

## IMPULSÃO

Há corpos que flutuam no(a)

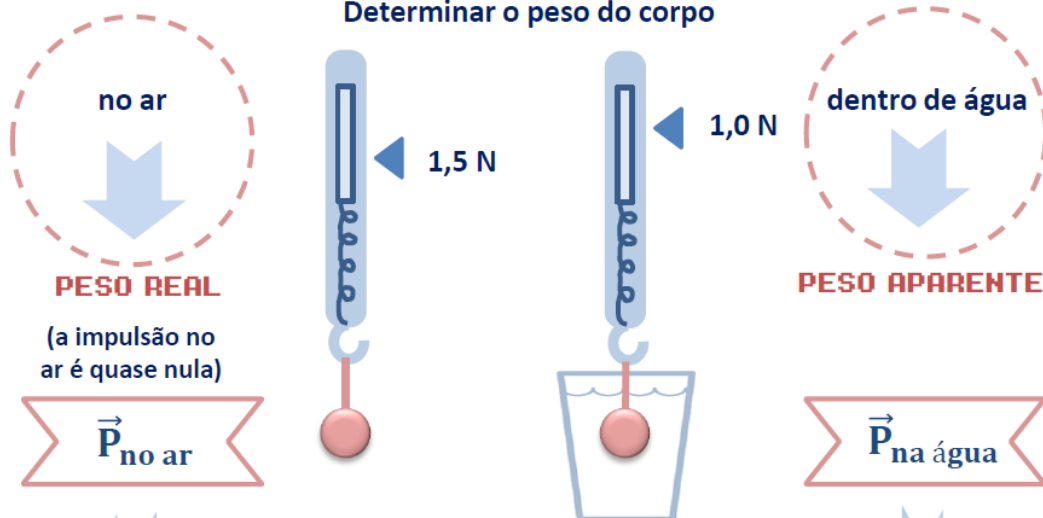


Exercem uma *força* chamada *impulsão*

*A impulsão é uma força vertical, com sentido de baixo para cima, que um fluido exerce sobre um corpo que nele se encontra.*

## Como calcular

Determinar o peso do corpo



$$\vec{I} = \vec{P}_{\text{no ar}} - \vec{P}_{\text{na água}}$$

$$\vec{I} = \vec{P}_{\text{real}} - \vec{P}_{\text{aparente}}$$

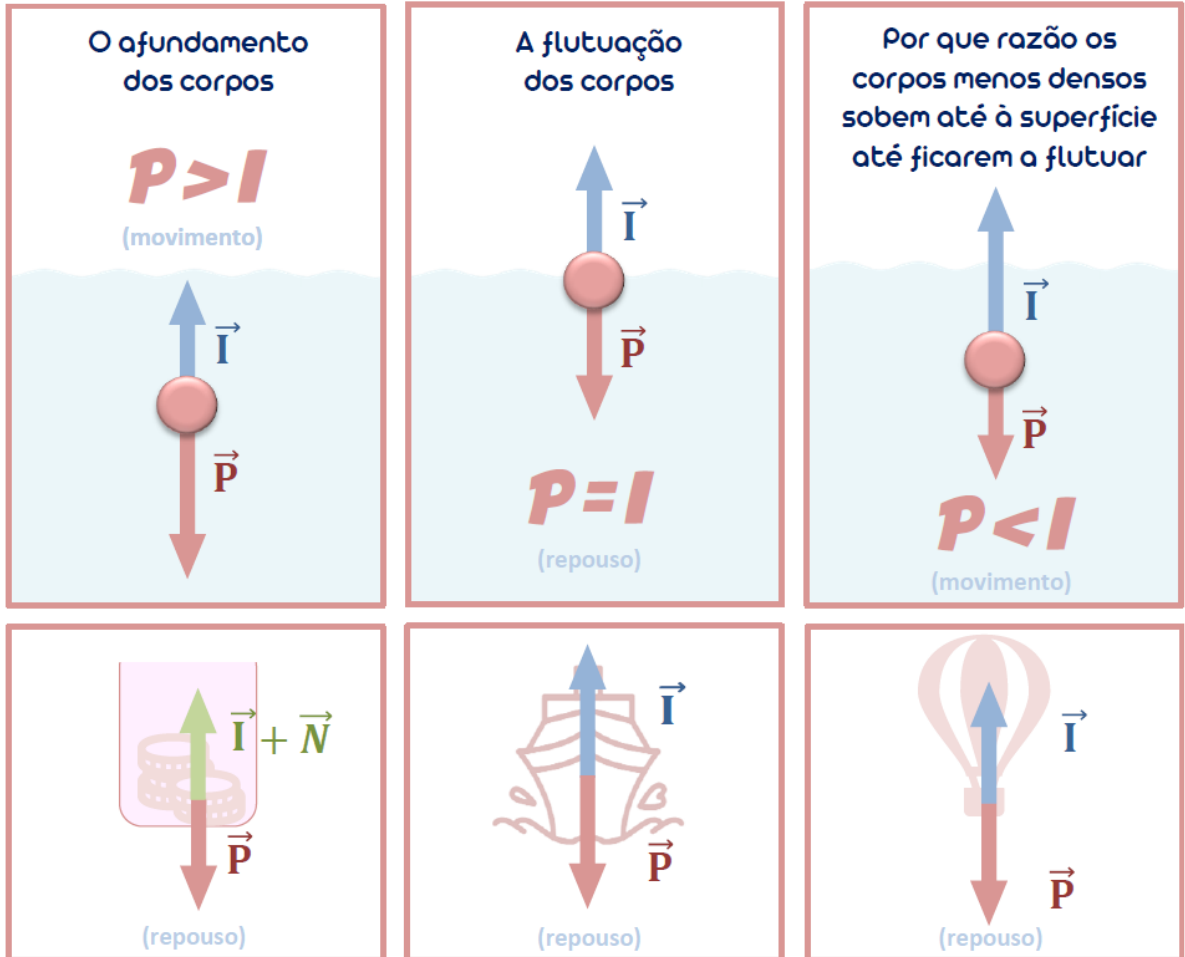
$$\vec{I} = \vec{P} - \vec{P}_a$$

$$(\vec{I} = 1,5 - 1,0 = 0,5 \text{ N})$$

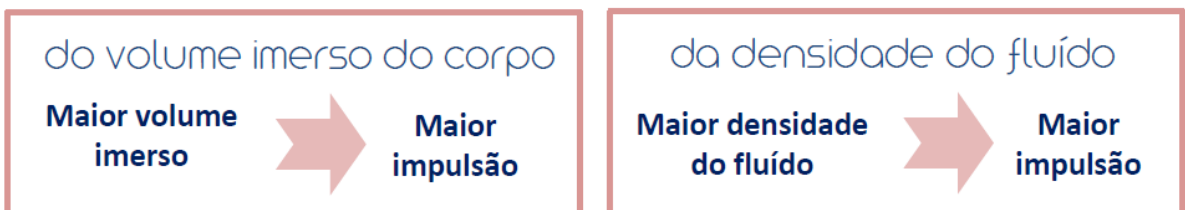
## IMPULSÃO E FLUTUAÇÃO

IMPULSÃO: Força que os fluidos exercem sobre os corpos neles imersos

### Explica



### Depende



O valor da impulsão não depende do peso do corpo imerso no fluido!

## LEI DE ARQUIMEDES



Um corpo mergulhado num fluido sofre a ação de uma força, a impulsão, com direção vertical, sentido de baixo para cima e intensidade igual ao peso do volume de fluido deslocado.

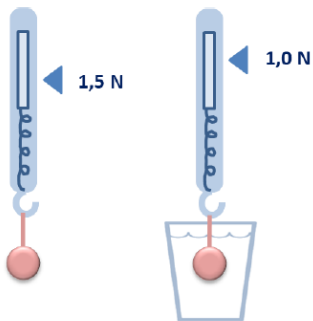
Impulsão

=

Peso do fluido deslocado

### Como calcular

A partir do peso real e do peso aparente:



$$P = 1,5 \text{ N}$$

$$P_{\text{aparente}} = 1,0 \text{ N}$$

$$I = P - P_{\text{aparente}}$$

$$I = 1,5 - 1,0$$

$$I = 0,5 \text{ N}$$

A partir da massa de fluido deslocado:



$$m = 50 \text{ g}$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$P = m \times g$$

$$50 \text{ g} = 0,05 \text{ kg}$$

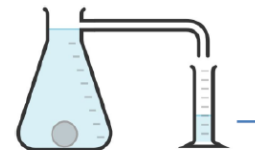
$$P = 0,05 \times 10$$

$$P = 0,5 \text{ N}$$

$$I = P \text{ (fluido deslocado)}$$

$$I = 0,5 \text{ N}$$

A partir do volume de fluido deslocado:



$$v = 50 \text{ mL}$$

$$\rho_{\text{fluido}} = \frac{m}{v}$$

$$\rho_{\text{água}} = 1 \text{ g/mL}$$

$$1 = \frac{m}{50}$$

$$m = 1 \times 50$$

$$m = 50 \text{ g}$$

## RESUMINDO:

definida e  
calculada pela

### Lei DE ARQUIMEDES

Um corpo mergulhado num fluido sofre a ação da impulsão, com:

- direção vertical
- sentido ascendente
- intensidade igual ao peso do volume de fluido deslocado

explica a

### FLUTUAÇÃO

$$P = I$$

depende de dois

### FATORES

- Volume imerso do corpo
- Densidade do fluido

impulsão

### FORMULAS

$$I = P - P_{\text{aparente}}$$

$$I = \text{Peso de fluido deslocado}$$

$$\rho_{\text{fluido}} = \frac{m}{v}$$

$$P = m \times g$$