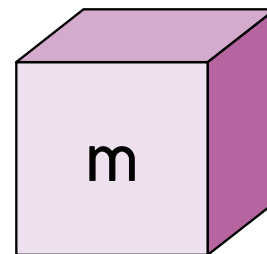


Teorema de Pascal e Prensa Hidráulica

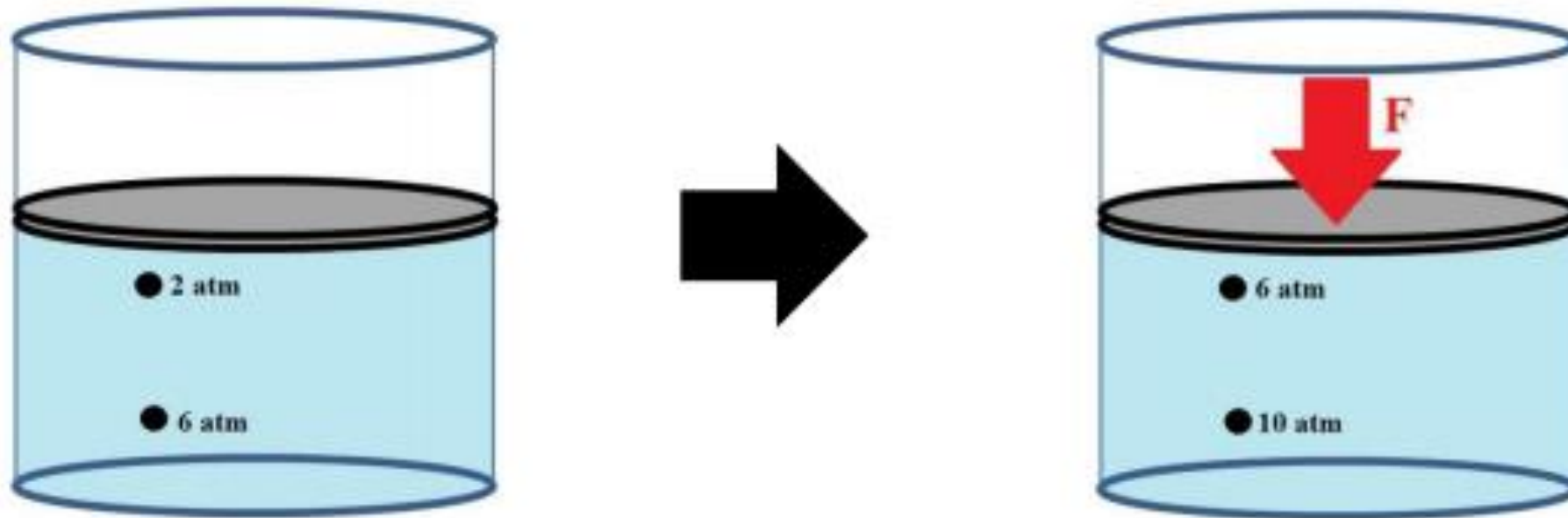
Profº. André Astro
Física

O que você já sabe!

$$p = \frac{F}{A}$$

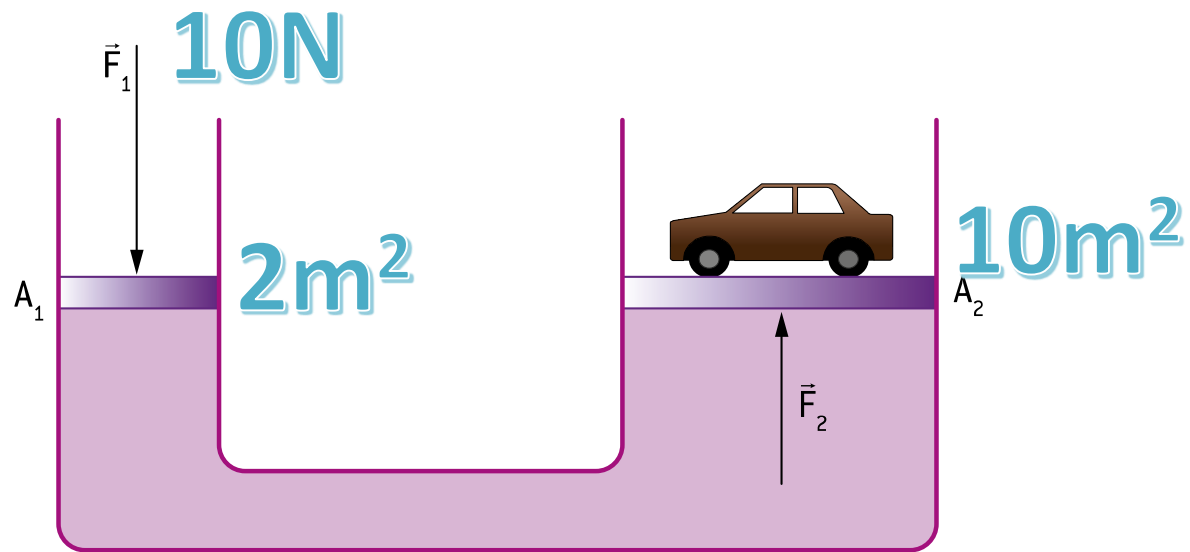


Teorema de Pascal



O acréscimo de pressão produzido sobre um líquido em equilíbrio transmite-se integralmente a todos os pontos do líquido.

Teorema de Arquimedes



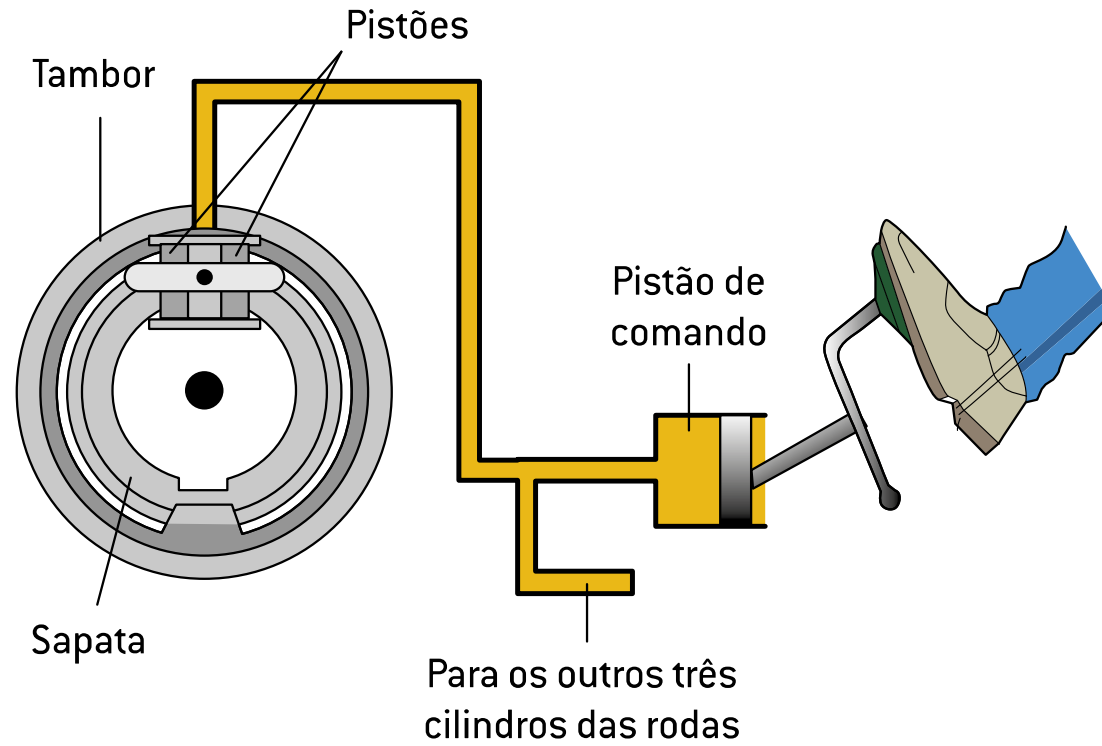
$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

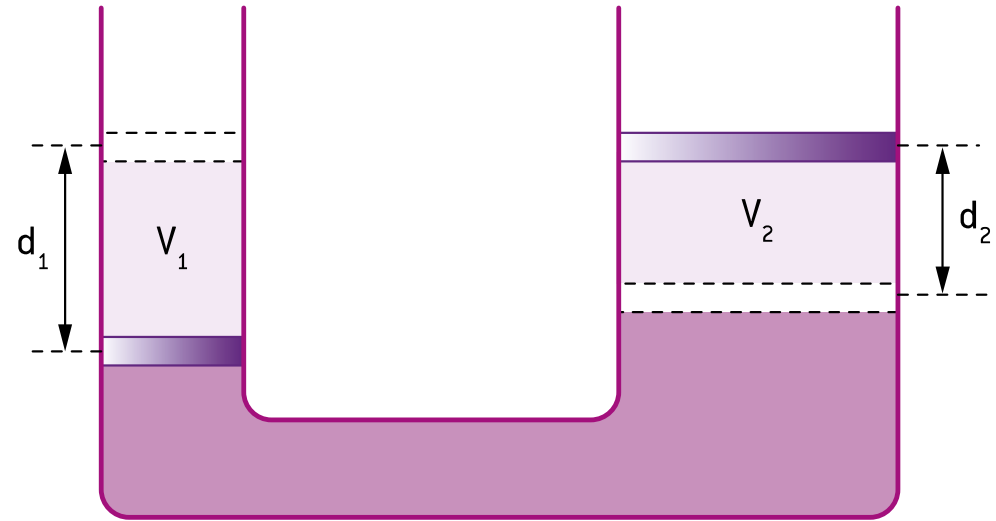
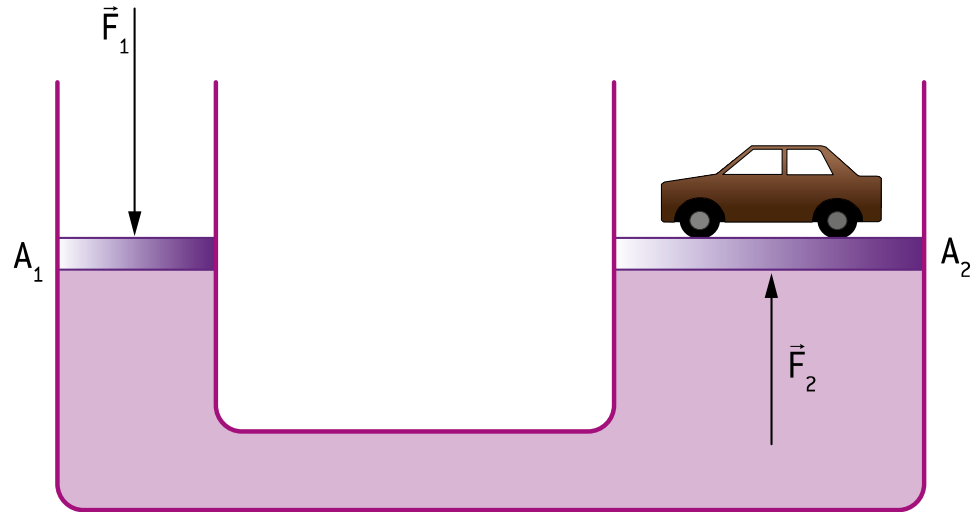
$$\frac{10}{2} = \frac{F_2}{10}$$

$$F_2 = 50\text{N}$$

Freio do carro



Nem tudo é perfeito



$$\Delta V_1 = \Delta V_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$$

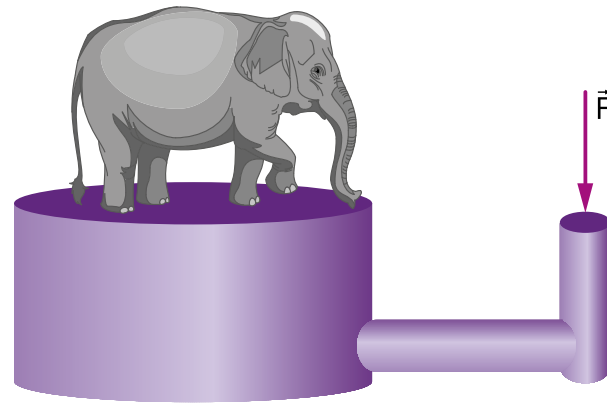
$$F_1 \cdot d_1 = F_2 \cdot d_2$$

Outro exemplo legal



Exemplo

Um adestrador quer saber o peso de um elefante. Utilizando uma prensa hidráulica, ele consegue equilibrar o elefante sobre um pistão de $2\,000\text{ cm}^2$ de área, exercendo uma força vertical F equivalente a 200 N , de cima para baixo, sobre o outro pistão da prensa, cuja área é igual a 25 cm^2 .



$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

Calcule o peso do elefante.

$$\frac{200}{25} = \frac{F_2}{2000}$$

$$F_2 = 16.000\text{ N}$$

OBRIGADO

Prof.^a André Astro
Física