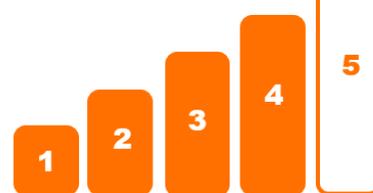


# EdBuild

## Vamos construir um EdGuindaste



Dificuldade:



The EdCrane EdBuild by [Microbric Education](#) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

# EdBuild – o EdGuindaste

O EdGuindaste é um guindaste que pode ser programado utilizando os códigos de barras deste guia juntamente com um programa que pode ser baixado, e controlado com um controle remoto comum de TV ou DVD. Você poderá girar o guindaste no sentido horário ou anti-horário sobre sua base. E, também será possível, levantar e abaixar o gancho magnético.

## Dificuldade da montagem

O EdGuindaste é classificado como uma montagem de nível de dificuldade 4.

Dificuldade	Idade Recomendada	Habilidade de programação necessária
1	8+	- Código de barras e controle remoto
2	8+	- Código de barras e controle remoto
3	8+	- Código de barras e controle remoto
4	10+	- Código de barras e controle remoto <b>E</b> - EdScratch <b>OU</b> - EdPy
5	12+	- EdPy

Para montar e operar um projeto com sucesso, é necessário compreender as habilidades de programação listadas.

Saiba mais sobre programação com o Edison em:

- **Código de Barras:** Indicado para crianças a partir de 4 anos. Nenhuma experiência prévia com programação ou robótica é presumida ou necessária. [www.meetedison.com/robot-activities/youre-a-controller/](http://www.meetedison.com/robot-activities/youre-a-controller/)
- **EdScratch:** Mais adequado para alunos a partir de 10 anos, ideal para estudantes entre 10 e 13 anos. Ter uma noção básica de fundamentos da programação pode ser útil. [www.meetedison.com/robot-programming-software/edscratch/](http://www.meetedison.com/robot-programming-software/edscratch/)
- **EdPy:** Mais indicado para alunos entre 13 e 16 anos. Ter uma compreensão básica dos fundamentos da programação pode ser útil. [www.meetedison.com/robot-programming-software/edpy/](http://www.meetedison.com/robot-programming-software/edpy/)

## Preparação

Antes de começar esta montagem, verifique se você tem tudo o que precisa e se está apto a realizar a programação necessária. Também é uma boa ideia se familiarizar com a construção utilizando o robô Edison.

### O que você vai precisar

Para montar o EdGuindaste, você vai precisar:

- 1 Robô Edison
- 1 EdCreate – Kit de criação do robô Edison
- 1 Controle remoto de TV ou DVD
- 1 Folha impressa com os códigos de barras (disponíveis neste guia)
- Acesso a um computador com conexão à internet

É recomendado que o gancho magnético utilizado no EdCrane seja pré-montado por um adulto ou sob supervisão de um adulto antes de iniciar a montagem. Como esse gancho utiliza um ímã real, é importante manter o gancho e suas pequenas peças fora do alcance de crianças menores de 3 anos. Consulte a seção sobre a construção do gancho magnético neste guia para mais detalhes.

### Programação necessária para esta montagem

Para programar o EdGuinaste, você precisará configurar um controle remoto com quatro comandos diferentes utilizando os códigos de barras disponíveis neste guia.

Também será necessário programar o robô Edison utilizando uma das linguagens de programação robótica: EdScratch ou EdPy. Os links para acessar esses programas estão incluídos neste guia.

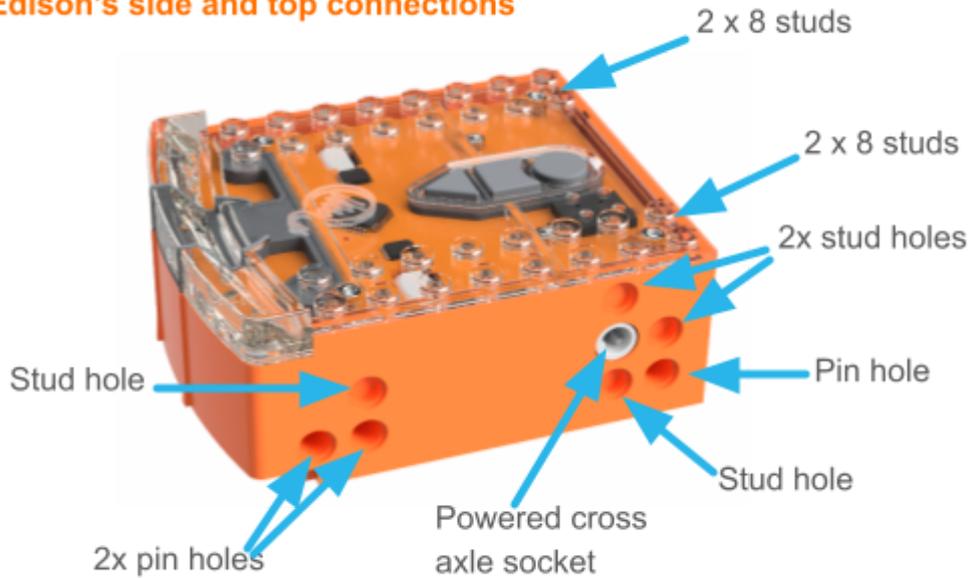
### Construindo com o Edison

Você pode construir com o Edison utilizando o kit EdCreate ou qualquer outro sistema de blocos compatível com LEGO.

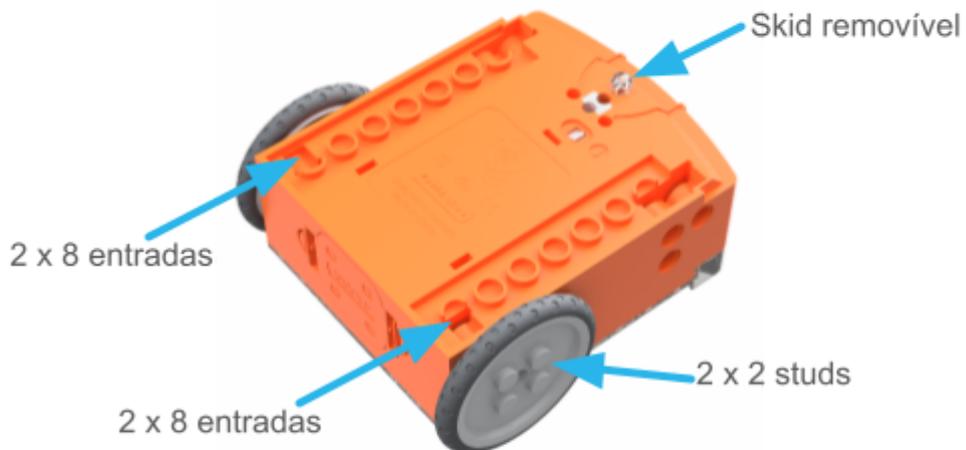
Os blocos podem ser conectados à parte superior e inferior do robô Edison. Pinos podem ser encaixados nas laterais do Edison. Quando as rodas do Edison são removidas, eixos cruzados podem ser utilizados nas entradas motorizadas.

Há três tipos de buracos nas laterais do Edison: buracos para pinos (pin holes), buracos para studs (stud holes) e entradas para eixos cruzados (cross axle sockets). Consulte as imagens a seguir para aprender mais sobre como conectar e montar com o Edison.

### Edison's side and top connections



Tipos de Buraco	Descrição	Conexão
Buracos para pinos (Pin hole)	Um buraco com profundidade total para conectar pinos.	
Buracos para stud (Stud hole)	Um buraco com profundidade de meio pino.	
Entrada para eixos cruzados (Cross axle sockets)	Uma entrada motorizada que gira.	



### Edison's bottom and wheel connections

## Vamos construir o EdGuindaste!

O EdGuindaste é um guindaste controlado por controle remoto com um gancho magnético que pode ser levantado e abaixado. O gancho magnético do EdGuindaste é capaz de erguer ou baixar pequenos objetos de metal ferroso, como cliques de papel ou parafusos pequenos. O kit EdCreate inclui um pino metálico que pode ser acoplado a uma das peças do kit, como uma haste de 3 furos, e utilizado com o gancho magnético.

Veja abaixo como fica o EdGuindaste finalizado, utilizando o gancho magnético:



### Passo 1: Programar o Edison

#### Como o EdGuindaste é programado

Antes de começar a montar com as peças do EdCreate, será necessário programar os códigos do controle remoto no robô Edison utilizando os códigos de barras deste guia.

Assim como em outras construções EdBuild do EdCreate, o EdGuindaste responde a comandos de um controle remoto de TV ou DVD. No entanto, o EdGuindaste não usa os códigos de barras da mesma forma. Em vez disso, ele utiliza comandos do controle remoto em combinação com um programa baixado, que você também

precisará. Esse programa informa ao EdGuindaste qual ação executar quando um código específico do controle remoto for detectado.

Você precisará baixar o programa de controle remoto no robô Edison utilizando o EdScratch ou EdPy. Isso pode ser feito antes ou depois da montagem do guindaste.

### Programa os códigos de barras

A próxima página contém os códigos de barras de controle remoto para o robô Edison. Imprima essa página para que você possa fazer o robô Edison passar sobre os códigos de barras.

**Observação:** Esses códigos de barras de controle remoto são os mesmos usados para controlar os robôs Edison remotamente. Por isso, quando você associa o robô a um botão pela primeira vez, ele reagirá demonstrando o comportamento padrão daquele código de barras. Por exemplo, o “código de controle remoto de TV/DVD nº 1” tem como padrão o comando “dirigir para trás”.

Depois que você baixar seu programa e pressionar o botão de play (triângulo) no robô, ele executará a ação programada em vez do comportamento padrão do código de barras.

### Configuração sugerida dos botões do controle remoto para o EdGuindaste



## Programando o Edison – Código de barras

O guindaste utiliza um robô Edison que precisa ser programado com quatro códigos de barras.

O robô Edison controlará o movimento do EdGuindaste sobre sua base (girando no sentido horário e anti-horário) e o movimento do carretel que enrola o gancho magnético no sentido horário ou anti-horário, para levantar ou abaixar o gancho. Passe o seu Edison sobre os códigos de barras a seguir, programando cada um para um botão do controle remoto.

### Lendo o código de barras

1. Coloque o Edison virado para o código de barras, com o código à sua direita
2. Pressione o botão de programação (redondo) 3 vezes
3. O Edison vai avançar e escanear o código de barras
4. Pressione um botão no controle remoto da TV/DVD que você deseja associar a essa função



Código de Barras – código #1 do controle – gire o carretel no sentido horário



Código de Barras – código #2 do controle – gire o carretel no sentido anti-horário



Código de Barras – código #3 do controle – gire EdGuindaste no sentido anti-horário

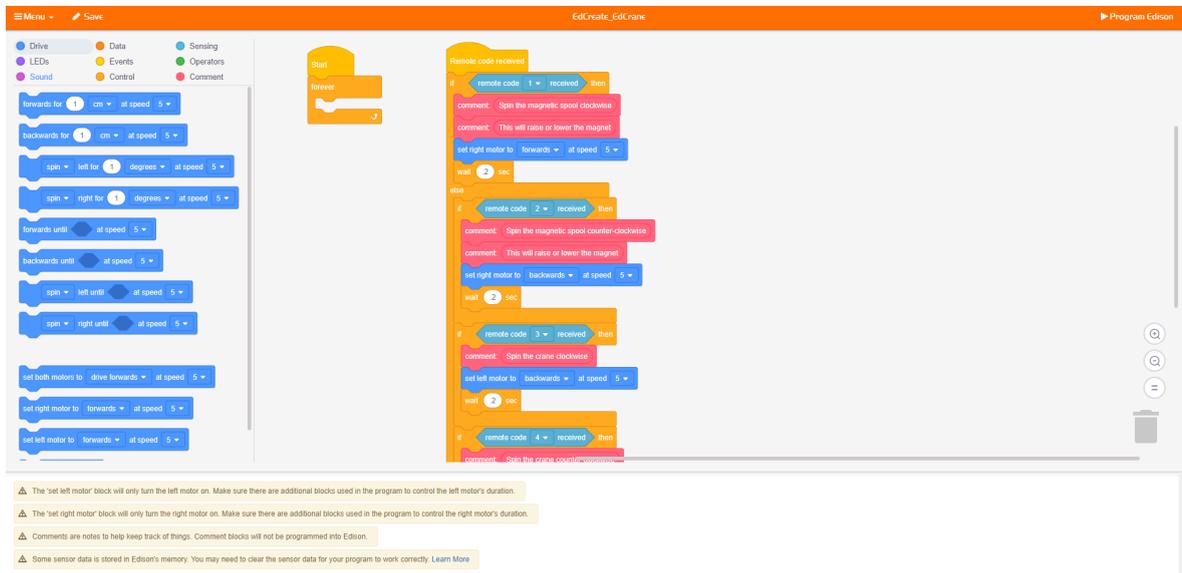


Código de Barras – código #4 do controle – gire EdGuindaste no sentido horário

# Programando o Edison – baixando um programa

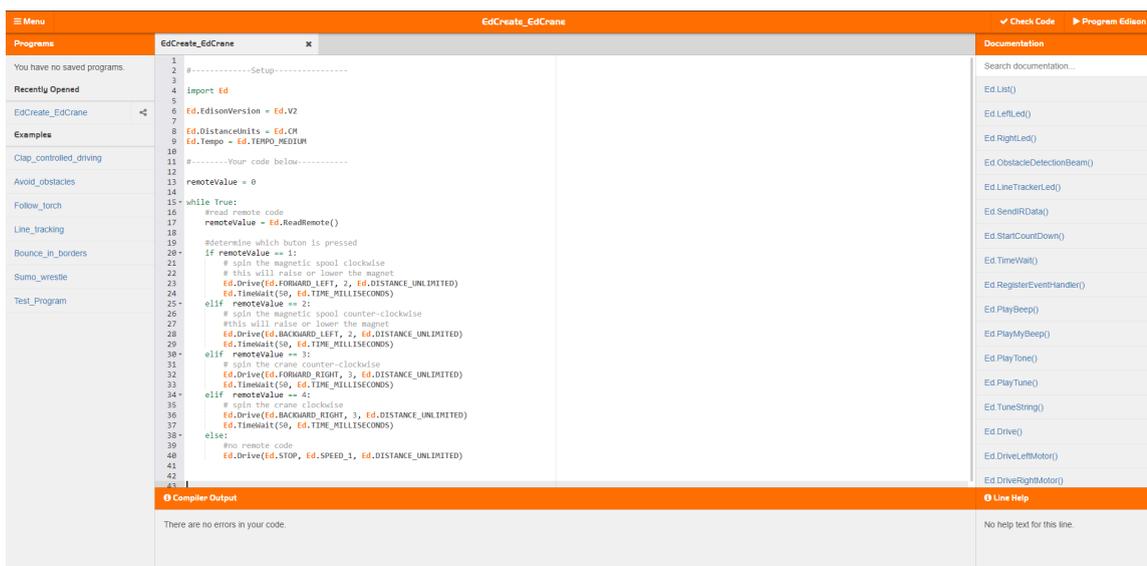
Você pode baixar o programa de comando por controle remoto no EdGuindaste utilizando o EdScratch ou EdPy.

**EdScratch** – disponível em [www.edscratchapp.com](http://www.edscratchapp.com)



Use o código compartilhado <https://www.edscratchapp.com?share=5DMQ3XDw> para abrir o programa oficial do EdGuindaste no EdScratch. Você pode baixar esse programa como está para o seu robô Edison. Também é possível usá-lo como base para criar o seu próprio programa personalizado para o EdGuindaste.

**EdPy** – disponível em [www.edpyapp.com](http://www.edpyapp.com)



Use o código compartilhado [www.edpyapp.com/share/99ihb](http://www.edpyapp.com/share/99ihb) para abrir o programa oficial do EdGuindaste no EdPy. Você pode baixar esse programa como está para o

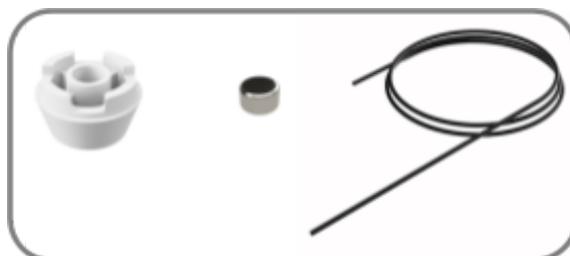
seu robô Edison. Também é possível usá-lo como base para criar o seu próprio programa personalizado para o EdGuindaste.

## Passo 2: Monte o gancho magnético do EdGuindaste

Antes de iniciar a montagem do EdGuindaste, recomenda-se que você monte o gancho magnético.

Para montar o gancho magnético, você precisará de três peças do kit EdCreate: o barbante, o ímã e a estrutura do gancho.

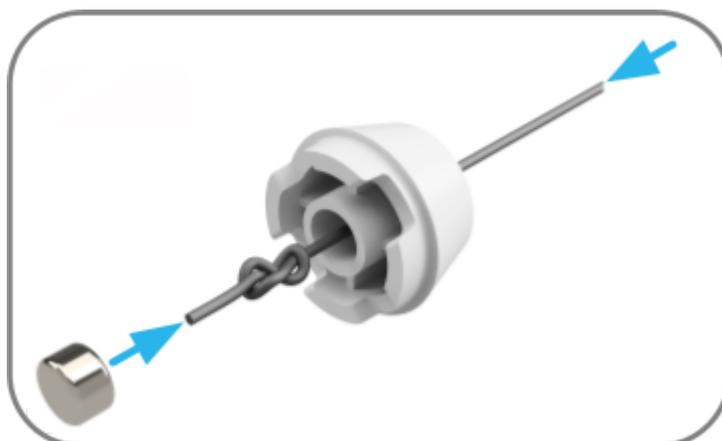
O ímã e o barbante, junto com o pino metálico utilizado com o gancho magnético, vêm em um pequeno saquinho que precisará ser aberto com uma tesoura.



Mantenha o conteúdo desse saquinho fora do alcance de crianças pequenas para evitar o risco de ingestão do ímã.

### Passos para a montagem do gancho magnético

1. Passe uma das extremidades do barbante pela parte superior da estrutura do gancho.
2. Dê um nó no barbante próximo à ponta. Verifique se o nó está bem firme e não pode ser puxado de volta pela estrutura do gancho. Dê um nó duplo, se necessário.
3. Empurre o ímã para dentro do buraco na parte inferior da estrutura do gancho, a no máximo 0,5 cm da extremidade do barbante, prendendo o nó e o barbante dentro. Todo o comprimento do barbante deve ficar atrás do ímã, dentro da cavidade da estrutura do gancho. Corte o excesso de barbante abaixo do nó, se necessário. Veja a imagem:



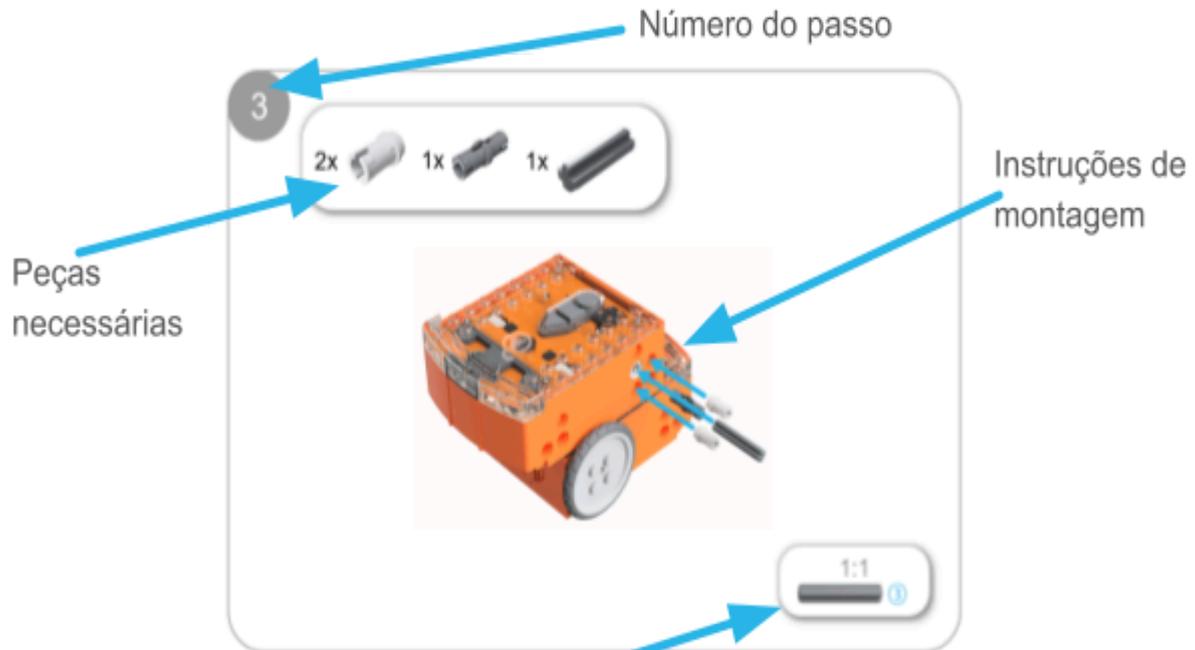
4. Faça um segundo nó na outra extremidade do barbante (oposta ao gancho). Esse nó será usado para prender essa extremidade do barbante no carretel, encaixando-o na ranhura da peça da polia. (Consulte a etapa 10 da montagem para mais detalhes.) Veja a imagem:



### Passo 3: Monte o EdGuindaste

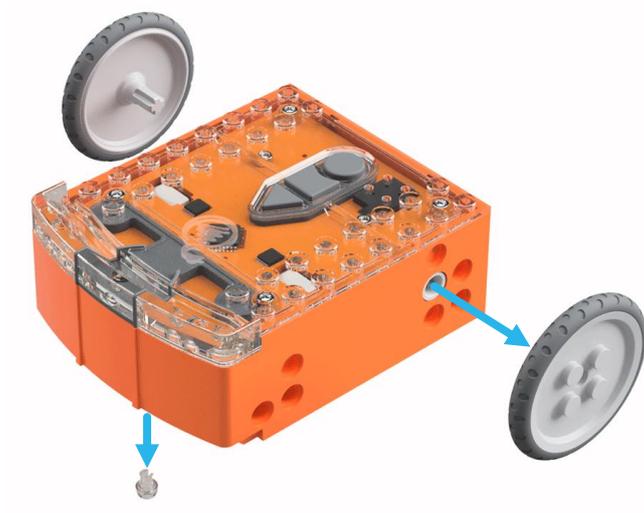
Siga o passo a passo das ilustrações para montar o EdGuindaste.

Lendo as instruções:



Medição das peças em tamanho real (quando impresso em 100% de uma folha A4). O número dentro do círculo indica o comprimento da peça em número de studs.

1



2

3x

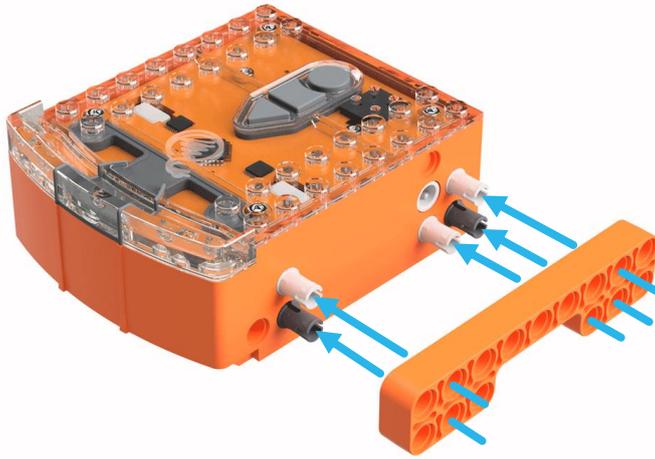
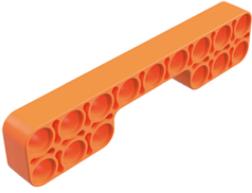


2x



3

1x



4

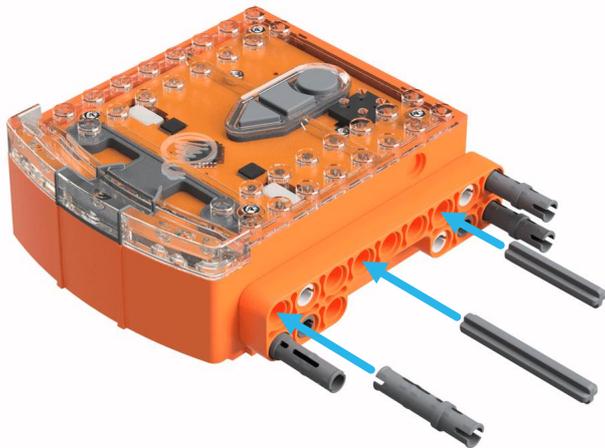
4x



1x



1x



1:1



4



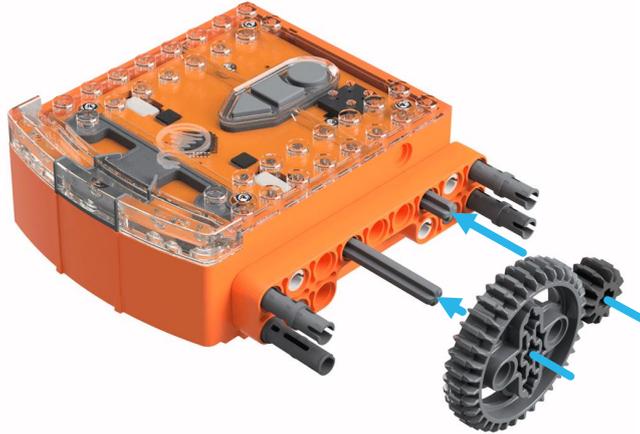
3

5

1x

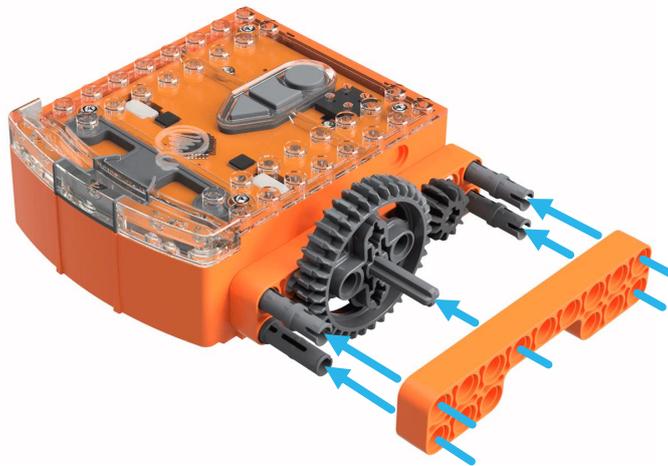


1x



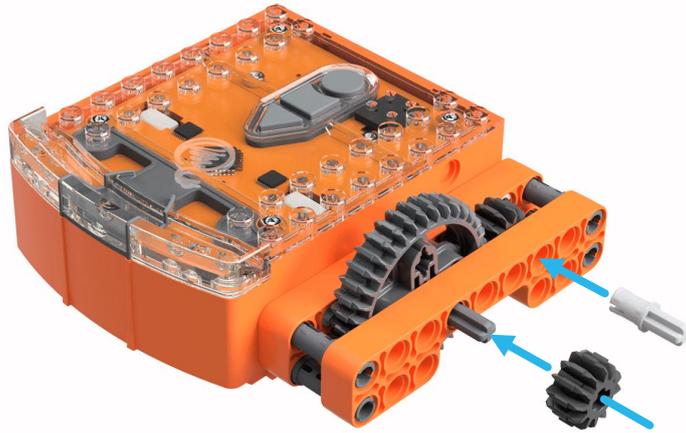
6

1x



7

1x  1x 

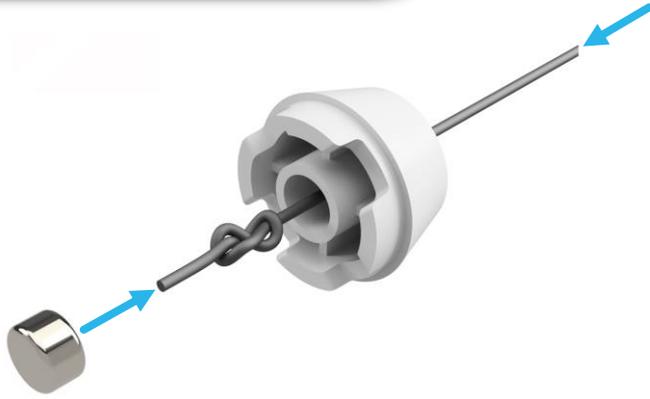
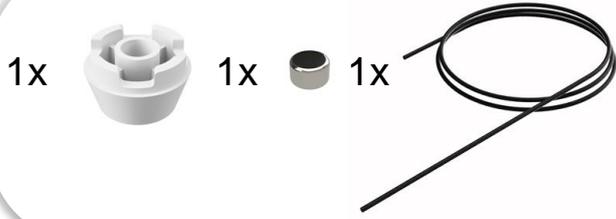


8

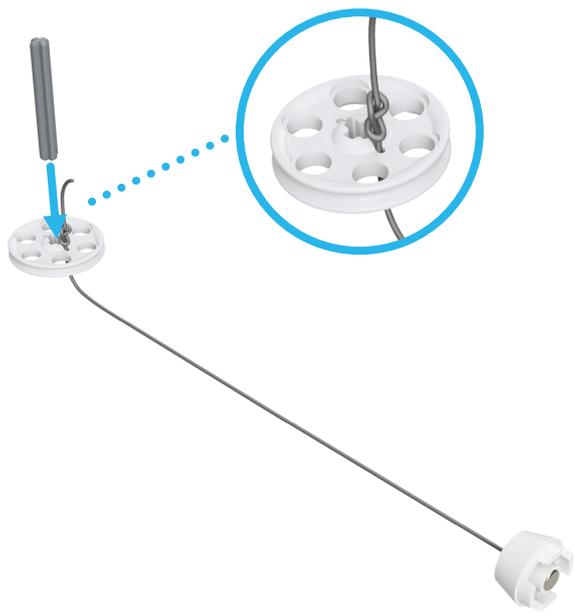
2x  4x  1x 



9



10



11



12

2x



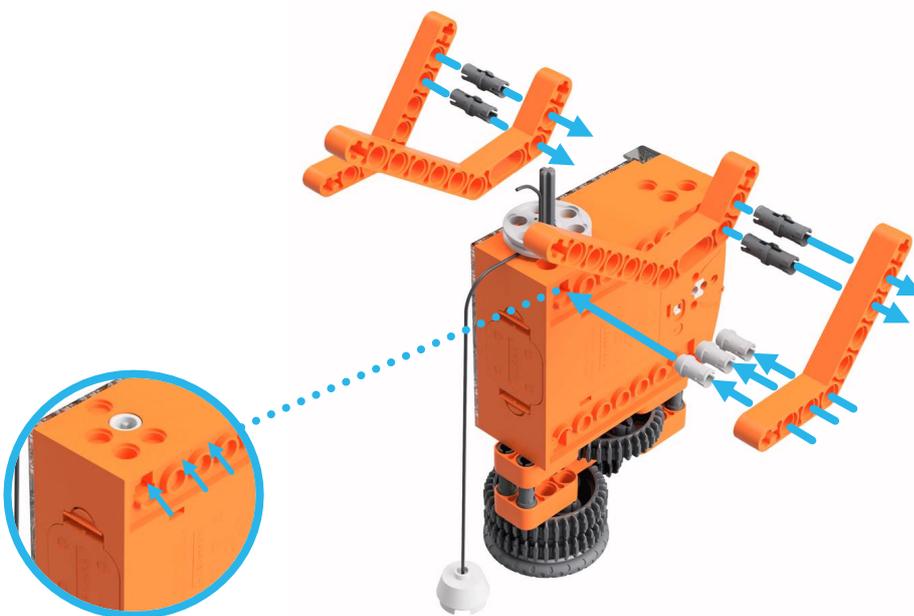
2x



3x



4x



13



14

2x  4x  2x 

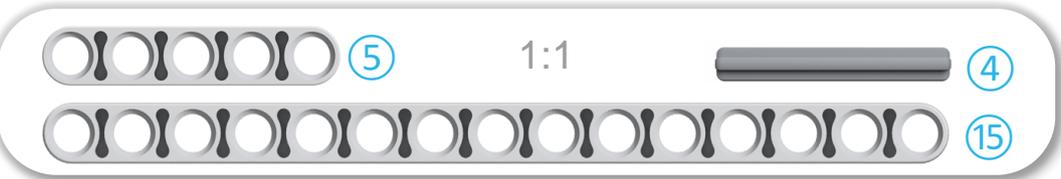
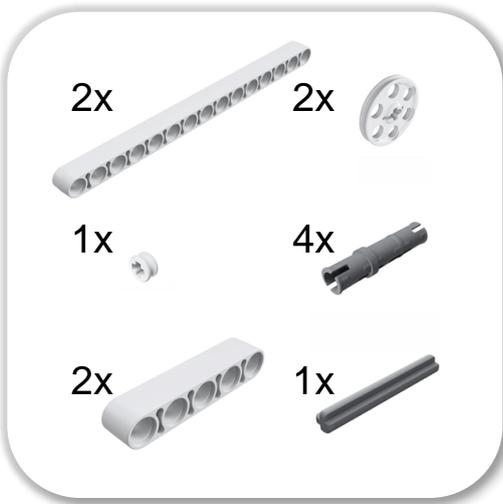


1:1

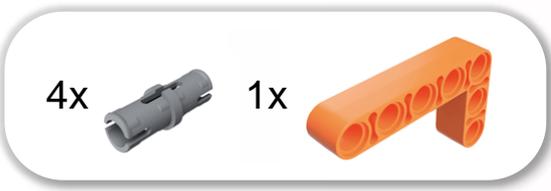


6

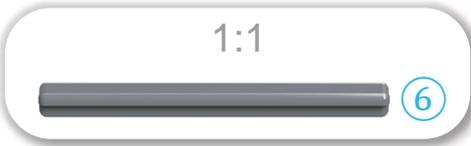
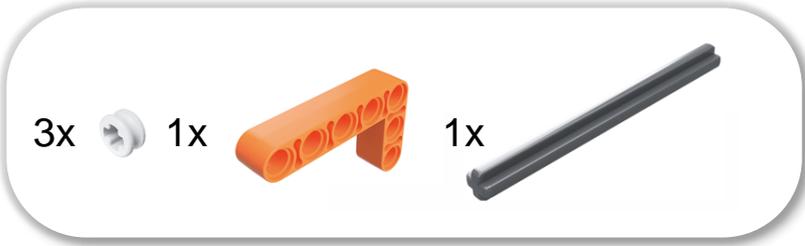
15



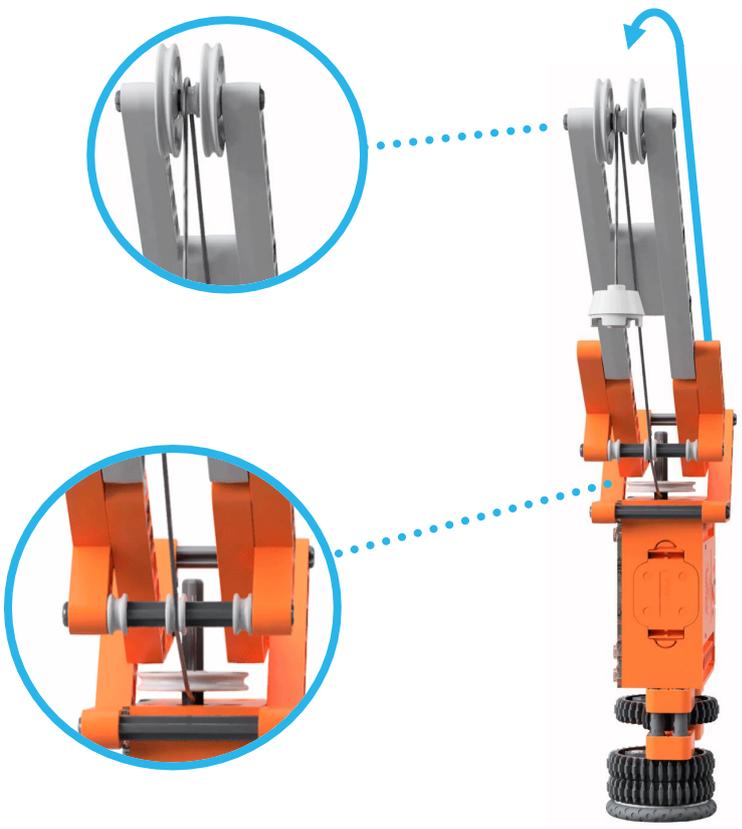
16



17



18



19



20

1x



1x



1:1



3



