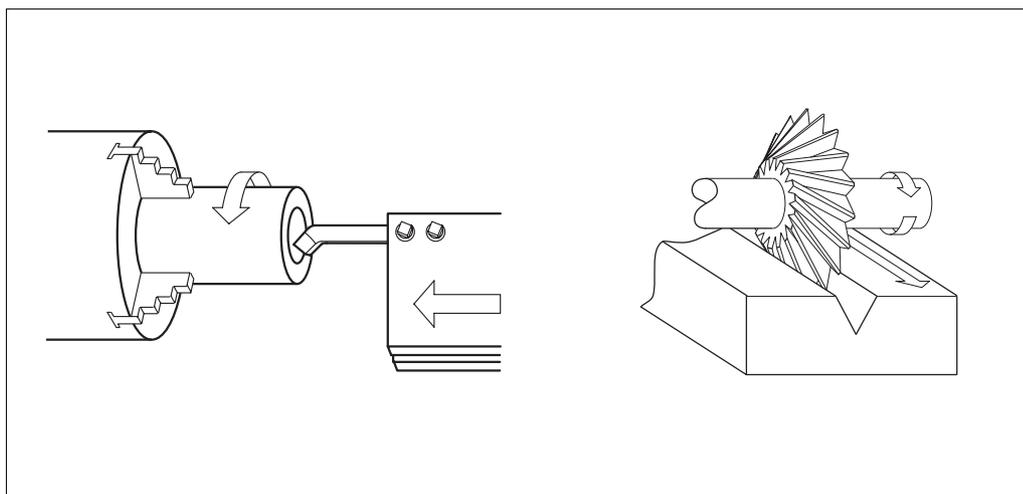


Transmissão e transformação de movimento

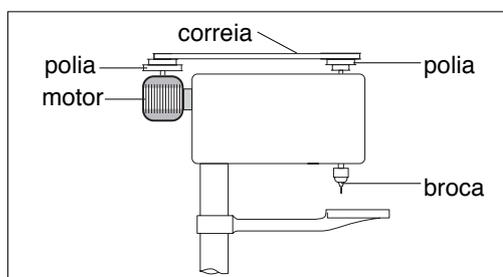
O motor que aciona uma máquina nem sempre produz o movimento apropriado ao trabalho que se deseja realizar. Quando isso ocorre, torna-se necessário empregar **mecanismos de transformação de movimento**.

Por exemplo: na máquina operatriz é indispensável, para boa execução do trabalho, que a peça ou ferramenta esteja animada de movimento adequado e que sua velocidade seja conveniente ao trabalho a ser executado.



No estudo do movimento em máquinas é necessário diferenciar as expressões **transmissão de movimento** e **transformação de movimento**.

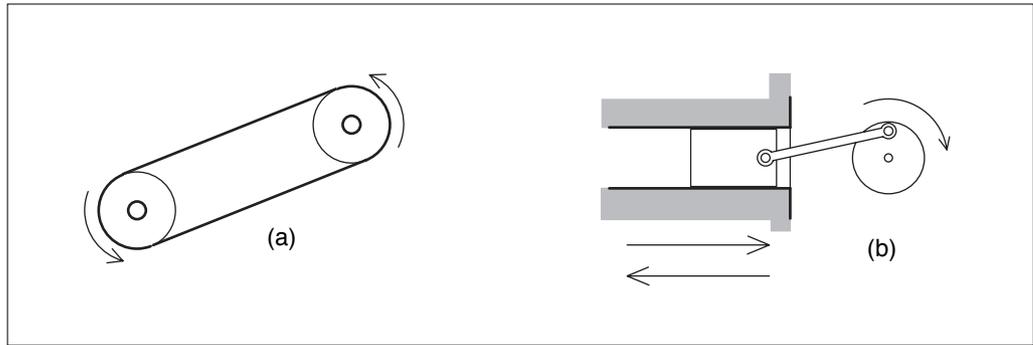
Transmissão de movimento é a passagem de movimento de um órgão da máquina para outro órgão da mesma máquina, podendo ou não haver alteração na velocidade.



O movimento de rotação da polia do motor da furadeira é transmitido para a polia da árvore onde está a broca por meio de correias.

Há **transformação de movimento** quando o tipo do movimento sofre alterações num mecanismo de transmissão.

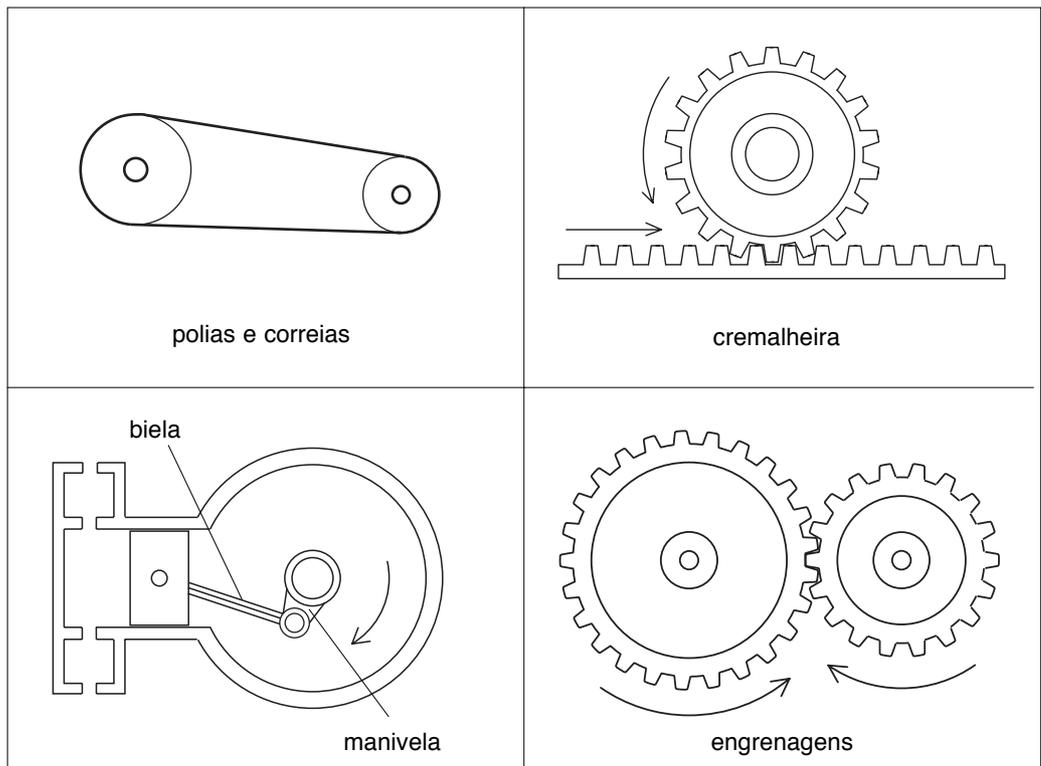
Vamos observar as figuras abaixo:



Em (a) e em (b) existe transmissão de movimento, mas somente em (b) pode haver transformação de movimento.

Tipos de mecanismos

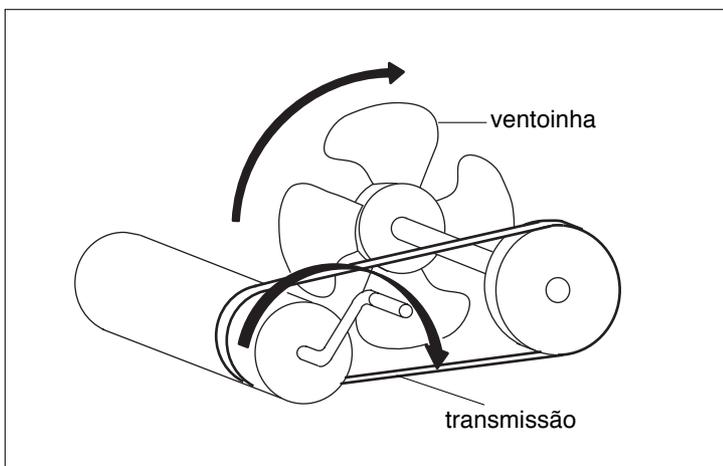
As máquinas apresentam os mais variados tipos de mecanismos de transmissão e transformação de movimento. Entre esses diversos tipos de mecanismos encontramos polias e correias, engrenagens, biela-manivela, cremalheira e came.



Polias são mecanismos de transmissão de movimento que se encontram fixados em eixos de máquinas e motores.

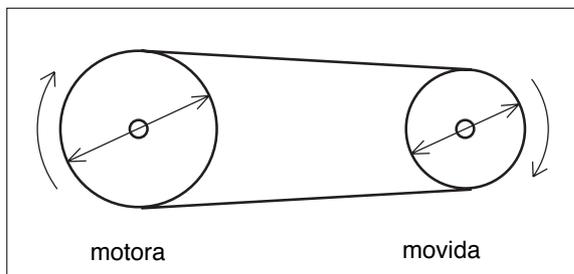
As polias necessitam de **correias** para transmitirem movimento de um órgão de uma máquina para outro órgão da mesma máquina ou de outra máquina. As correias funcionam como elemento de ligação entre as polias.

Observe a ilustração de uma ventoinha.



A correia transmite movimento para a polia, fixa no eixo da ventoinha, quando movimentamos o eixo da manivela.

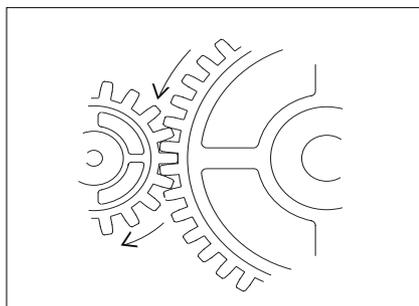
Consideremos, agora, duas polias ligadas entre si por meio de uma correia, sendo que uma das polias está ligada a um motor.



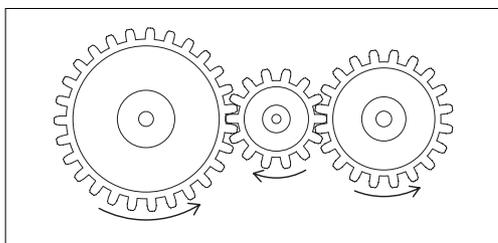
A polia ligada ao motor chama-se **polia motora** ou **motriz**. A outra chama-se **polia movida**.

Engrenagens são rodas dentadas, assentadas em eixos que transmitem movimento de rotação de um eixo para outro.

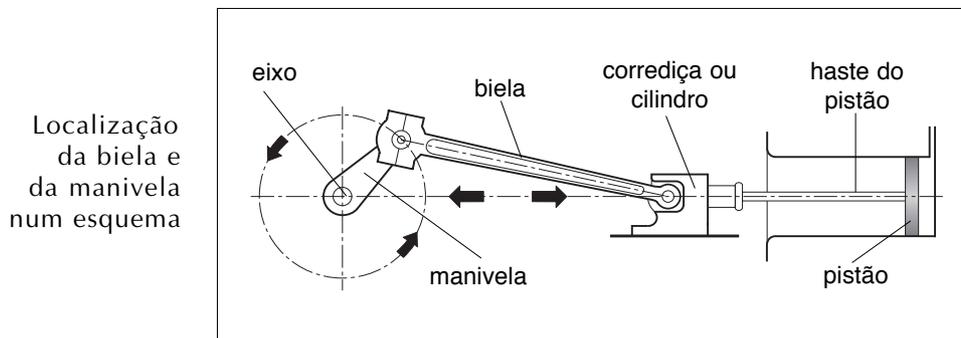
A engrenagem é constituída de dentes que se encaixam nos vãos da outra engrenagem a ela acoplada.



Para conservar o mesmo sentido de rotação entre duas engrenagens, é preciso manter uma engrenagem intermediária entre elas:



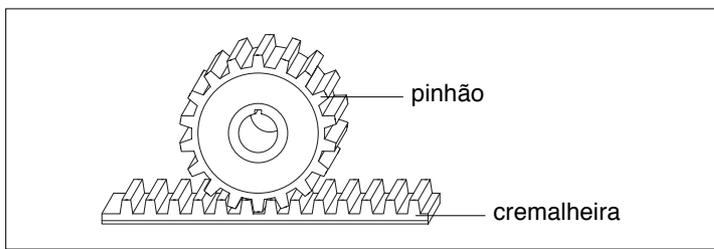
O mecanismo **biela-manivela** transforma movimento retilíneo em movimento circular e vice-versa.



A manivela é fixada, pelo seu núcleo, ao eixo de um volante ou mesmo de uma polia ou, ainda, ao eixo principal de um motor de automóvel (eixo de manivela).

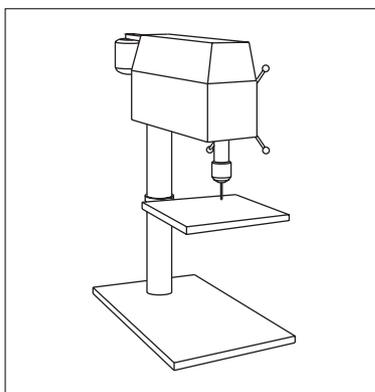
O conjunto **pinhão-cremalheira** é outro mecanismo muito utilizado em máquinas. Transforma movimento circular em retilíneo e vice-versa.

Esse conjunto é constituído de uma roda dentada que engrena com uma barra provida de dentes, geralmente em formato de trapézio.

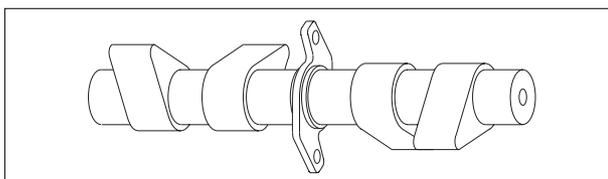


Em um torno mecânico, por exemplo, a cremalheira encontra-se fixada sob o barramento. Ao girar, o pinhão se desloca na cremalheira e movimenta o carro principal do torno.

Na furadeira de coluna, o cabeçote se desloca verticalmente, acionado pelo pinhão que se movimenta através de uma manivela.



O **came** é outro tipo de mecanismo. Ele transforma movimento circular em movimento retilíneo ou rotatório alternado.



Complete os espaços.

Exercício 1

- a) Transmissão de movimento é a de movimento de um para outro órgão da mesma máquina.
- b) A transmissão de movimento de uma polia para outra pode ser feita por meio de
- c) A polia ligada ao motor chama-se polia
- d) As engrenagens são rodas, assentadas sobre eixos. Transmitem um movimento de de um eixo a outro.
- e) O mecanismo biela-manivela permite transformar movimento retilíneo em
- f) O conjunto pinhão-cremalheira permite a transformação do movimento circular em e vice-versa.

