



## CFQ 9 – Exercícios - Em trânsito



### A Lei de Arquimedes. Impulsão.

#### Exercício 1

Um bloco de granito está suspenso na água, amarrado a um cordel que por sua vez se prende a um dinamómetro, tal como se observa na figura ao lado. O Dinamómetro indica o valor de 5 N. Verificou-se também que o bloco de granito deslocou  $100 \text{ cm}^3$  de água, quando foi mergulhado no copo de precipitação.



- 1.1 – Indica qual o peso aparente do bloco de granito, justificando a resposta.
- 1.2. – Indica o valor do volume do corpo.
- 1.3. – Determina o valor da impulsão exercida sobre o bloco.
- 1.4. – Calcula o peso real do bloco de granito.

#### Exercício 2

Quando a Susana fez anos, recebeu uma boneca que pesava 0,45 N. Um dia, a Susana decidiu dar-lhe banho e reparou, que dentro de água, a boneca era mais leve.

O seu irmão mais velho explicou-lhe porque é que aquilo acontecia e, utilizando um dinamómetro, colocou a boneca dentro de água e mostrou-lhe que o peso era agora de 0,15 N.



- 2.1. – Se fosses tu, como é que explicavas este fenómeno à Susana?
- 2.2. – Calcula o valor da impulsão, a partir dos dados apresentados.
- 2.3. – Indica o valor da massa da boneca.

### Exercício 3

Com base na lei de Arquimedes, explica cada um dos seguintes factos:

- 3.1. - Uma lancha flutua no rio, apesar de possuir um peso elevado
- 3.2. - Os submarinos podem emergir ou submergir, por ordem do seu comandante.
- 3.3. - Flutuar no mar é mais fácil do que flutuar numa piscina.

### Exercício 4

Na sala de aula, colocou-se um balão dentro de uma tina de vidro quase cheia de água, por forma a que ele flutuasse, tal como se observa na figura. Verificou-se que o peso do líquido deslocado pelo corpo era de 0,2 N. Antes disso, suspendeu-se o balão num dinamómetro, verificando-se também que o valor lido no mesmo era de 0,3 N.



- 4.1. – Determina o valor da impulsão exercida pelo balão.
- 4.2. – Enuncia a lei em que te baseaste para responder à questão da alínea anterior.
- 4.3. – Indica o valor do peso real do balão.
- 4.4. – Indica o valor do peso aparente do balão.

### Exercício 5

Um balão de ar quente desloca para o exterior 25000 N de ar. Sabendo que o balão, o cesto e o queimador de gás pesam 3000 N e que o peso do ar quente no seu interior tem o valor de 19000 N, determina qual a carga máxima que o balão pode transportar (incluindo os seus passageiros).

