



AULA N.º	3	Físico-Química
ANO(s)	7.º e 8.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</li> <li>Determinar massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</li> <li>Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.</li> </ul>	

### Os materiais e absorção do som

#### Propriedades Físicas e Químicas dos materiais Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano Fenómenos Acústicos

#### Tarefa 1

Lê a síntese da aula:

- A massa volúmica de um material calcula-se dividindo a massa pelo volume que ocupa.

$$\text{massa volúmica} = \frac{\text{massa do corpo}}{\text{volume do corpo}} \leftrightarrow \rho = \frac{m}{V}$$

Podemos determinar a massa volúmica recorrendo a uma balança e a uma proveta ou a um densímetro quando se trata de uma substância líquida.

As substâncias têm valores característicos para a massa volúmica, que permitem identificá-las e avaliar o seu grau de pureza.

A massa volúmica explica a flutuação dos corpos num meio:

- Os materiais com maior massa volúmica do que o meio vão ao fundo;
- Os materiais com menor massa volúmica do que o meio flutuam.

- As ondas sonoras ao longo propagarem-se num determinado meio, ao encontrarem uma superfície de separação com outro meio, podem sofrer diferentes fenómenos:

Reflexão  
Refração  
Absorção

A reflexão do som tem diversas aplicações práticas: no sonar, na ecolocalização nos animais e nas ecografias.

A reflexão pode ser prejudicial, por exemplo nas salas de espetáculos. Para minimizar esse efeito devem-se utilizar materiais que absorvam o som, no revestimento das salas de espetáculos.

3.º ciclo  
7.º ano

3.º ciclo  
8.º ano

x

x

Tarefa 2

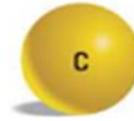
A figura a apresenta três esferas feitas de materiais diferentes, com o mesmo volume mas massa diferente.



massa<sub>A</sub> = 125 g



massa<sub>B</sub> = 25 g



massa<sub>C</sub> = 250 g

3.º ciclo  
7.º ano

x

- 2.1. Qual é a esfera de material com maior massa volúmica?
- 2.2. Qual é a esfera de material com menor massa volúmica?
- 2.3. Sabendo que o volume das esferas é igual a 14 cm<sup>3</sup>, determina a massa volúmica da esfera A.

Tarefa 3

Completa a frase com as palavras da tabela:

massa volúmica	superior	massa volúmica	inferior
----------------	----------	----------------	----------

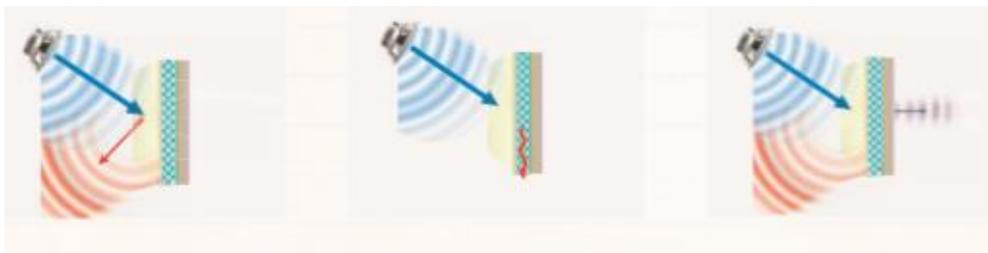
- A- Considera que a esfera B do exercício anterior é colocada dentro de um recipiente com um líquido. Ao verificar que a esfera não afunda, pode-se concluir que a \_\_\_\_\_ da esfera B é \_\_\_\_\_ à do líquido.
- B- Considera que a esfera C do exercício anterior é colocada dentro de um recipiente com um líquido. Ao verificar que a esfera afunda, pode-se concluir que a \_\_\_\_\_ da esfera C é \_\_\_\_\_ à do líquido.

3.º ciclo  
7.º ano

x

Tarefa 4

Observa a figura, onde se ilustram fenómenos que o som pode sofrer quando encontra um obstáculo.



A

B

C

3.º ciclo  
8.º ano

x

(Testes? Estou preparado! Físico-Química, 8º Ano, Porto Editora)

Indica a letra que corresponde à:

- a) Reflexão
- b) Refração
- c) Absorção