

---

**Domínio: Materiais**

**Sub.domínio : Propriedades físicas e químicas dos materiais**

Professores: Eunice Abre e Ricardo Moreira

---

### Guia de Trabalho

**Nota:** Este guia de trabalho tem por base o manual de Ciências Físico-Químicas, 7ºano adotado pelo Agrupamento: “À descoberta do Planeta Azul - Materiais” da Porto Editora. Este manual também se encontra disponível na aplicação da Internet, Escola Virtual (<https://www.escolavirtual.pt>), sendo necessário que o aluno ou respetivo acompanhante faça o registo na plataforma que tem acesso temporariamente gratuito.

#### Densidade ou massa volúmica de uma substância

- O aluno deverá ler da página 40 à página 45 do manual da disciplina,
- Realizar a ficha de trabalho da página 46 do manual,
- Realizar os seguintes exercícios propostos pelos autores do manual.

#### Responde às seguintes questões consultando o teu manual. [Págs. 40-45]

1. Como sabes, massa e volume são duas grandezas físicas distintas.

1.1. Indica o significado de cada uma destas grandezas. [Pág. 40]

---

---

1.2. Como se pode determinar o volume de um corpo de forma regular? [Pág. 40]

---

---

1.3. A medição do volume de um líquido faz-se com diferentes equipamentos volumétricos. Indica o nome de três desses equipamentos usados em laboratório. [Pág. 40]

---

2. Considera dois cubos maciços com massa diferente.

2.1. Se os cubos maciços forem da mesma substância, qual deles terá maior massa? [Pág. 40]

---

2.2. Se os cubos maciços forem de substâncias diferentes, o que tiver maior volume terá maior massa? [Pág. 40]

---

---

**2.3.** Qual é a grandeza física que relaciona a massa de uma substância com o volume que ocupa? [Pág. 40]

---

---

**2.4.** Como se calcula a densidade ou massa volúmica de uma substância? [Pág. 41]

---

---

---

**2.5.** Se tiveres dois cilindros maciços de cobre, à mesma temperatura, um com  $1,5 \text{ cm}^3$  e outro com  $3,0 \text{ cm}^3$  de volume, qual dos dois é mais denso? Justifica. [Pág. 42]

---

---

---

**2.6.** Explica o significado da seguinte afirmação: “A densidade de uma substância, a uma determinada temperatura, é uma propriedade característica da substância que permite identificá-la”. [Pág. 42]

---

---

---

---

**3.** Na tabela 8 da página 42 podes ver as densidades de diferentes substâncias.

**3.1.** Que conclusão podes tirar, de um modo geral, acerca da densidade das substâncias nos estados sólido, líquido e gasoso? [Págs. 42 e 43]

---

---

**3.2.** Indica uma substância no estado líquido que, à mesma pressão e temperatura, seja mais densa que o chumbo. [Págs. 42 e 43]

---

---

4. Para determinar o volume de um corpo pode recorrer-se ao método do deslocamento de água. Descreve esse método. [Pág. 43]

---

---

---

---

---

5. Para podermos concluir se um dado material é uma mistura homogénea ou apenas uma substância, temos de o submeter a processos que permitam determinar o valor de algumas das suas propriedades. Quais são as propriedades físicas características de uma substância que, em conjunto, permitem identificá-la? [Pág. 45]

---

---

---

- Se tiver acesso a um computador com internet, poderá complementar o estudo visualizando na plataforma Escola Virtual as animações cujo link se apresenta a seguir, e explorar os outros recursos disponíveis sobre o mesmo tema na referida plataforma.

[Determinação da massa volúmica](#)

[Propriedades físicas características de uma substância](#)

[Outros recursos](#)

## **A importância da água para a vida na Terra.**

- O aluno deverá ler da página 47 à página 53 do manual da disciplina,
- Realizar a ficha de trabalho da página 54 do manual,
- Realizar os seguintes exercícios propostos pelos autores do manual.

**Responde às seguintes questões consultando o teu manual. [Págs. 47-53]**

**1. Na figura 59 podes ver como se distribui a água na Terra.**

**1.1. Qual é a percentagem de água salgada? [Pág. 47]**

---

**1.2. Qual é a percentagem de água na atmosfera, rios e seres vivos? [Pág. 47]**

---

**1.3. Qual é, aproximadamente, a percentagem de água doce? [Pág. 47]**

---

**2. A água, na Terra, encontra-se em movimento permanente, mudando de estado físico.**

**2.1. O que é o ciclo da água? [Pág. 48]**

---

---

---

**2.2. A água que se encontra à superfície da Terra, ao ser aquecida pelo Sol, evapora e vai para a atmosfera. O que acontece ao vapor de água na atmosfera? [Pág. 48]**

---

**2.3. O que acontece às águas resultantes da precipitação e da fusão de neves e glaciares? [Pág. 48]**

---

---

**2.4. De que depende a quantidade de vapor de água que existe na atmosfera? [Pág. 49]**

---

---

**3. A água, na Natureza, é um bom solvente de muitas substâncias, formando diversas misturas. Indica a composição da água do mar. [Pág. 51]**

---

---

- Se tiver acesso a um computador com internet, poderá complementar o estudo visualizando na plataforma Escola Virtual as animações cujo link se apresenta a seguir, e explorar os outros recursos disponíveis sobre o mesmo tema na referida plataforma.

Mudanças de estado da água

Comportamento excepcional da água

Outros recursos