal f eu Ai. Quando você libera bu t t ligado, a porta fecha, impedindo que o sinal passe para outros Bits.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



CONTROLADORES DE VIDEOGAME

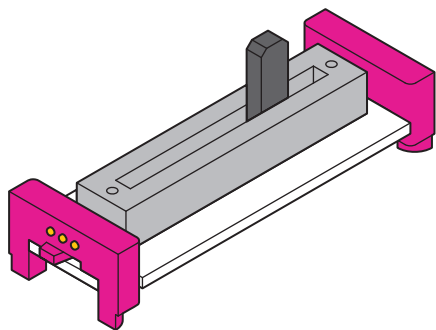


ELEVADOR VAIA T TOM



RESUMOS DE JOGOS

## i5 DIMMER DESLIZANDO



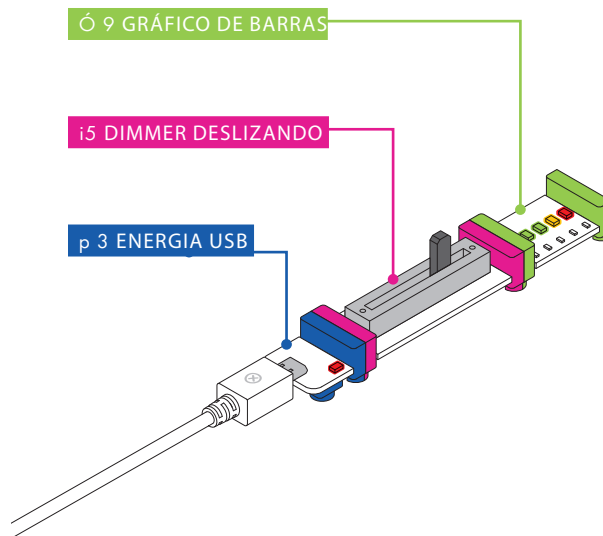
### BATEU UM POUCO

Deslize este dimmer para frente e para trás para controlar seu circuito. À medida que você empurra para cima, mais sinal vai para os bits seguintes, luzes mais brilhantes, motores mais rápidos e aumentos volume na campainha.

### MINI-DESAFIO

Você pode inventar algo com o dimmer deslizante que use a frente e para trás? Como você pode mudar a velocidade que ele usa?

## CIRCUITO DE TESTE



## COMO FUNCIONA

Quando o controle deslizante está totalmente para a esquerda, ele envia um sinal desligado ou 0 volt. Quando o controle deslizante está totalmente para a direita, ele envia um sinal de 5 volts. O controle deslizante pode ser posicionado para enviar qualquer sinal entre 0 e 5 volts.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



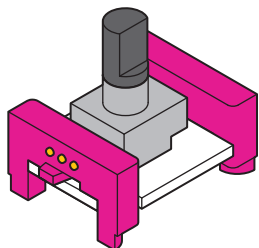
DIMMER DOMÉSTICO



PEDAL DO CARRO



## i6 OBSCURO



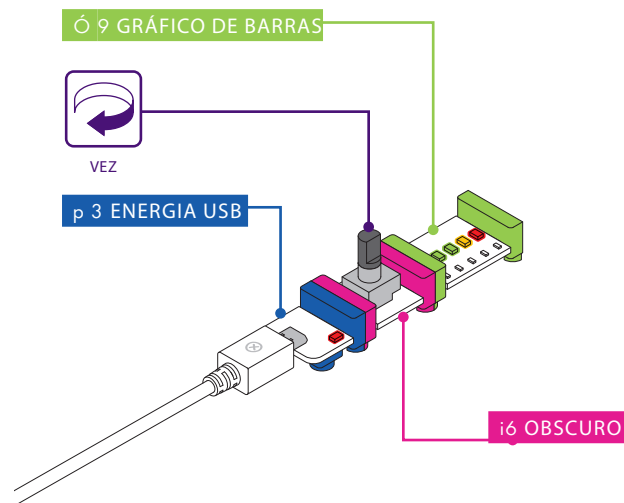
### BATEU UM POUCO

Gire este dimmer para frente e para trás para verificar seu circuito. Quando você gira o dimmer no sentido horário, mais sinal vai para os bits seguintes, luzes mais brilhantes, motores mais rápidos ou aumenta o volume da campainha.

### MINI-DESAFIO

Você pode inventar uma luz que mude de cor?

## CIRCUITO DE TESTE



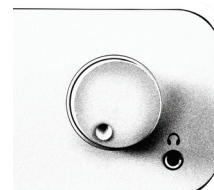
## COMO FUNCIONA

O dimmer é como o volante em uma torneira de água. Quanto mais você gira o botão, mais água FL saída da torneira. O dimmer é semelhante - o mais você gira no sentido horário, mais sinaliza deixar passar.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



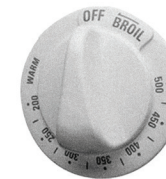
DIMMER DOMÉSTICO



CONTROLE DE VOLUME ESTÉREO

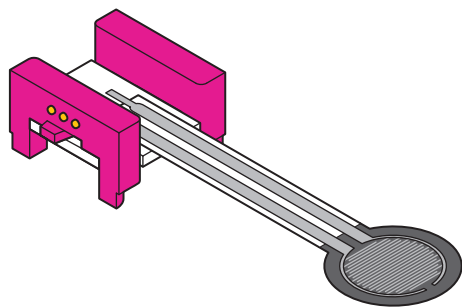


GUINDASTE



BOTÃO

## i11 SENSOR DE PRESSÃO



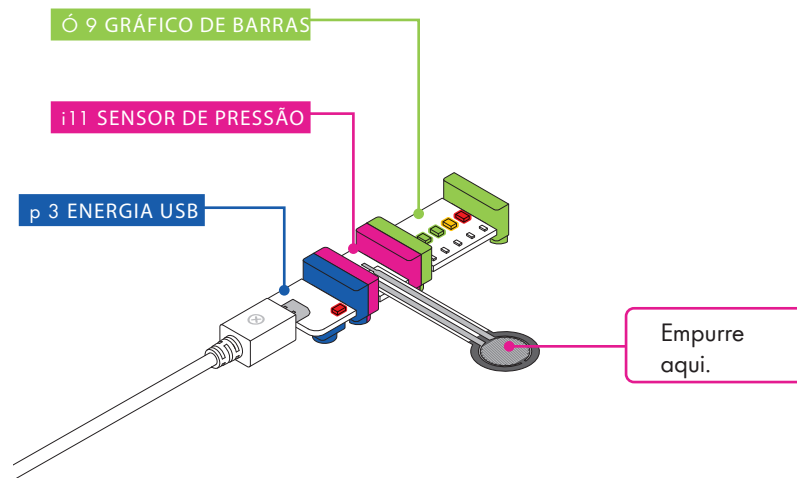
### BATEU UM POUCO

O sensor de pressão é uma peça ativada por toque que reage à quantidade de pressão que você exerce sobre ele.

### MINI-DESAFIO

Você consegue inventar um sinal luminoso com o sensor de pressão?

## CIRCUITO DE TESTE



## COMO FUNCIONA

A almofada do sensor detecta quanta pressão é aplicada. Quanto mais você pressiona, mais sinal ele deixa passar para os bits seguintes.

Nota: Não dobre nem amasse o sensor de pressão.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



ESCALA



TELA SENSÍVEL AO TOQUE

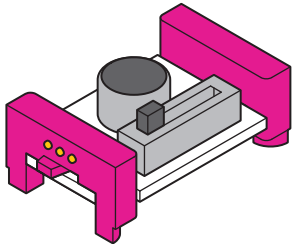


TELA DE TOQUE DE MICROONDAS



JOGO DE CARNAVAL DE MARTELO

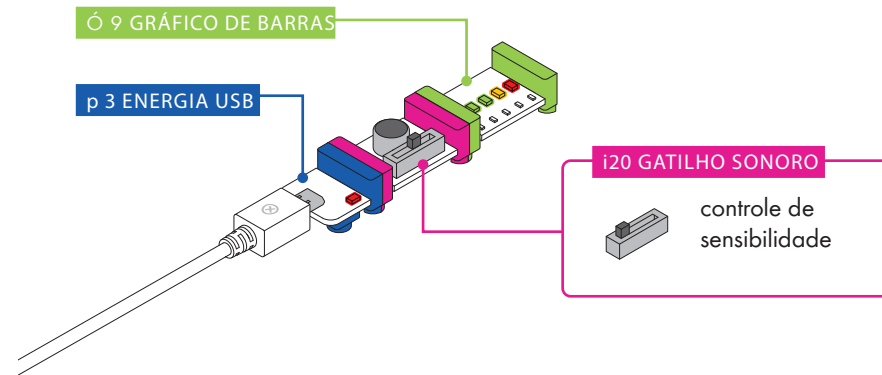
## i20 GATILHO SONORO



### BATEU UM POUCO

Use este bit para controlar seus circuitos com som. É uma ótima maneira de tornar suas invenções com as mãos livres!

### CIRCUITO DE TESTE



### COMO FUNCIONA

O disparador de som possui um microfone que mede a quantidade de ruído ao seu redor. Quando o ruído ultrapassa um determinado nível, o disparador de som enviará um sinal de 5 volts para os bits seguintes. Use o controle deslizante para definir a sensibilidade (quanto ruído é necessário para acionar seu Bit).

### MINI-DESAFIO

Você consegue inventar algo que se mova com os dedos?

### ANALOGIAS DO MUNDO REAL



BATA PALMAS NA LUZ

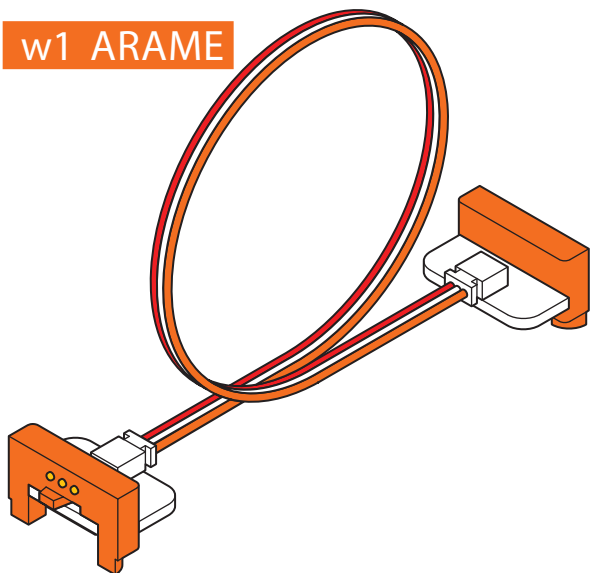


OUIDO HUMANO



URSO HIBERNANDO

## w1 ARAME



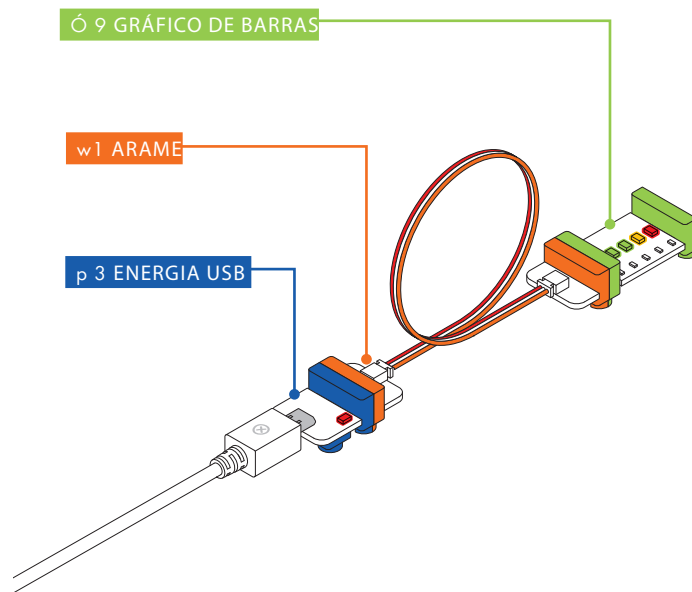
### BATEU UM POUCO

O pedaço de arame tem um fio flexível passando entre seus dois bitSnaps. Isso permite que você coloque seus Bits mais distantes, vire cantos e fazer conexões que podem ser torcidas, viradas e giradas.

### MINI-DESAFIO

Você consegue inventar um circuito para enrolar no braço?

## CIRCUITO DE TESTE



## COMO FUNCIONA

O fio não altera o sinal de forma alguma sim - apenas transfere de um bit para outro. Cada pedaço de arame tem 15 cm de comprimento.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



CABO DE EXTENSÃO



LINHAS DE ENERGIA

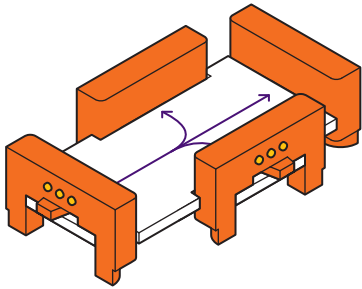


CANO



CABO DE PARTIDA

## W2 FILIAL



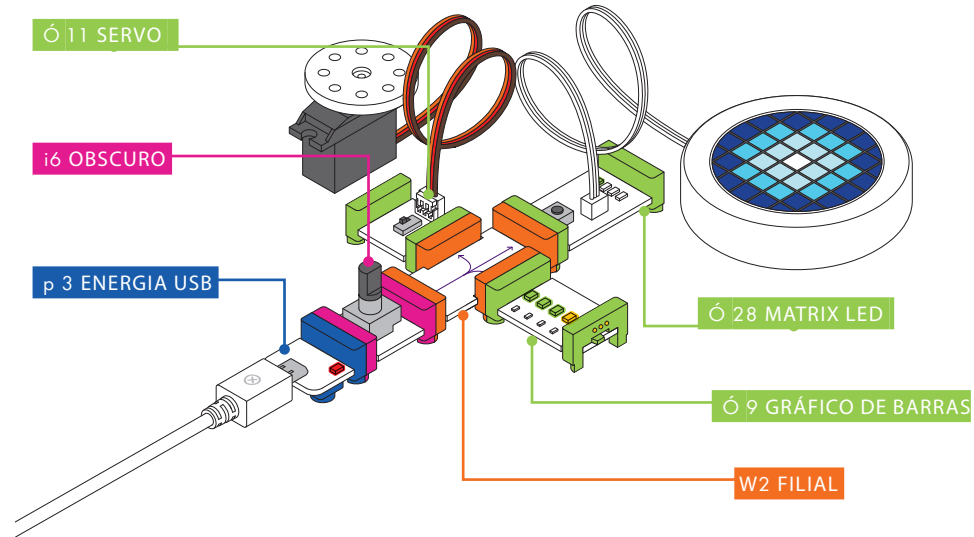
### BATEU UM POUCO

O ramal permite enviar o mesmo sinal para até 3 outras saídas, em 3 direções diferentes.

### MINI-DESAFIO

Você pode inventar uma criatura que você controla com uma peça de entrada?

## CIRCUITO DE TESTE



## COMO FUNCIONA

A ramificação recebe o sinal de entrada e o envia igualmente para todos os 3 snaps de bits de saída.

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



FILTRO DE LINHA



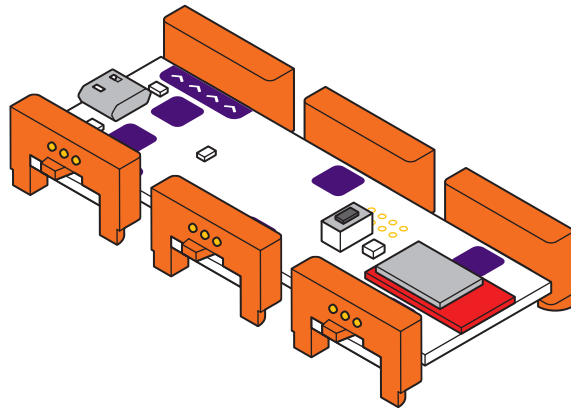
HUB USB



GALHO DE ÁRVORE



BIFURCAÇÃO EM UM RIO

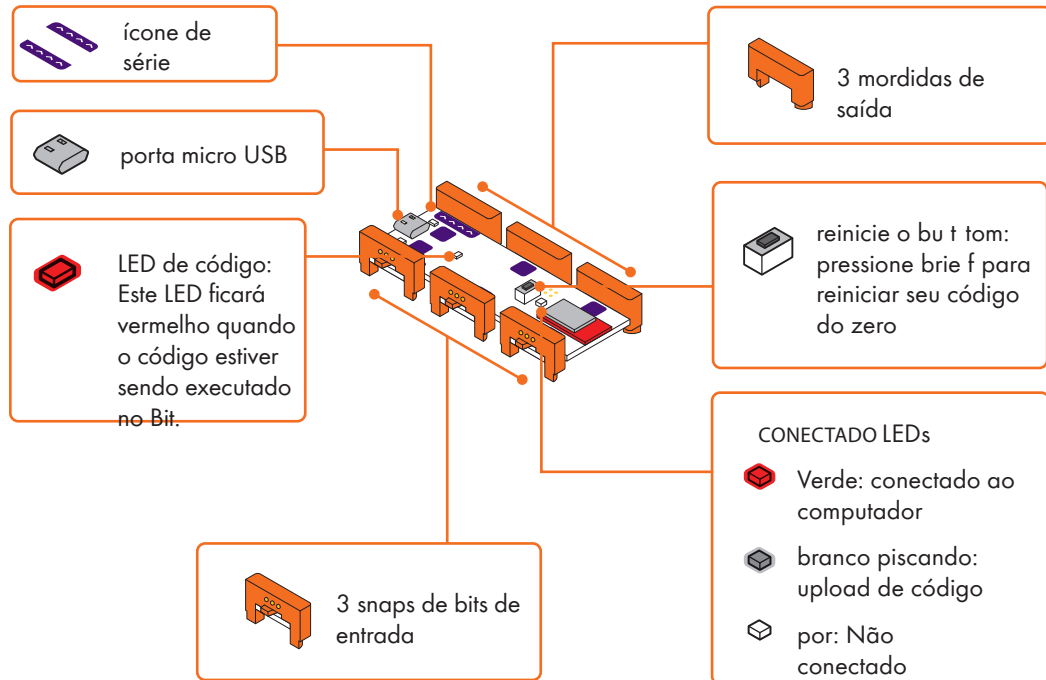


### BATEU UM POUCO

CodeBit atualiza seus circuitos littleBits, permitindo que você programe como seus Bits funcionam. Usando o aplicativo Fuse, você pode programar esta peça para criar sons, movimentos e animações únicos.

### MINI-DESAFIO

Você consegue codificar um efeito sonoro que seja reproduzido sob seu comando?



### ANALOGIAS DO MUNDO REAL



COMPUTADOR



CÉREBRO

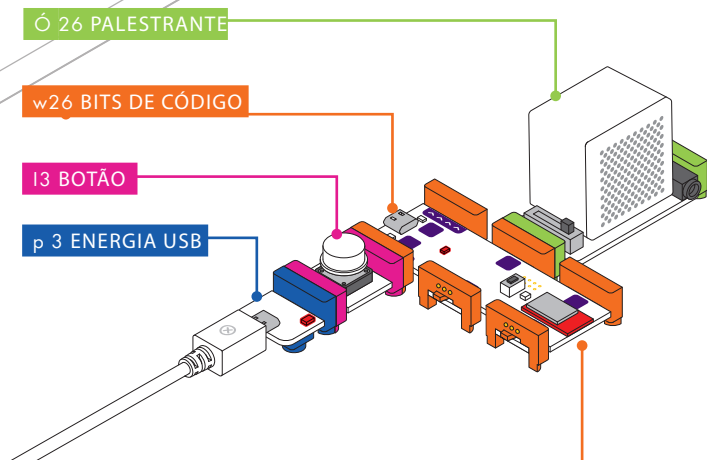


CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

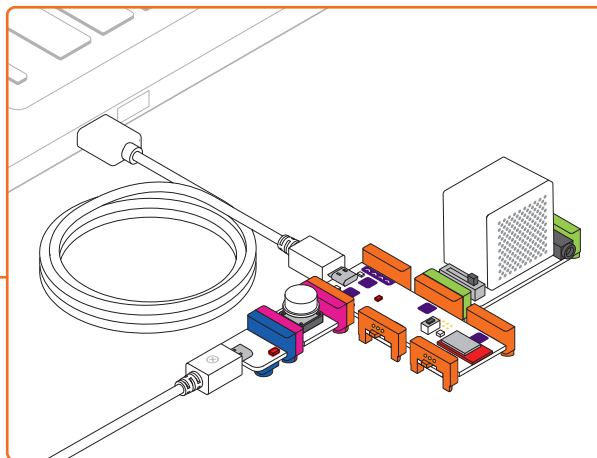


LÍDER DA BANDA

## CIRCUITO DE TESTE



VÁ PARA SALA DE  
AULA.LITTLEBITS.  
COM



## COMO FUNCIONA

CodeBit é um computador em miniatura que você pode usar para controlar o comportamento do seu circuito. Você pode programar seu codeBit para fazer coisas diferentes escrevendo código no aplicativo Fuse do littleBit. Quando estiver pronto, você pode enviar imediatamente o código para o seu codeBit para ver como funciona.

Como qualquer outro bit, o codeBit deve estar conectado a um powerbit para funcionar. Se você desligar a energia, o bit irá parar de funcionar, mas o código ainda estará lá e começará a ser executado quando você ligar a energia novamente.

Para obter mais informações sobre codeBit e uma introdução a todos os seus recursos, visite [sala.de.aula.littlebits.com](http://sala.de.aula.littlebits.com).

## O QUE É SÉRIE?



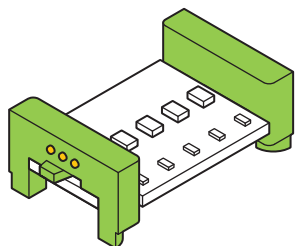
A comunicação serial é uma forma de enviar informações complexas entre

computadores e outros dispositivos. Series a comunicação consiste em uma série de sinais "ligado" e "desligado".

Por exemplo, codeBit pode transformar seu código em dados seriais e enviá-lo ao conjunto de LEDs para informar o que fazer.

Nota: Somente bits com serial comunicação O ícone pode enviar e ler dados seriais. Alguns bits sem o ícone serial podem interferir nos sinais seriais se colocados entre o codeBit e o conjunto de LEDs.

## Ó 9 GRÁFICO DE BARRAS



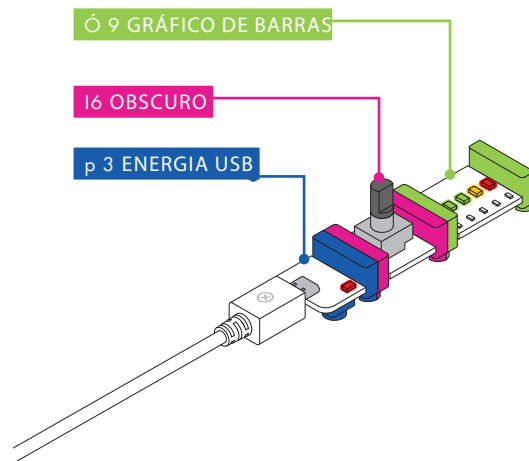
### BATEU UM POUCO

O gráfico de barras mostra quanto sinal o bit tem receba com um display de cinco light-emitting diodes emissores de luz (LEDs) em cores diferentes. Tente usar um dimmer para fazer o seu próprio lâmpada ajustável.

### MINI-DESAFIO

Você consegue pensar em uma maneira de mostrar seu humor a um amigo?

### CIRCUITO DE TESTE



### COMO FUNCIONA

O gráfico de barras usa cinco LEDs para transformar eletricidade em luz. Cada LED na placa precisa de uma certa quantidade de sinal para acender. À medida que você aumenta o sinal enviado ao gráfico de barras, mais LEDs acendem.

### ANALOGIAS DO MUNDO REAL



VISUALIZADOR DE MÚSICA



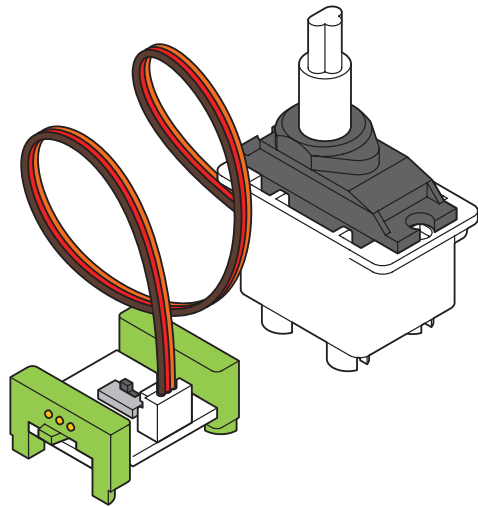
DOIS VOLUMES



BRILHO DA TELA DO TELEFONE



## O11 SERVÓ



### BATEU UM POUCO

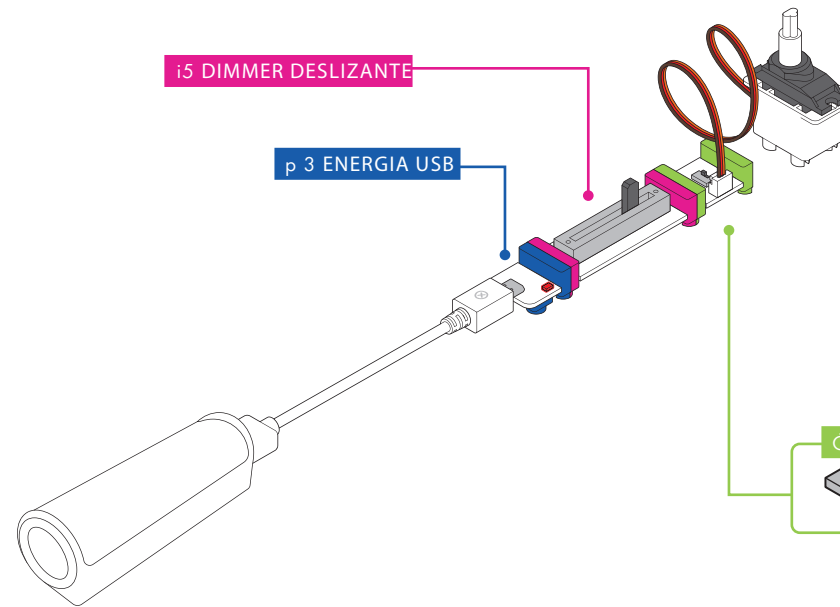
O servo é um motor que pode oscilar para frente e para trás ou girar para uma posição específica.

Existem alguns acessórios que você pode usar com o servo (como o braço mecânico). Você pode descobrir como usá-los nas páginas 24 e 25.

### MINI-DESAFIO

Você consegue inventar algo que use servos para limpar sua mesa?

## CIRCUITO DE TESTE



## COMO FUNCIONA

O servo tem duas posições. EM VEZ posição, a entrada de outros bits determina a posição do hub - tente usar um dimmer deslizante para definir o ângulo desejado. EM BALANÇO modo, o servo se moverá indo e voltando sozinho um par de limpadores de pára-brisa - o sinal de entrada controla a velocidade do balanço.

A amplitude de movimento do servo é de cerca de 110 graus.

### Ó 1 1 SERVO

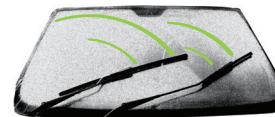


LOCALIZAÇÃO: balançar ou desviar

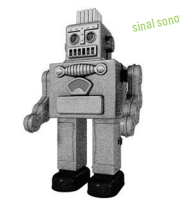
## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



GRUA DE CAMIÃO

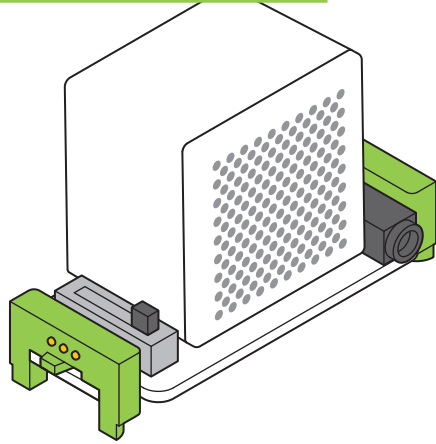


LIMPADOR DE PARA-BRISA



ROBÔ

## o26 ALTO-FALANTE



### BATEU UM POUCO

Amplifique suas explorações sonoras! O alto-falante Bit é um pequeno alto-falante que permite ouvir os sinais provenientes de um oscilador, um MP3 player ou um codeBit. Combine-o com essas peças para adicionar música ou efeitos sonoros às suas invenções.

### MINI-DESAFIO

Qual é o som mais estranho que você pode fazer?

### CIRCUITO DE TESTE

Ó 26 ALTO-FALANTE

w26 BITS DE CÓDIGO

l3 BOTÃO

p 3 ENERGIA USB

tomada de saída

o controle de volume

### ANALOGIAS DO MUNDO REAL



CORDA VOCAL



PALESTRANTE



AMPLIFICADOR DE GUITARRA



ALTO-FALANTE DO TELEFONE

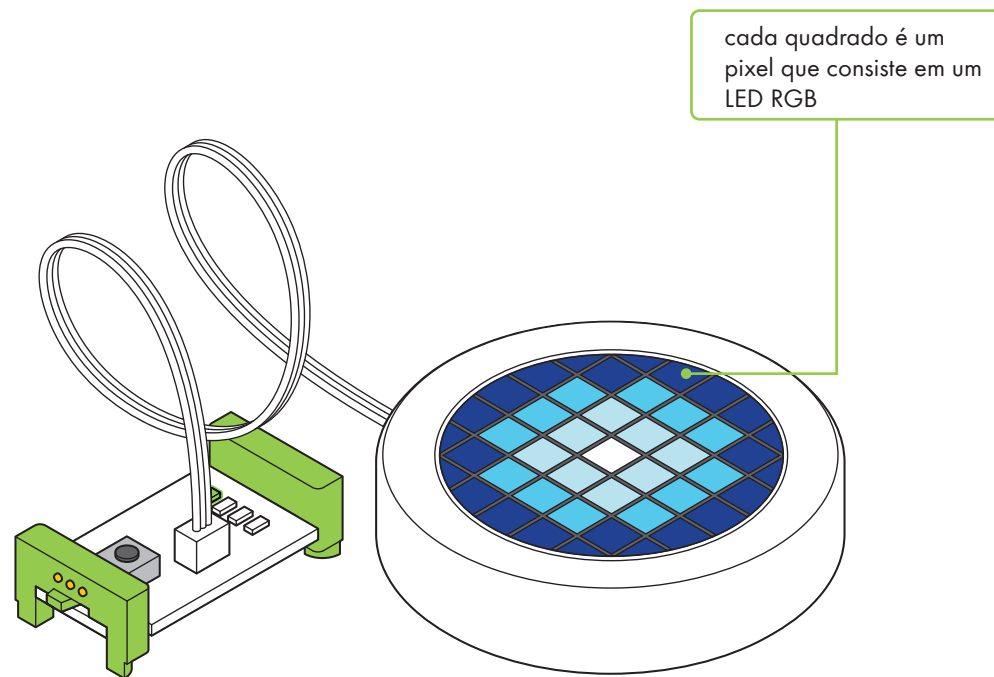
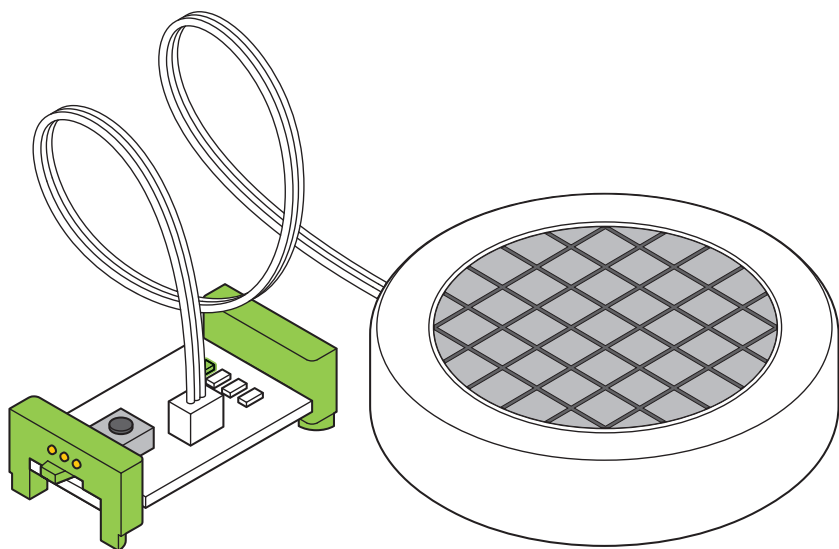
### COMO FUNCIONA

O alto-falante transforma sinais de áudio em vibrações que criam som. Você pode controlar o volume do alto-falante com um controle deslizante no lado esquerdo da peça. Possui também uma tomada no lado direito da peça que você pode conectar a fones de ouvido, amplificador ou computador. Quando você conecta ao conector de saída, o som sai do dispositivo conectado (como fones de ouvido) em vez de sair pelo alto-falante.

O bit do alto-falante emite som apenas com bits que criam sinais de áudio, como o oscilador, MP3 player ou codeBit.

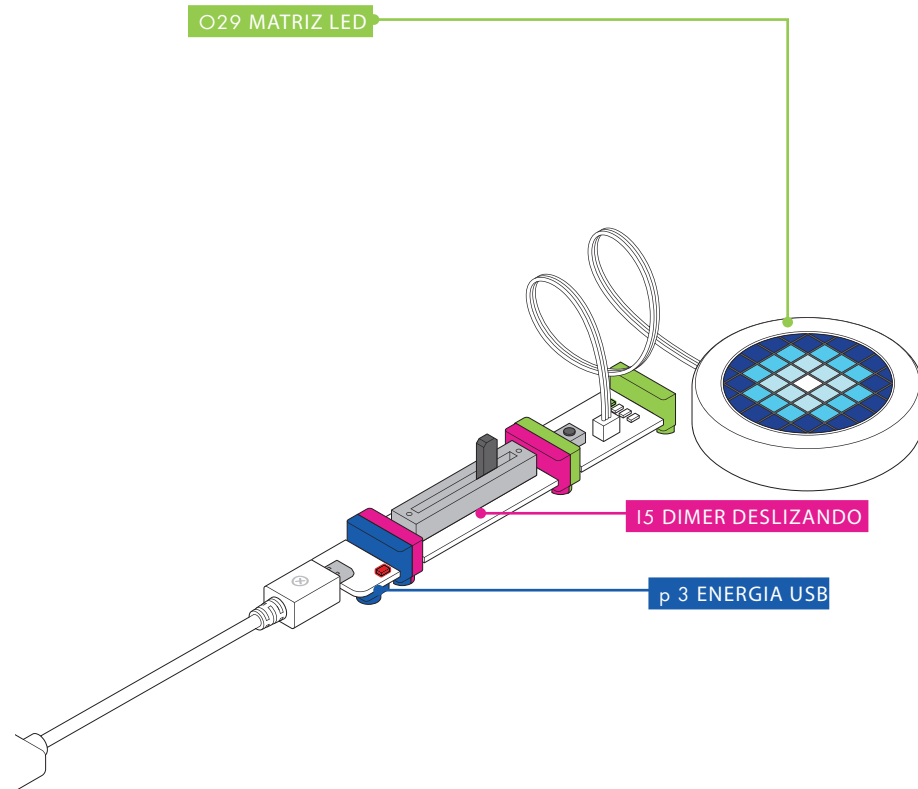
O alto-falante pode ser removido ou movido na placa. Para recolocar, basta pressionar firmemente.

## Ó 29 REDONDO LED MATRIX



### BATEU UM POUCO

A matriz de LED é um display colorido que você pode controlar usando código ou outros bits.



Você pode usar diferentes bits de entrada para controlar a quantidade de sinal enviado para a matriz de LED. Isso mudará a exibição dependendo de qual predefinição você selecionou. Todas as predefinições requerem duas entradas para controlá-las totalmente.

Para maiores informações sobre SINAL localização, confira as dicas e truques da matriz de LED em [sala.de.aula.littleBits.com](http://sala.de.aula.littleBits.com)

## MINI-DESAFIO

De quantas maneiras você pode mostrar um arco-íris?

## ANALOGIAS DO MUNDO REAL



SINAIS ROLANTES



PLACAR



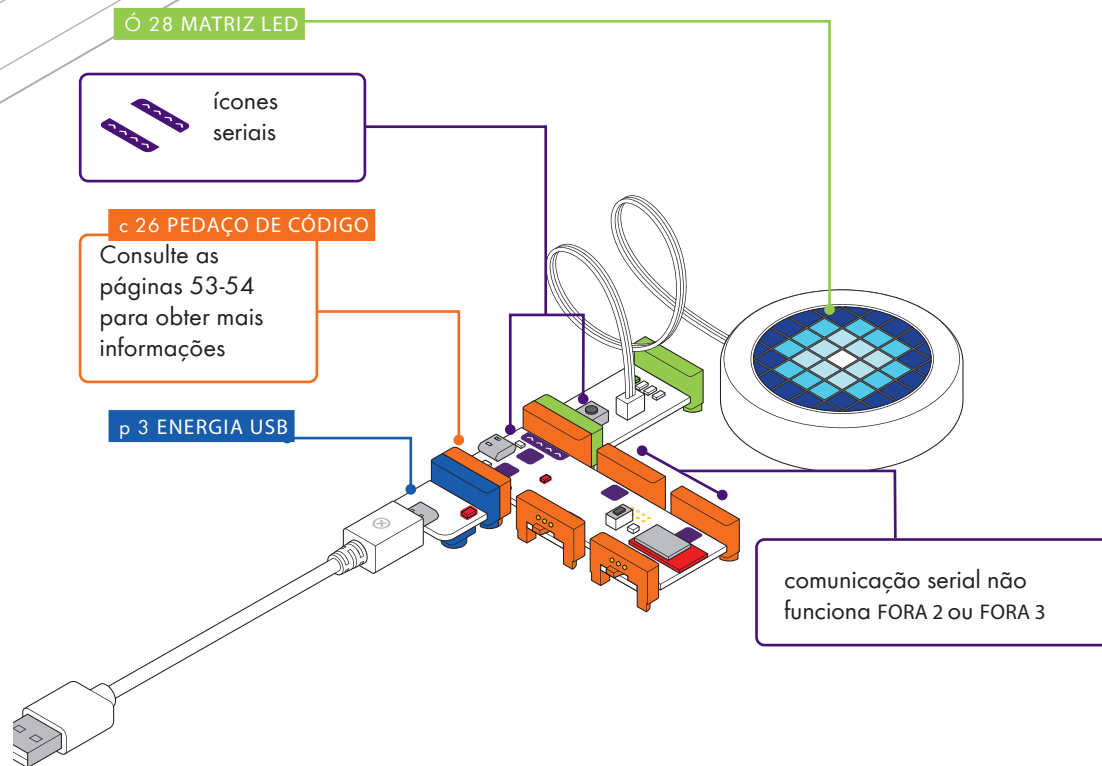
TELA DE TV



INVENTAMOS O MUNDO  
QUE QUEREMOS VIVER.



## CIRCUITO DE TESTE #2



## COMO FUNCIONA

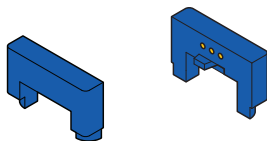
A matriz de LED recebe dados seriais, que são traduzidos em imagens. Para mais informações sobre SERIES modo, confira as dicas e truques da matriz de LED em [classroom.itlBits.com](http://classroom.itlBits.com)

## O QUE É SERIAL?

A comunicação serial é uma forma de enviar informações complexas entre computadores e outros dispositivos. A comunicação serial consiste em uma série de sinais “ligado” e “desligado”.

Por exemplo, codeBit pode transformar seu código em dados seriais e enviá-lo ao conjunto de LEDs para informar o que fazer. Nota: Somente bits com serial comunicação O ícone pode enviar e ler dados seriais. Alguns bits sem o ícone serial podem interferir nos sinais seriais se colocados entre o codeBit e o conjunto de LEDs.

## a 21 POWERSNAP



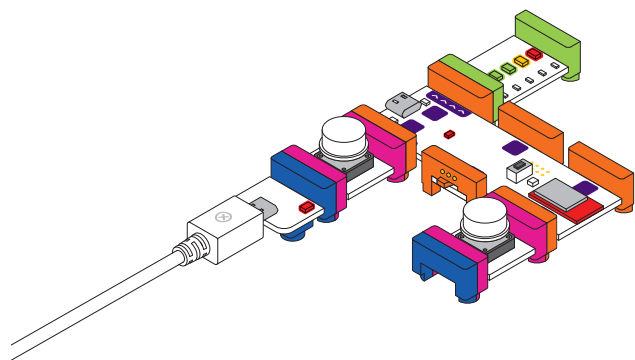
### CONHEÇA O ACESSÓRIO

O PowerSnap fornece energia para uma entrada aberta sem garfos, divisores ou fontes de alimentação adicionais.

### COMO FUNCIONA

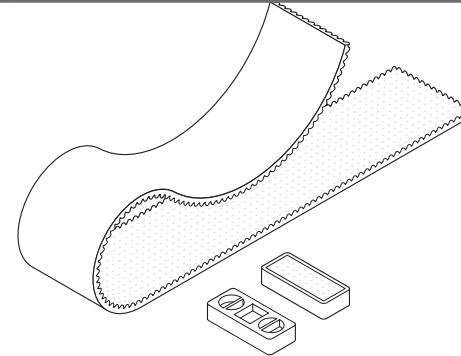
Cada circuito littleBits precisa de energia e cada bit recebe energia através de seu bitSnap de entrada. Ao usar bits com múltiplas entradas, como o codeBit, você pode usar powerSnaps para fornecer energia a entradas que não estão diretamente conectadas ao powerbit. PowerSnaps só funcionam se você tiver um Power Bit conectado em outro lugar do seu circuito.

Para obter mais informações sobre como a energia funciona no sistema littleBits, confira [littleBits.com/tips-tricks/powersnap](http://littleBits.com/tips-tricks/powersnap)



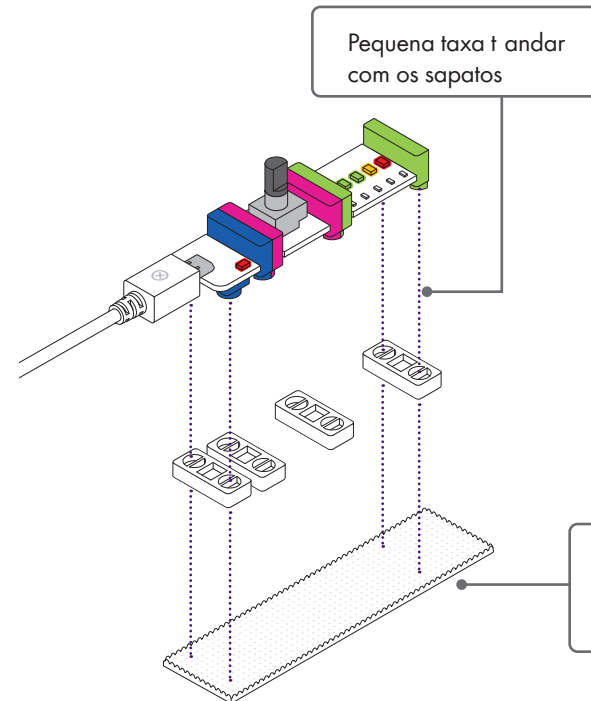


## a6 SAPATOS DE GANCHO E LAÇO



### CONHEÇA O ACESSÓRIO

Os sapatos deslizam nos pés dos seus Bits e mantêm o circuito unido. Na parte inferior dos sapatos, você encontrará fechos de velcro que se conectam à tira de velcro. Esta é uma excelente maneira de conectar seu circuito onde você quiser.



### COMO FUNCIONA

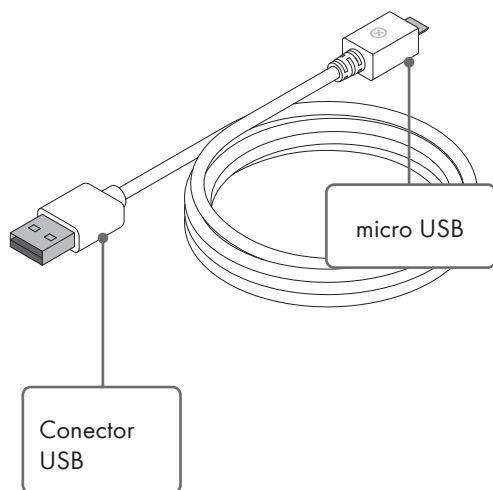
21

Primeiro, monte seu circuito littleBits. Em seguida, pressione os pés dos seus Bits nos buracos dos sapatos.

Os sapatos de velcro vêm com uma tira de velcro com adesivo. A tira pode ser cortada no tamanho que você desejar e fixada em roupas, tecidos ou qualquer superfície.

OBSERVAÇÃO: O adesivo da pulseira é apenas para uso único.

## a2 CABO USB



### CONHEÇA O ACESSÓRIO

O cabo USB fornece energia ao seu bit de alimentação USB e à bateria recarregável. Ele também enviará informações entre determinados bits e o seu computador. O cabo está disponível em dois comprimentos, 1' 7" (0,5 m) e 4' 11" (10,5 m), para atender às suas necessidades.

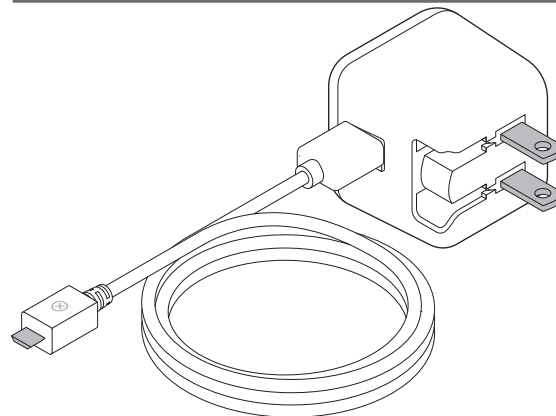
### COMO FUNCIONA

O cabo atua como uma ponte entre a fonte de alimentação e aquilo que você está tentando ligar ou carregar. Se você conectar o Conector USB para uma fonte de alimentação e micro-USB para a fonte de alimentação USB ou bateria recarregável; a corrente fluirá da fonte para o bit ou bateria.

Da mesma forma, o cabo também fará a ponte entre certos bits e o seu computador. Se você conectar o micro-USB diretamente aos Bits (como o codeBit) e ao conector USB do seu laptop, o cabo enviará informações entre os dois.

Embora tenham comprimentos diferentes, os dois cabos funcionam da mesma forma.

## a14 ADAPTADOR DE ENERGIA CA



### CONHEÇA O ACESSÓRIO

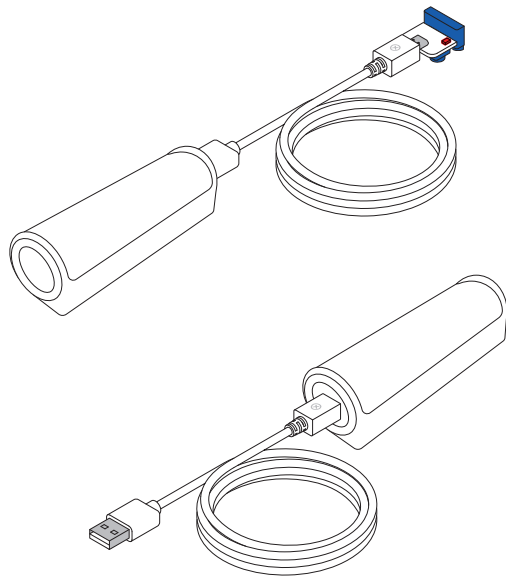
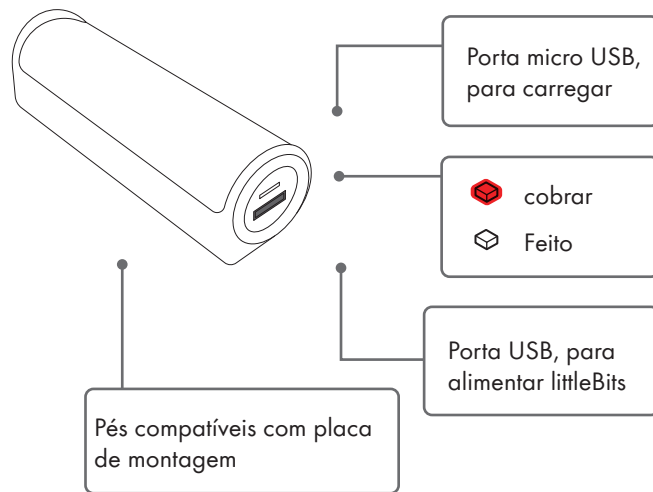
Esta combinação de adaptador de energia e cabo USB é a maneira perfeita de fornecer energia ao seu li por um longo prazo t criações do littleBit.

### COMO FUNCIONA

Este adaptador de energia converte sua alimentação de parede de 100-240 V CA à alimentação de 5 volts em que os circuitos littleBits e a bateria recarregável funcionam. Basta conectar um cabo USB do adaptador de energia à fonte de alimentação USB ou à bateria recarregável do seu littleBit.

OBSERVAÇÃO: 100-240 Vca 50/60 Hz; Saída: 5,0V DC 2000mA. O adaptador incluído é apenas para tomadas elétricas dos EUA.

## a27 BATERIA RECARREGÁVEL



### CONHEÇA O ACESSÓRIO

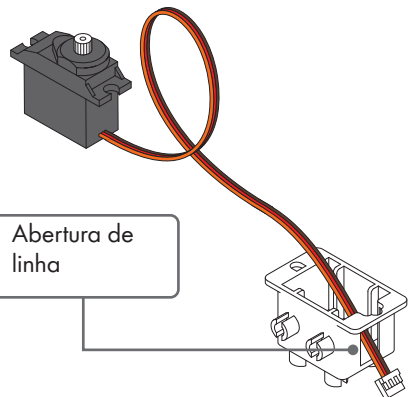
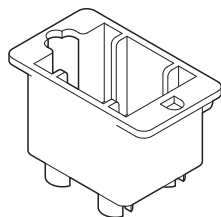
A bateria recarregável é uma fonte de energia portátil para suas invenções, que você pode usar continuamente.

### COMO FUNCIONA

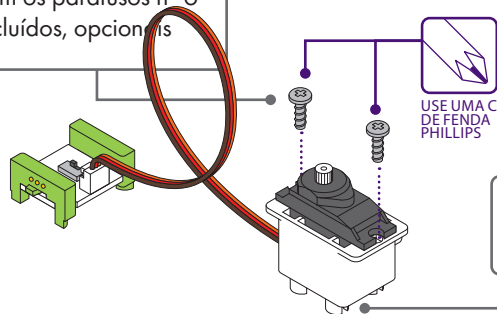
Para alimentar seu circuito, conecte o conector USB à bateria carregada e o micro USB ao bit de alimentação USB p3.

Para carregar a bateria, conecte o cabo micro-USB à bateria e conecte o conector USB a um computador ou adaptador de energia; consulte a página 22 para obter mais informações sobre o adaptador de energia. O LED embaixo do tery brilhará em vermelho durante o carregamento e desligará quando concluído.

## a24 MONTAGEM SERVO



Conecte ao hub servo com os parafusos nº 6 incluídos, opcionais



Pés para montagem de tábuas e sapatas

### CONHEÇA O ACESSÓRIO

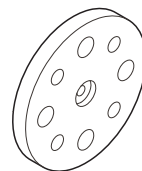
A montagem do servo permite que você prenda seu servo a uma placa de montagem ou a um par de sapatas littleBits. Com os pés nos dois lados do suporte, você pode orientar o servo em qualquer direção. É uma boa maneira de manter o servo estável para que o braço possa enlouquecer.

### COMO FUNCIONA

Para usar a montagem servo: Separe cuidadosamente o conector branco da placa de circuito. Deslize o conector através da ranhura vertical no suporte do servo. Puxe o cabo até que o servo fique no topo do suporte do servo. Empurre o servo no suporte. Reconecte o conector branco à placa.

Para segurança extra, aparafuse o servo ao suporte com os parafusos nº 6 incluídos.

## a19 CUBO SERVO



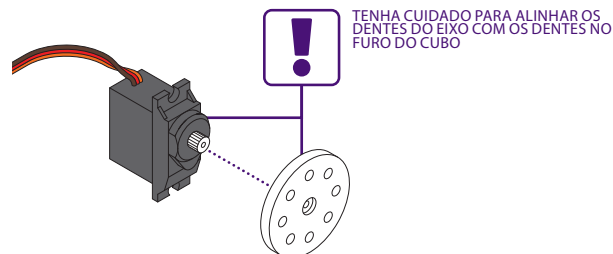
### CONHEÇA O ACESSÓRIO

O hub servo permite que você facilmente a t anexe materiais ao seu servo e adicione movimentos mais complexos ao seu li t As invenções do tileBit.

### COMO FUNCIONA

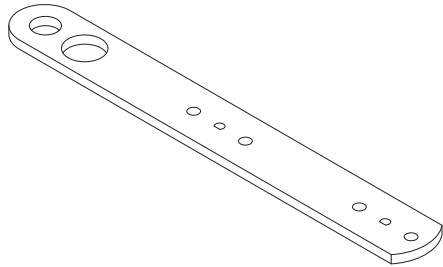
O servo hub pode ser um t é conectado e removido empurrando ou puxando suavemente para dentro ou para fora do servo motor. Isso é útil se você precisar alterar a forma como os furos são posicionados em um projeto.

O cubo do servo pode ser fixado permanentemente usando o pequeno parafuso (encontrado na bolsa de acessórios do servo) no orifício central.



Para fixar qualquer coisa ao hub, use os parafusos nº 6 incluídos em qualquer um desses oito orifícios externos.

## a 23 BRAÇO MECÂNICO



Conecte ao hub servo com os parafusos n° 6 incluídos.

USE UMA CHAVE DE FENDA PHILLIPS

Cabe em um Sharpi e™ - marcador de tamanho.

Cabe um lápis

### CONHEÇA O ACESSÓRIO

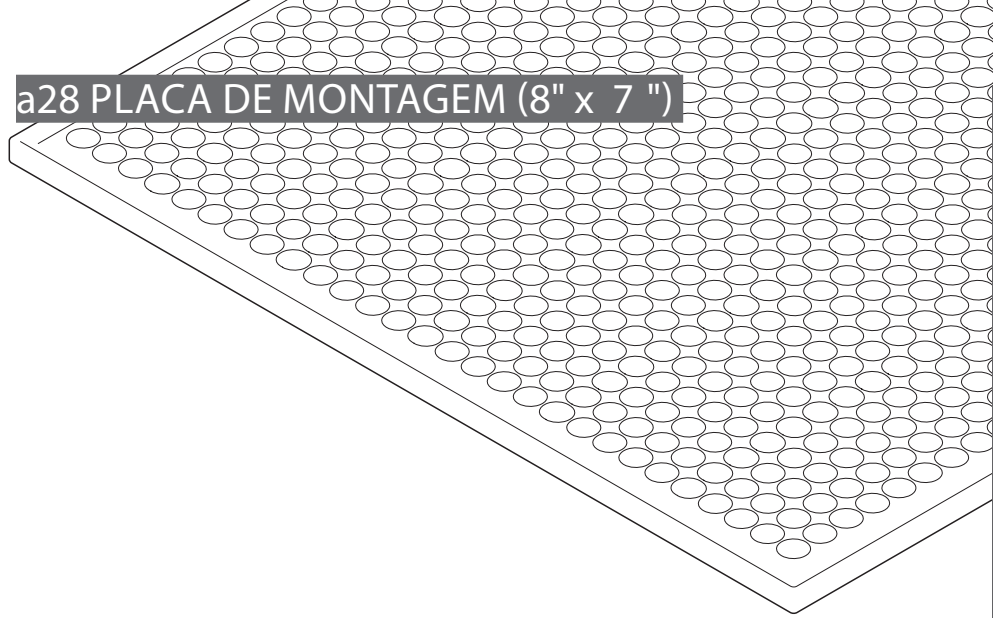
O braço mecânico tt funciona tanto no cubo do servo quanto no eixo do motor DC (não incluído), oferecendo bastante alavancagem para empurrar, puxar e arremessar.

### COMO FUNCIONA

Para um tt prenda o braço mecânico ao cubo do servo usando dois dos parafusos n° 6 (fornecidos) e uma chave de fenda Phillips. Certifique-se de aparafusar os orifícios no cubo do servo.

Os dois orifícios grandes na extremidade são perfeitos para segurar canetas e marcadores no lugar.

## a28 PLACA DE MONTAGEM (8" x 7")



### CONHEÇA OS ACESSÓRIOS

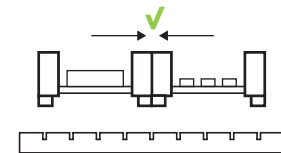
A placa de montagem atua como a espinha dorsal de suas invenções. Ele fornece estrutura e permite manter seu circuito intacto e movê-lo com facilidade. Esta placa de montagem pode acomodar circuitos grandes.



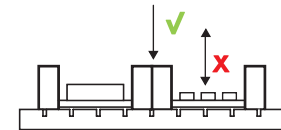
SEMPRE REMOVA OS BITS COM O BITSNAP. NÃO PUXE OS CABOS PARA REMOVER OS BITS DA PLACA DE MONTAGEM.

### COMO FUNCIONA

- 1 Primeiro conecte seu circuito.



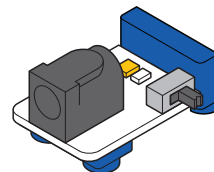
- 2 Em seguida, empurre o circuito na placa de montagem. Toque SOMENTE em bitSnaps.



# NÃO MORDA ESTE CONJUNTO

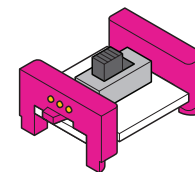
## p 1 ENERGIA

Todo circuito começa com corrente. Ele fornece eletricidade que faz os Bits girarem, zumbirem, piscarem e brilharem.



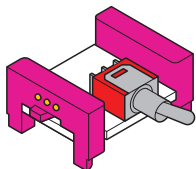
## i1 INTERRUPTOR DESLIZANTE

O controle deslizante é uma maneira pequena e conveniente de ativar e desativar suas criações.



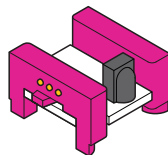
## i2 TROCAR

A chave oscilante é perfeita para aquelas invenções onde você deseja uma chave liga/desliga robusta.



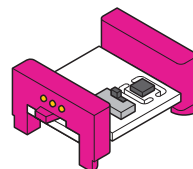
## i7 GATILHO REMOTO

O gatilho remoto permite enviar um sinal ao seu circuito usando um controle remoto de TV.



## i12 SENSOR DE TEMPERATURA

O sensor de temperatura faz uma medição do ambiente e a traduz em um sinal.



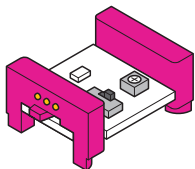
Use o sensor de temperatura para inventar um

### GELADEIRA INTELIGENTE.

Esteja avisado se a porta da geladeira ficar aberta por muito tempo! Agora sua geladeira se comunicará com você quando isso acontecer para que você possa guardar sua comida.

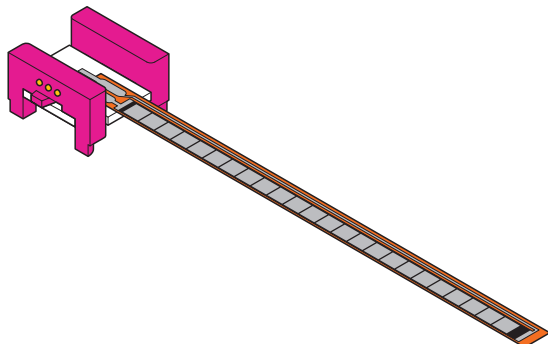
### i13 SENSOR DE LUZ

Use este bit para controlar seus circuitos com luz.



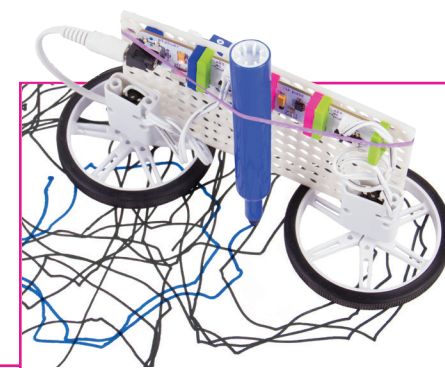
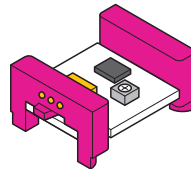
### i14 SENSOR DE CURVATURA

O sensor de curvatura aumenta seu sinal quanto mais você dobra a tira longa.



### i16 PULSO

O pulso é uma chave que abre e fecha continuamente.

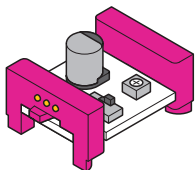


### Use o pulso para inventar um MÁQUINA DE ARTE.

Crie um bot feito com motores DC e um pulso que dança, se mexe e cria uma tempestade. Adicione seu próprio toque artístico e seu ar alterando algumas das peças e materiais para criar obras-primas únicas.

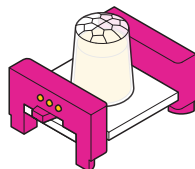
### i17 TEMPO ESGOTADO

O bit de tempo limite é um temporizador configurável entre 0 e 5 minutos.



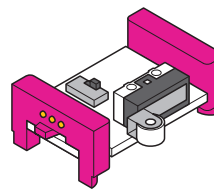
### i18 GATILHO DE MOVIMENTO

O gatilho de movimento é um sensor que detecta o menor movimento ao seu redor.



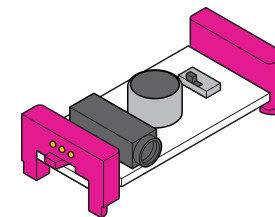
### i19 INTERRUPTOR DE ROLO

Esta peça possui uma pequena alavanca com roda, e é acionada quando algo empurra a alavanca para dentro ou para fora.



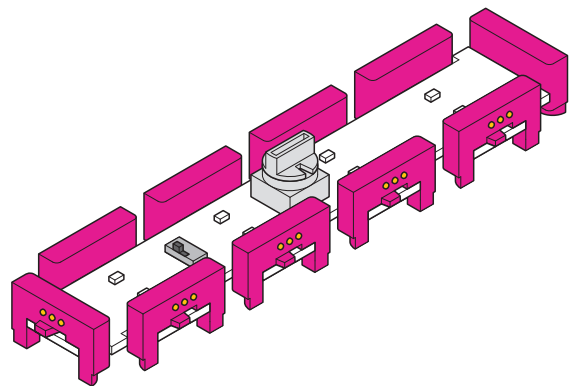
### i21 MICROFONE

Use esta peça para transformar som em luz ou movimento, ou use-a com o alto-falante como um mini megafone.



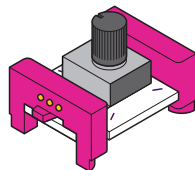
## i22 SEQUENCIADOR

Este bit permite conectar até oito saídas e controlá-las em um padrão sequencial.



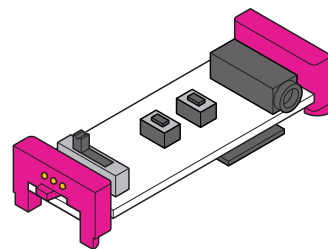
## i23 LIMITE

Pense no limite como uma estação de pagamento para o sinal que passa pelo seu circuito. Você deve ter um certo sinal para passar!



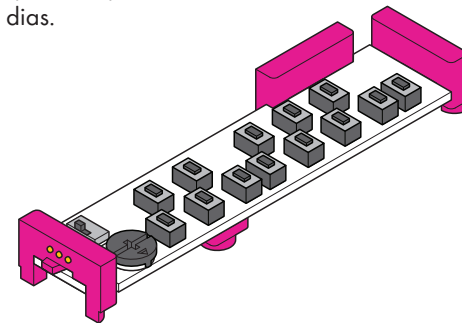
## i25 LEITOR DE MP3

Com o mp3 player você pode reproduzir seus próprios arquivos mp3 usando littleBits.



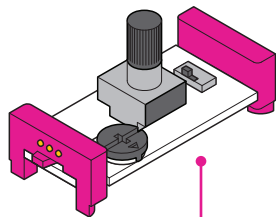
## i30 TECLADO

Funções do teclado 13 botões que formam uma oitava de notas para que você possa tocar melodias.



## i31 OSCILADOR

O oscilador cria tons de áudio que podem ser manipulados com seu pitch nob e dial de sintonia.

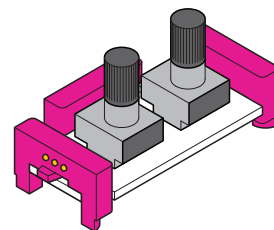


### Use o oscilador para inventar um **TECLAS DE SINTETIZADOR**

Este instrumento eletrônico usa uma combinação vencedora de bits de sintetizador começando com um microsequenciador, passando por um fio, um oscilador, um atraso e terminando com o alto-falante!

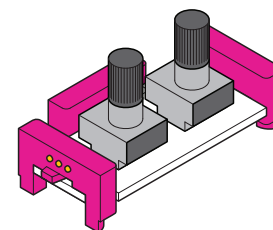
## i32 FILTRO

O filtro afeta o timbre de uma nota alterando o volume relativo de certas frequências.



## i33 ENVELOPE

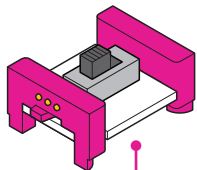
O envelope altera o contorno sonoro de um som.





### i34 ALEATÓRIO

Este bit tem dois modos: SOM (ruído branco) e TENSÃO ALEATÓRIA.

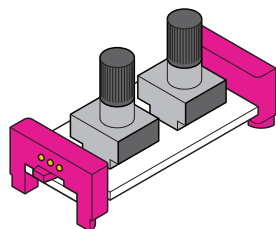


Use o bit aleatório para inventar um **ROBÔ DE FALA**.

Este boneco robô fala e se move! Quando o microfone é colocado à sua frente, o locutor move os braços, fala sons aleatórios e uma luz se acende em sua cabeça. INVENÇÃO DE Pantógrafo

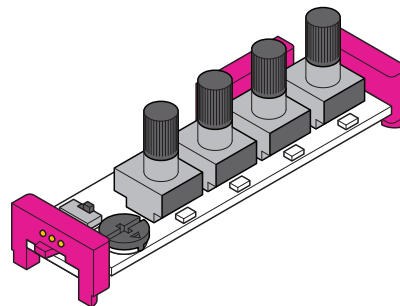
### i35 ATRASO

O bit de atraso pega o som recebido e o repete, como um eco.



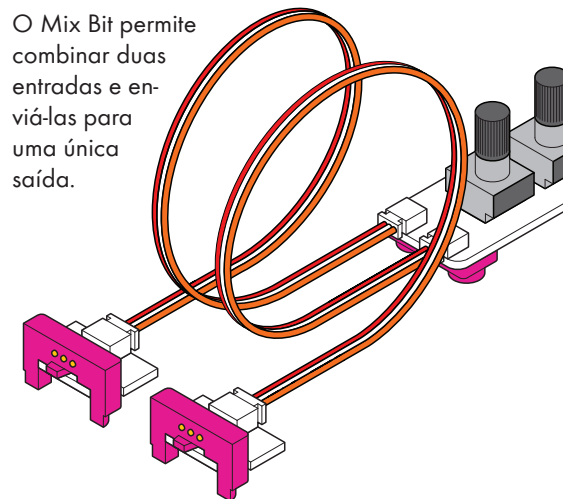
### i36 MICROSEQUENCIADOR

O microsequenciador emite tensões com base na posição de cada um dos quatro botões.



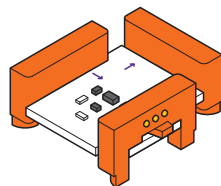
### i37 MISTURAR

O Mix Bit permite combinar duas entradas e enviá-las para uma única saída.



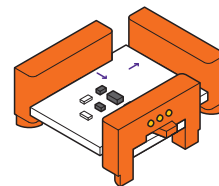
### w3 OR

O bit OR é uma porta lógica. A saída está ativa se alguma de suas duas entradas estiver ativa.



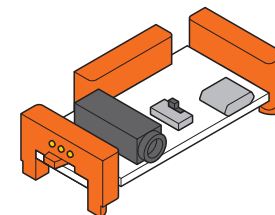
### w4 AND

O bit AND é uma porta lógica. A saída está ativa se ambas as suas entradas estiverem ativas.



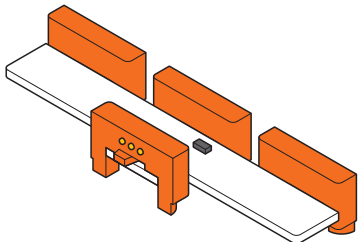
### w5 MIDI

Envie e receba mensagens MIDI usando o bit MIDI.



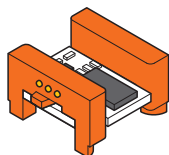
## w7 GARFO

Use o garfo para conectar uma única peça a até três outras.



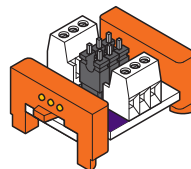
## w8 BLOQUEAR

Use a trava para transformar qualquer entrada momentânea em um botão ON/OFF, como um flip-flop.



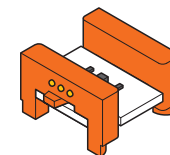
## w9 PROTO

Use o protobit para construir e prototipar novos bits.



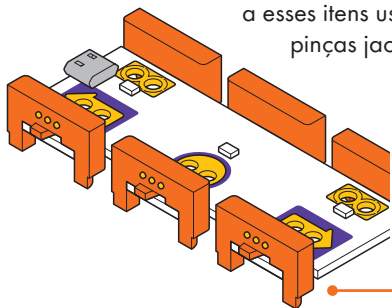
## w10 INVERSOR

O inversor envia o oposto do que recebe.



## w14 MAKEY MAKEY PEDAÇO

O Makey Makey Bit transforma objetos condutores do dia a dia (como bananas) em gatilhos que controlam seu circuito e até mesmo seu computador. Você pode conectar o Makey Makey Bit a esses itens usando pinças jacaré.

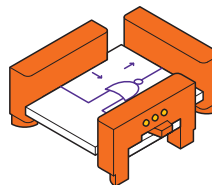


Use o Makey Makey Bit para inventar um **ALARME CONTRA ROUBO.**

Invente seu próprio alarme contra roubo que pegue possíveis ladrões em flagrante! Proteja seus objetos de valor com este alarme automático que soa e permanece ligado quando alguém tenta roubar suas coisas.

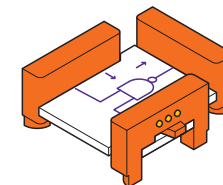
## w15 NOR

NOR é uma porta lógica. A saída está ativa se alguma de suas duas entradas estiver inativa.



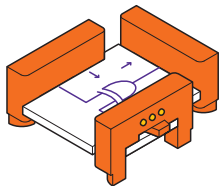
## w16 NAND

NAND é uma porta lógica. A saída está ativa se ambas as suas entradas estiverem inativas.



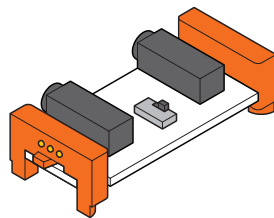
## w17 XOR

XOR é uma porta lógica. A saída está ativa se apenas uma de suas duas entradas estiver ativa.



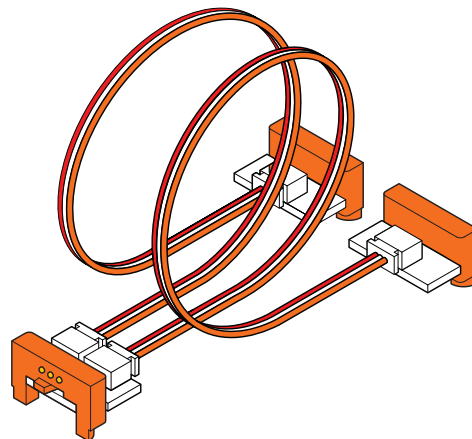
## w18 CONTROLE DE VOLTAGEM

A tensão de controle permite integrar seus circuitos littleBits com outros sintetizadores analógicos.



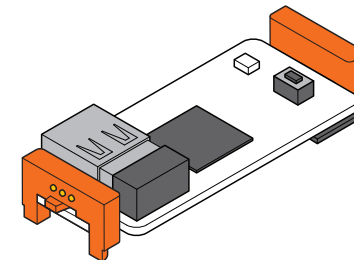
## w19 COMPARTILHAR

A divisão permite conectar um único bit a outros 2.



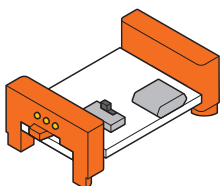
## w20 CloudBit

CloudBit permite que você conecte todos os seus Bits à internet e controle-os no aplicativo littleBits Invent.



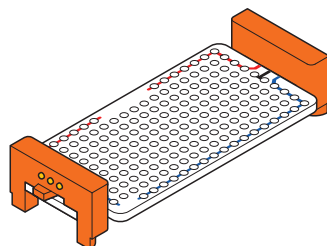
## w27 E/S USB

O bit USB I/O permite gravar áudio digital diretamente em seu computador.



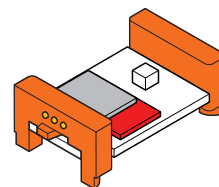
## w29 DESEMPENHO

Perf Bit é uma maneira fácil de criar um protótipo de um novo Bit para adicionar à sua coleção de littleBits.



## w30 BLUETOOTH<sup>®</sup> BIT DE BAIXA ENERGIA

O Bluetooth Low Energy Bit pode enviar e receber um sinal do seu dispositivo inteligente usando a tecnologia sem fio Bluetooth Low Energy.



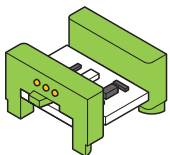
Use o Bluetooth Low Energy Bit para inventar um

### CARRO RC.

Este bit foi criado para fazer seu lance no seu dispositivo inteligente! Use este veículo versátil para brincar com seus animais de estimação, montar um sistema de entrega de lanches para a mãe ou transformar seu quarto em uma pista de corrida!

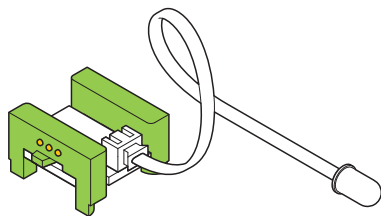
## o1 LED

O bit LED (diodo emissor de luz) é um pequeno pedaço que brilha em verde.



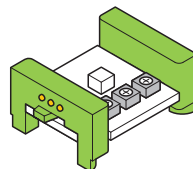
## o2 LED LONGO

Esta ponta flexível usa um LED (diodo emissor de luz) para transformar eletricidade em luz.



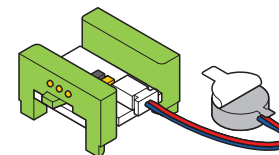
## o3 LED RGB

RGB LED é uma luz com cor ajustável. Você pode criar uma mistura de cores personalizada de vermelho, verde e azul.



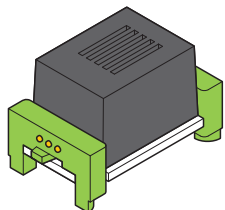
## o4 MOTOR DE VIBRAÇÃO

Com o motor de vibração Bit, você pode fazer qualquer coisa vibrar e zumbir.



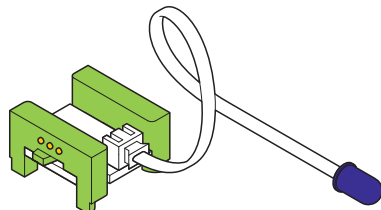
## o6 CAMPAINHA

A campainha converte o sinal elétrico que recebe em vibração, criando um zumbido.



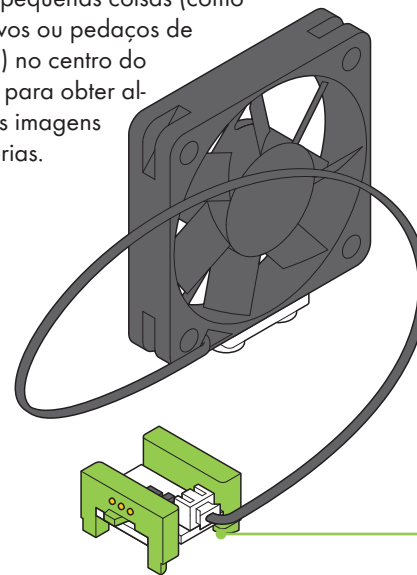
## o7 LEDS INFRAVERMELHOS

O bit LED IR (infravermelho) emite luz com comprimentos de onda maiores que a luz visível.



## o13 FÃ

Use o ventilador para criar uma brisa suave, perfeita para refrescar as coisas. Você também pode tentar colar pequenas coisas (como adesivos ou pedaços de papel) no centro do leque para obter algumas imagens giratórias.

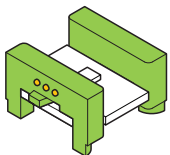


Use o ventilador para inventar um **BOT SOPRADOR DE BOLHAS.**

Invente um bot que crie bolhas grandes e lindas com apenas algumas peças e alguns itens da casa. Mova lentamente o controle deslizante para controlar a rapidez com que a bolha cresce. Você consegue fazer a bolha definitiva?

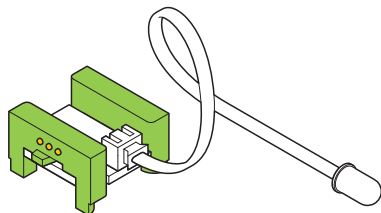
## o14 LED BRILHANTE

O LED brilhante (diodo emissor de luz) é uma pequena peça que emite uma luz grande.



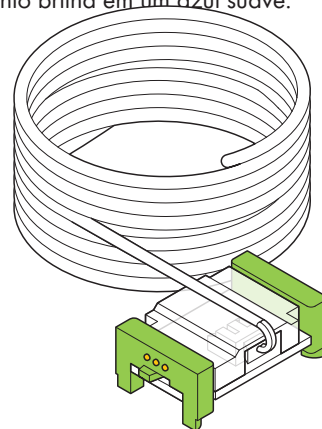
## o15 LED UV

Os LEDs UV (ultravioleta) emitem um tipo especial de luz. Parece roxo aos olhos, mas possui algumas habilidades especiais, como fazer tecidos brancos e certas tintas brilharem no escuro.



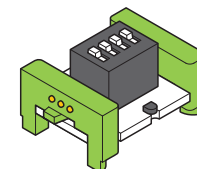
## o16 FIO DE LUZ

O pedaço de corda leve tem quase 1,2 m de comprimento e todo o seu comprimento brilha em um azul suave.



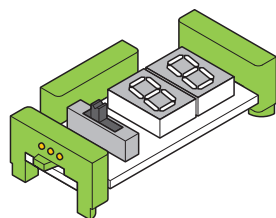
## o18 TRANSMISSOR IR

O transmissor IR (infravermelho) envia um pulso curto de luz infravermelha modulada.



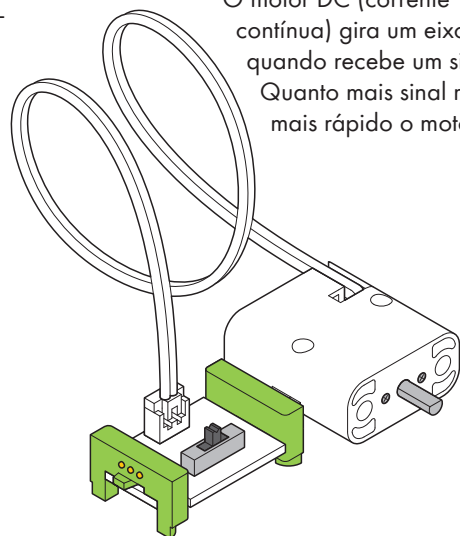
## o21 FIGURA

O número mostra as informações que recebe dos bits anteriores. É uma ótima maneira de medir informações de sensores ou contar coisas, como a pontuação de um jogo.



## o25 MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA

O motor DC (corrente contínua) gira um eixo quando recebe um sinal. Quanto mais sinal recebe, mais rápido o motor gira.



Use o motor DC para inventar um **GIRA COMPANHEIRO.**

Faça um sinal giratório para sua barraca de limonada ou uma criatura que dança tonta em sua mesa! Crie esta invenção versátil e dê asas à sua imaginação.

# LITTLEBITS<sup>MT</sup> O CICLO DA INVENÇÃO

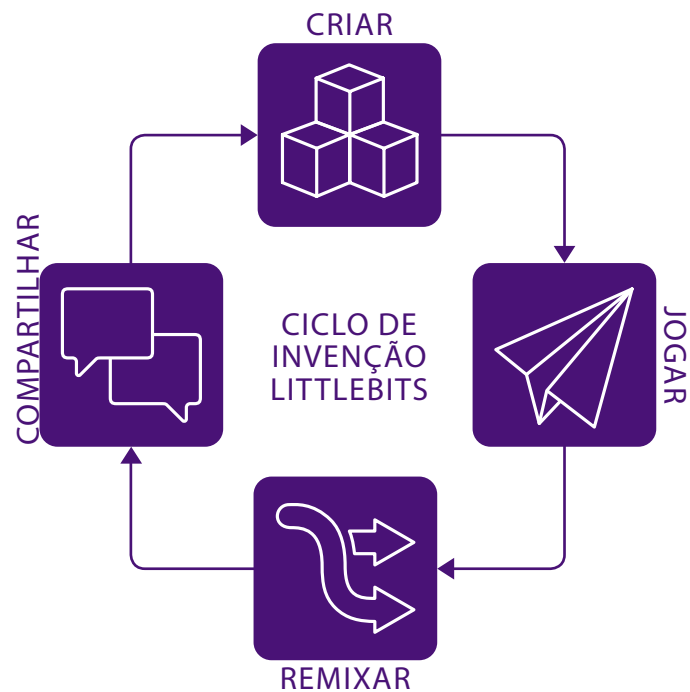
A invenção dos LittleBits C ciclo é um roteiro para sua invenção viagem. Cada fase é repleta de atividades e perguntas como ajudá-lo a explorar suas ideias e desenvolva sua invenção.

TENHO QUE PASSAR PELO CICLO DE INVENÇÃO

LITTLEBITS EXATAMENTE EM ORDEM?

Não! Se quiser, você pode remixar enquanto joga ou compartilhe enquanto você cria. Cada fase do ciclo da invenção representa outra maneira de pensar e fazer. Eles estão trabalhando tudo bem, mas um bom processo de design é sempre um pouco confuso.





#### CRIAR

**JUNTE ALGO.** Você pode construí-lo seguindo as instruções ou fazer algo com sua imaginação. Não se preocupe se não funcionar ou se não for perfeito. O importante é criar seu primeiro modelo para ter algo para experimentar.

#### REMIIXAR

**MELHORE SUA INVENÇÃO.** Continue experimentando! Adicione novas peças, troque peças com outras invenções ou desmonte todas as peças e remonte-as de uma forma diferente.

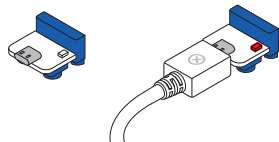
#### JOGAR!

**USE-O!** Brincar com o que você criou é divertido, mas também uma parte importante da invenção. Jogar é como um test drive. É uma chance de ver quão bem sua invenção funciona e procure maneira que você pode fazer isso acontecer t ter.

#### COMPARTILHAR

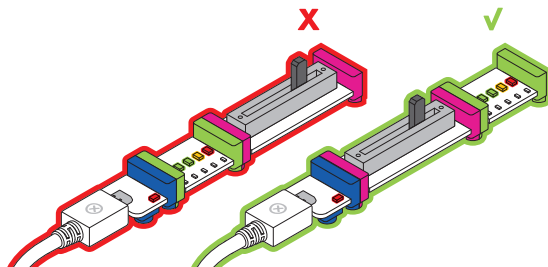
**INSPIRAR OUTROS.** Mostre ao mundo o que você criou em li tt aplicativo leBits Invent ou em li tt leBits. com. Inspire-se para explorar o que outros compartilharam. Crie, jogue com e remixar outras invenções. É assim nascem novas invenções incríveis.

# SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



1

OLHE PARA SUA MORDIDA DE PODER™ ESTÁ LIGADO À PAREDE COM UM ADAPTADOR AC. Se você estiver tendo problemas com seu circuito, é importante garantir que ele esteja recebendo potência total. O LED vermelho deve acender no bit de alimentação quando conectado.



2

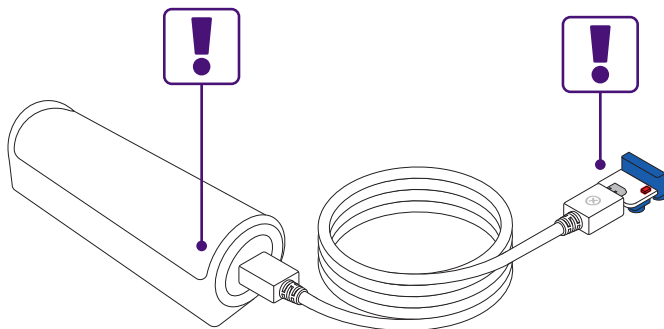
OLHE SEUS BITS™ ESTÃO ARRANJADOS NA ORDEM CORRETA E ESTÃO NA POSIÇÃO CORRETA. Lembre-se de que você sempre precisa de um bit de potência no início do circuito e de um bit de saída no final. Alguns bits também possuem modos diferentes, e alternar entre eles pode ajudar seu circuito a funcionar corretamente.

3

VERIFIQUE SUAS CONEXÕES. Tente limpar suavemente as extremidades dos bitSnaps do circuito com um pano macio e limpo. Às vezes, poeira e sujeira podem atrapalhar uma conexão forte.

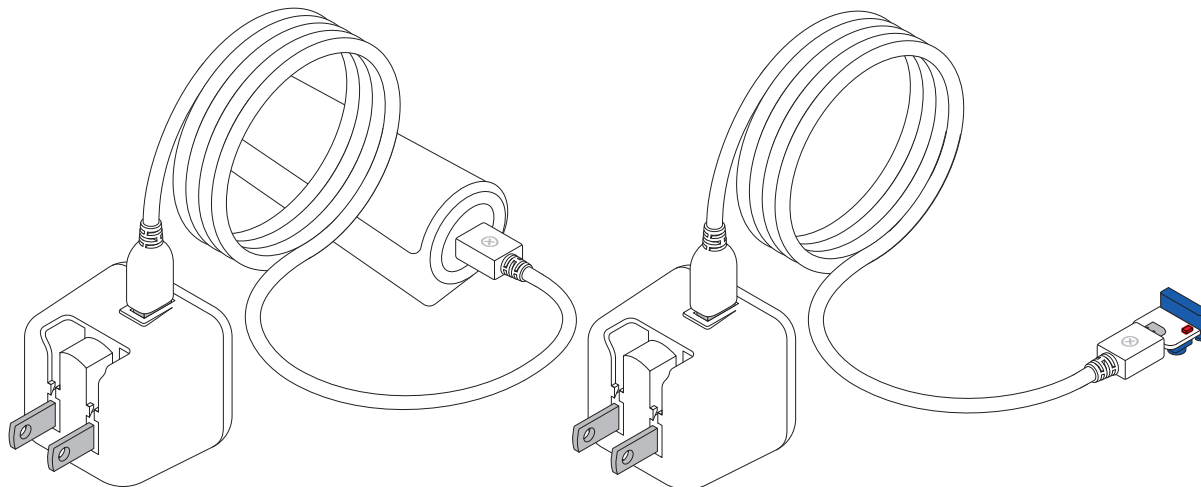


VOCÊ AINDA TEM PROBLEMAS? Entre em contato com nossa equipe de sucesso do cliente para obter suporte @ [littleBits.com](mailto:littleBits.com) ou confira nossa página de perguntas frequentes em [littleBits.com/faq](https://littleBits.com/faq).



4

CERTIFIQUE-SE DE QUE O CABO DE ALIMENTAÇÃO ESTÁ FIRMEMENTE FIXADO À TOMADA DE ALIMENTAÇÃO E À BATERIA.



5

TENTE CARREGAR SUA BATERIA RECARREGÁVEL OU USAR O ADAPTADOR DE PAREDE AC. Baterias fracas podem fazer com que um circuito funcione de forma irregular. Os bits têm requisitos de energia diferentes. Por exemplo: um motor pode parecer estar com defeito enquanto uma luz ainda brilha intensamente.









a21  
**POWER-  
SNAP**

i11  
**PRESSURE  
SENSOR**

p3  
**USB  
POWER**

w1  
**WIRE**

w1  
**WIRE**

w1  
**WIRE**

i3  
**BUTTON**

i3  
**BUTTON**

i20  
**SOUND  
TRIGGER**

i6  
**DIMMER**

o9  
**BAR-  
GRAPH**

a24  
**SERVO  
MOUNT**

i5  
**SLIDE DIMMER**

w2  
**BRANCH**

o26  
**SPEAKER**

**USB POWER  
ADAPTER  
CABLES (X2)**

o29  
**ROUND LED MATRIX**

w26  
**CODEBIT**

o11  
**SERVO**

**HOOK & LOOP  
SHOES (X12)**

 **littleBits**  
**CODE KIT  
CLASS PACK**

**ACCESSORIES**

Mechanical Arm  
Hook & loop strip (x2)  
Mounting Board  
Rechargeable Battery  
Servo Accessories  
Servo Hub