

## 25- MÁQUINAS SIMPLES

Na Física, o termo **máquinas simples** é reservado a pequenos objetos ou instrumentos que facilitam a execução de diferentes afazeres do dia-a-dia. Um martelo, uma tesoura, uma alavanca, uma roldana, um plano inclinado são exemplos de máquinas simples. O uso das "máquinas simples" vem sendo transmitido de geração em geração; elas já estão completamente incorporadas ao cotidiano dadas à facilidade de uso.

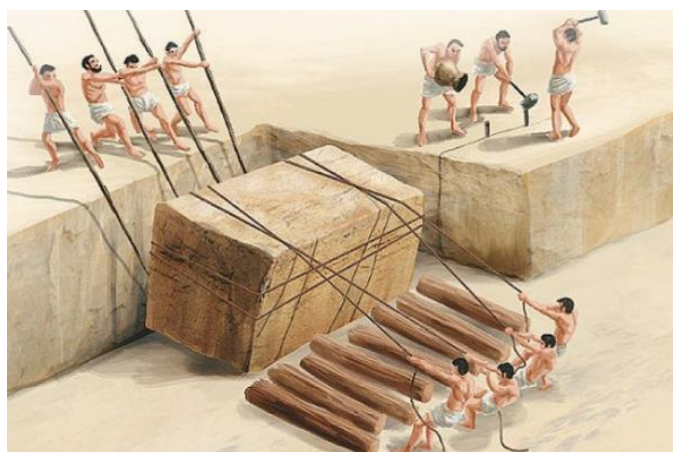


Fig. 1- Máquinas simples eram empregadas nas grandes construções do Egito.

Por exemplo, para pregar um prego, usa-se um **martelo**, que deve ser tanto mais pesado e de cabo longo quanto maior for o prego. O próprio tamanho do prego é escolhido para dar conta do esforço que será exigido da estrutura de madeira que está sendo construído. Uma caixinha de bonecas certamente necessita de pregos pequenos e um caixote, que vai aguentar o peso de várias pessoas, necessita de pregos grandes.



Fig. 2- Ao abrir caixotes com pregos você usa um pé-de-cabra ou um martelo que funcionam como alavancas

Para levantar um peso como o de um automóvel é necessário um macaco ou um guincho; este é dotado de uma **roldana**.



Fig. 3- No guincho dos veículos de socorro a acidentes graves existe uma roldana que ajuda a içar o carro acidentado.

Já para levantar caixotes pesados num degrau grande, pode-se usar um **plano inclinado**. Antigamente, os barris de cerveja eram empurrados para cima do caminhão de transporte, rolando-o num **plano inclinado**. A própria construção de rodovias através de regiões de serra, onde grandes altitudes devem ser vencidas, segue um ziguezague, que nada mais é que a sucessão de vários **planos inclinados**.

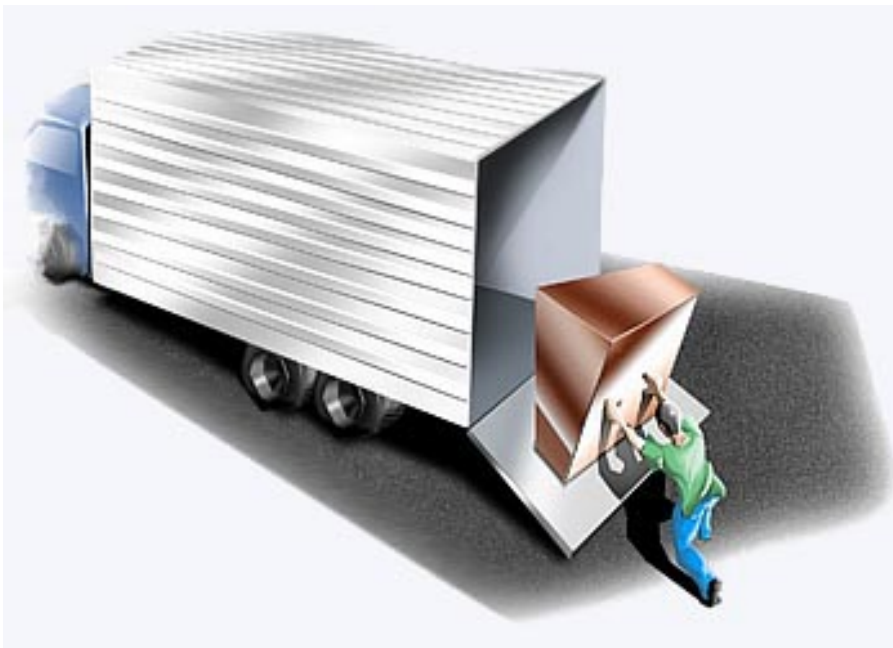


Fig. 4- O plano inclinado permite realizar tarefas que seriam inviáveis sem ele.

Assim, podemos enumerar muitas outras máquinas simples utilizadas no dia-a-dia. As máquinas simples são equipamentos muito simples, que possibilitam a execução de uma tarefa com menos força ou menos desgaste físico. Alguns conceitos e princípios introduzidos no estudo da Mecânica podem ser usados para compreender o funcionamento de algumas máquinas simples, como veremos a seguir:

1. Polias
2. Plano inclinado
3. Alavancas
4. Cunhas
5. Engrenagens



Fig. 5- Nos sítios ainda se vêem poços profundos com roldana ou com sarilhos para retirar água