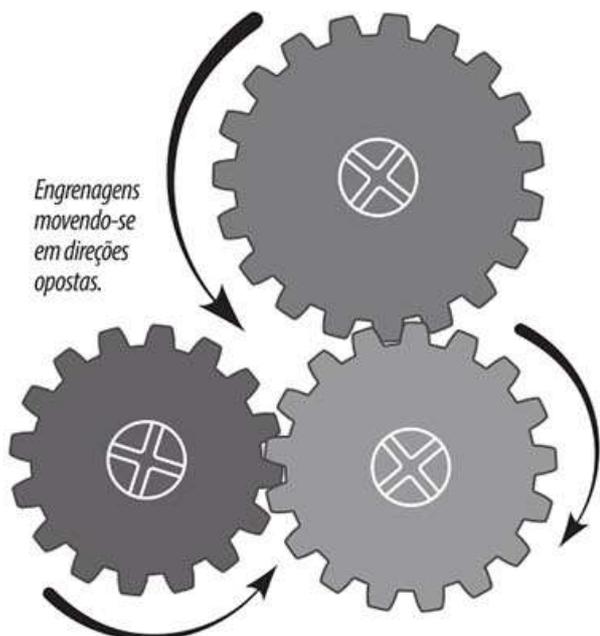


## O QUE SÃO ENGRENAGENS?

As Engrenagens são rodas com dentes que encaixam-se juntas e são conhecidas há mais de 2 mil anos, sendo peças muito importantes em nosso dia a dia. Em um carro, as engrenagens transmitem o movimento do motor para outras engrenagens e eixos até acionarem as rodas, fazendo o carro movimentar-se.

Carros e bicicletas usam engrenagens para alcançar velocidades incríveis que nossos corpos nunca poderiam ter sem ajuda.

As engrenagens também são usadas em relógios, carrosséis, brinquedos, máquinas... as possibilidades são infinitas!



Engrenagens movendo-se em direções opostas.

### COMO ELAS FUNCIONAM?

Quando duas ou mais engrenagens estão juntas, uma faz girar a outra. Se as engrenagens são de diferentes tamanhos, elas podem ser usadas para girar mais forte a outra engrenagem.

O mais interessante sobre as engrenagens é que elas se movem em direções diferentes uma das outras. Em outras palavras, quando uma engrenagem gira para um lado, a engrenagem ligada a ela vai girar para o outro lado. Esse sistema se repete com todas as engrenagens. Veja isso na figura ao lado.

### POR QUE EU USARIA ENGRENAGENS DE TAMANHOS DIFERENTES?

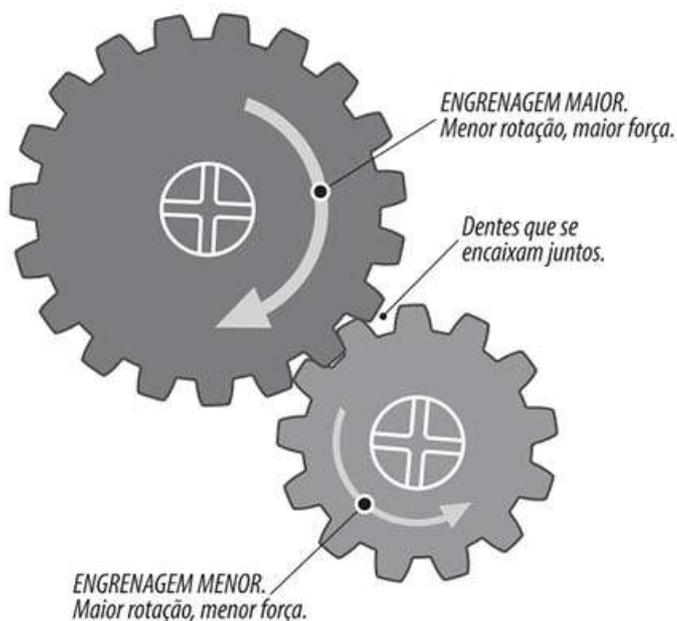
Um dos motivos é economizar energia. Quando uma engrenagem grande é conectada a uma engrenagem menor, deixa esta mais rápida. No entanto, a engrenagem maior continua a se mover em uma velocidade lenta, economizando energia e esforço.

## LEGAL, AGORA TESTE SEUS CONHECIMENTOS E COLOQUE AS ENGRENAGENS HOT WHEELS PARA RODAR !

**AUMENTANDO A VELOCIDADE:** Se você colocar duas engrenagens juntas e a primeira for maior, a menor vai girar muito mais rápido.

**AUMENTANDO A FORÇA:** A engrenagem maior possui mais dentes que a engrenagem menor. Girando a engrenagem menor, a engrenagem maior vai girar devagar e mais forte,

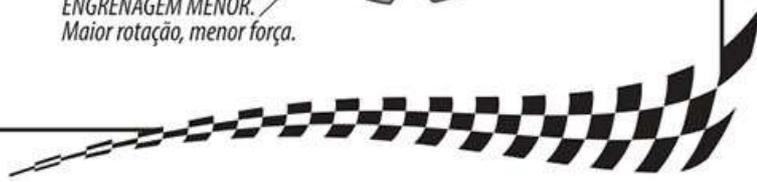
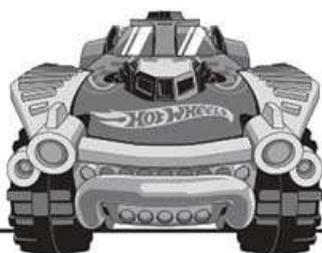
**MUDANÇA DE DIREÇÃO:** Quando duas engrenagens se movem juntas, a segunda sempre gira na outra direção. Então, se a primeira girar para um lado, a segunda deve girar para o outro lado.



ENGRENAGEM MAIOR.  
Menor rotação, maior força.

Dentes que se encaixam juntos.

ENGRENAGEM MENOR.  
Maior rotação, menor força.



O jogo quebra-cabeça cognitivo Mecânica Hot Wheels é composto por dois tabuleiros diferentes, podendo ser usados de duas maneiras cada, frente e verso e acompanha 12 engrenagens.

O objetivo do jogo é seguir os desafios e usar um determinado número de engrenagens para fazer as peças se encaixarem e girarem entre si.

Recomenda-se que o uso de mais engrenagens seja progressivo, na medida que você vai concluindo os desafios, siga para as etapas seguintes.

Vamos conhecer as peças:

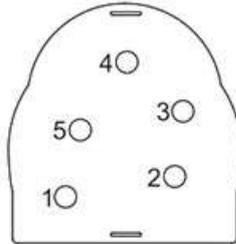
#### TABULEIRO 1



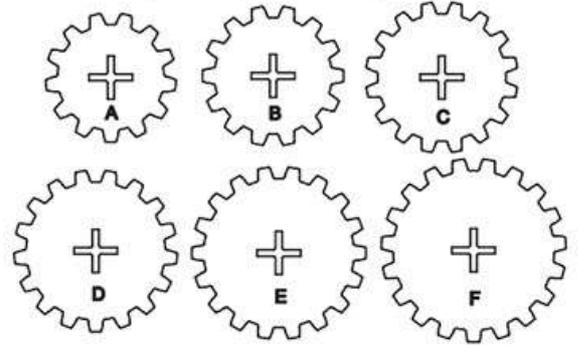
Lado Carro



Lado Motor



#### ENGRENAGENS



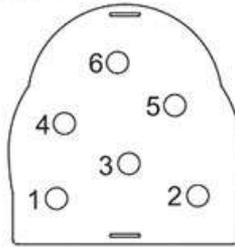
#### TABULEIRO 2



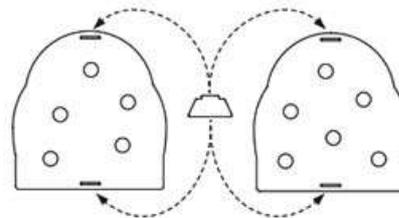
Lado Motor



Lado Carro



#### SUPORE DA BASE



Coloque o suporte em um encaixe de uma das bases antes de iniciar o jogo.

### AGORA QUE VOCÊ JÁ É UM MECÂNICO HOT WHEELS, É SÓ ENCARAR OS DESAFIOS !

#### Nível Fácil

- 1 - Encaixe as engrenagens A e C - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 2 - Encaixe as engrenagens B e C - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 3 - Encaixe as engrenagens B e E - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 4 - Encaixe as engrenagens D e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 5 - Encaixe as engrenagens A e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 6 - Encaixe as engrenagens B e F - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 7 - Encaixe as engrenagens C e D - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 8 - Encaixe as engrenagens A e E - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 9 - Encaixe as engrenagens A e C - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 10 - Encaixe as engrenagens B e C - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 11 - Encaixe as engrenagens B e E - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 12 - Encaixe as engrenagens D e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 13 - Encaixe as engrenagens A e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 14 - Encaixe as engrenagens B e F - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 15 - Encaixe as engrenagens C e D - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 16 - Encaixe as engrenagens A e E - Tabuleiro 2 (lado motor)

#### Nível Expert

- 31 - Encaixe as engrenagens A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 32 - Encaixe as engrenagens C, C, D e D - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 33 - Encaixe as engrenagens A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 34 - Encaixe as engrenagens B, C, C e E - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 35 - Encaixe as engrenagens B, C, D e E - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 36 - Encaixe as engrenagens A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 37 - Encaixe as engrenagens C, C, D e D - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 38 - Encaixe as engrenagens A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 39 - Encaixe as engrenagens B, C, C e E - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 40 - Encaixe as engrenagens B, C, D e E - Tabuleiro 2 (lado motor)

#### Nível Médio

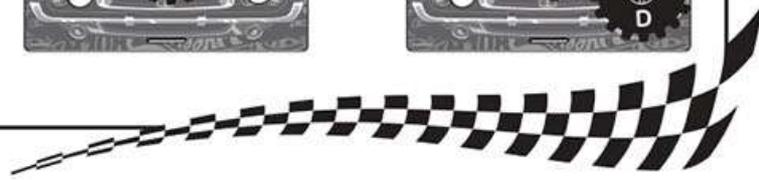
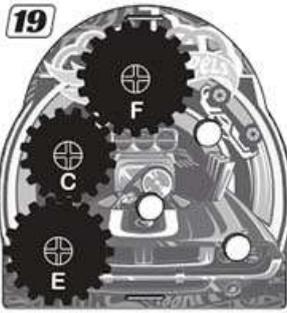
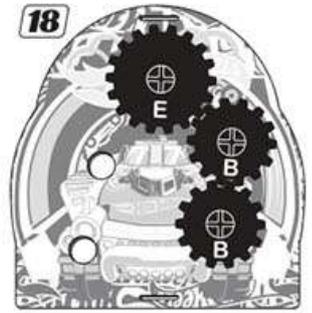
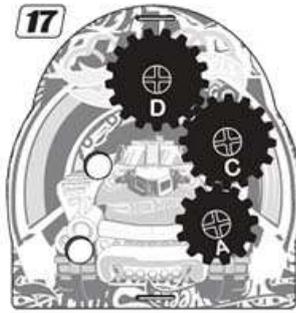
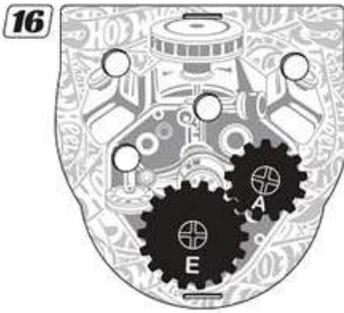
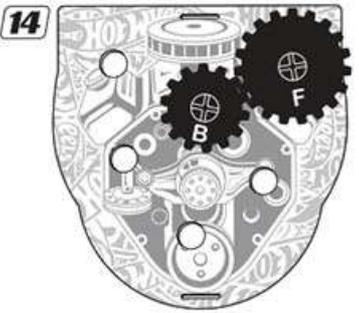
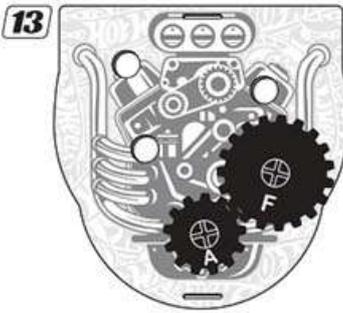
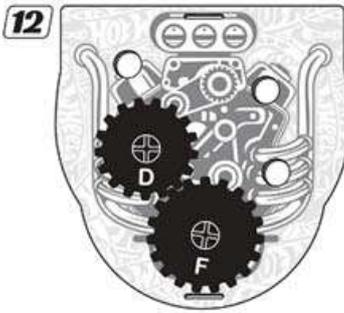
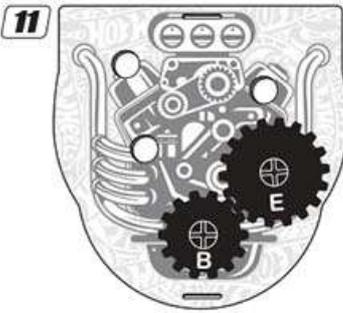
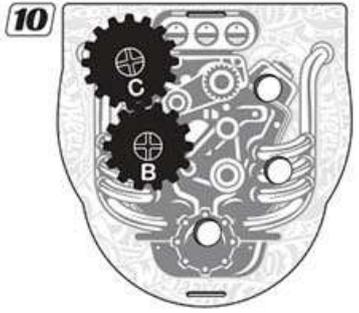
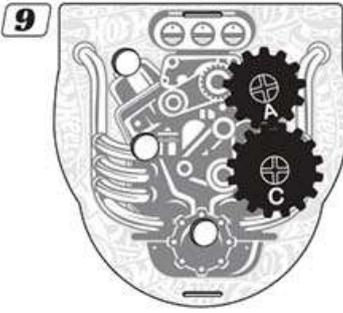
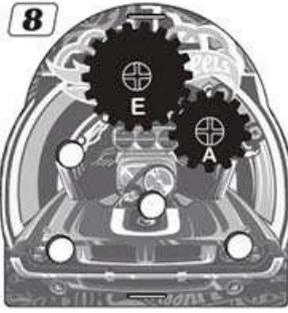
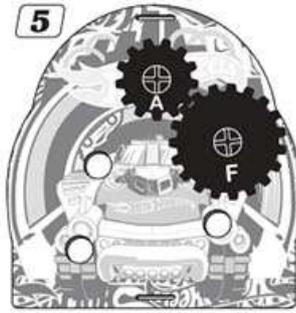
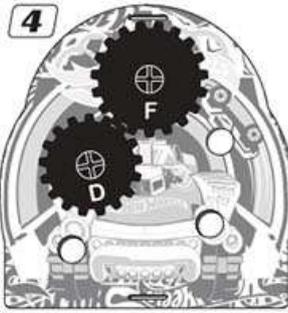
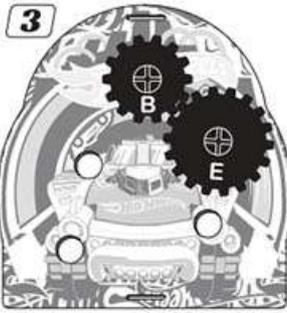
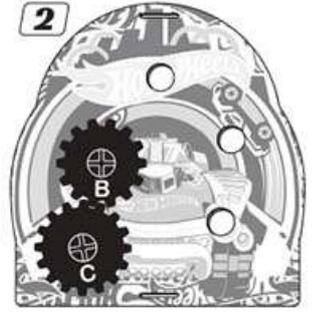
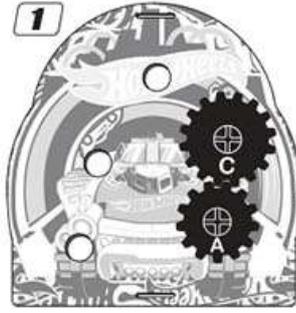
- 17 - Encaixe as engrenagens A, C e D - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 18 - Encaixe as engrenagens B, B e E - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 19 - Encaixe as engrenagens C, E e F - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 20 - Encaixe as engrenagens C, D e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 21 - Encaixe as engrenagens C, B e E - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 22 - Encaixe as engrenagens C, D e D - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 23 - Encaixe as engrenagens B, D e E - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 24 - Encaixe as engrenagens A, C e D - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 25 - Encaixe as engrenagens B, B e E - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 26 - Encaixe as engrenagens C, E e F - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 27 - Encaixe as engrenagens C, D e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 28 - Encaixe as engrenagens B, C e E - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 29 - Encaixe as engrenagens C, D e D - Tabuleiro 2 (lado motor)
- 30 - Encaixe as engrenagens B, D e E - Tabuleiro 2 (lado motor)

#### Nível Extreme

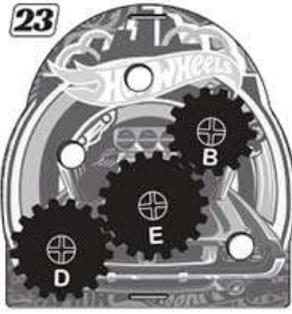
- 41 - Encaixe as engrenagens A, A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado carro)
- 42 - Encaixe as engrenagens B, B, C, D, E e F - Tabuleiro 2 (lado carro)
- 43 - Encaixe as engrenagens A, A, C, D e F - Tabuleiro 1 (lado motor)
- 44 - Encaixe as engrenagens B, B, C, D, E e F - Tabuleiro 2 (lado motor)

# HOT WHEELS STEAM

Confira as soluções mecânicas  
do seu quebra-cabeças cognitivo !



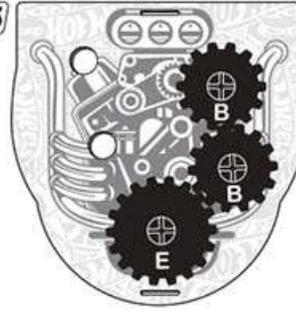
23



24



25



26



27



28



29



30



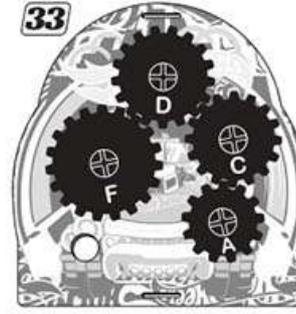
31



32



33



34



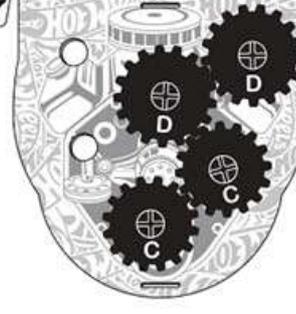
35



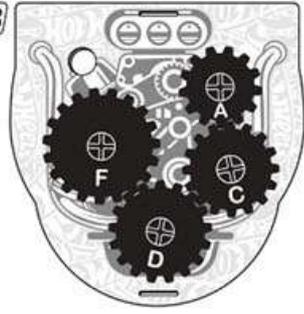
36



37



38



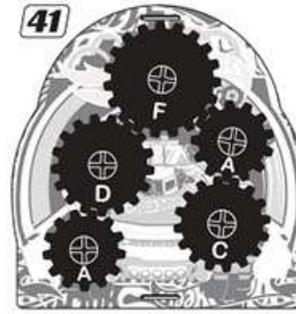
39



40



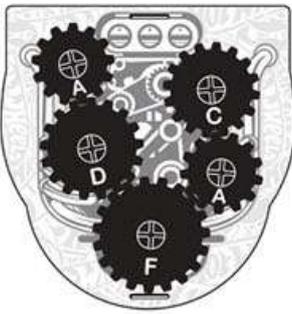
41



42



43



44



**HOT WHEELS**  
**STEAM**

