



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS TERREIROS DE LINDOIS
Escola Básica 2,3 da Cruz de Pau

Escola Básica 2,3 da Cruz de Pau

Ano Lectivo 2007/2008 8ºD

Resolução Mini-ficha de Trabalho – Propagação do som

Professor Ricardo Fernandes | Professora Sónia Martins

1. Nas frases que se seguem, risca as hipóteses incorrectas para obteres afirmações verdadeiras.

1.1. Quando o som se propaga no ar, as partículas do ar, no se conjunto, **deslocam-se/não se deslocam**.

Quando o som se propaga no ar, as partículas do ar, no se conjunto, **deslocam-se**.

1.2. O som **pode/não pode** propagar-se no vazio.

O som **não pode** propagar-se no vazio.

1.3. O som **propaga-se/não se propaga** no ferro.

O som **propaga-se** no ferro.

1.4. Em certas condições, a velocidade de propagação do som no ar é de **340m/s / 3400m/s**; essa velocidade **depende/não depende** da temperatura.

Em certas condições, a velocidade de propagação do som no ar é de **340m/s**; essa velocidade **não depende** da temperatura.

1.5. Quando o som se propaga no ar, desse facto resultam **variações locais de pressão/correntes de ar**.

Quando o som se propaga no ar, desse facto resultam **correntes de ar**.

1.6. Quando um som é emitido por uma fonte, propaga-se através de um meio material e **demora/não demora** algum tempo a chegar ao receptor.

Quando um som é emitido por uma fonte, propaga-se através de um meio material e **não demora** algum tempo a chegar ao receptor.

2. Procura justificar porque é que:

2.1. Uma rolha de cortiça que cai no meio de um lago não se aproxima das margens.

Porque a água entra em vibração, sem se deslocar horizontalmente, pois a onda é transversal. A perturbação nas ondas transversais é perpendicular à direcção de propagação.

2.2. Os astronautas que foram à Lua só conseguiam comunicar entre si através de microfones.

Porque na Lua não há atmosfera, isto é, meio material para o som se poder propagar.

- 2.3. Não se consegue ouvir uma campainha que se encontra dentro de uma campânula de onde se retirou o ar.

Porque o som não se propaga através do espaço vazio.

- 2.4. Ouve-se melhor um som através do solo do que através do ar.

Porque a velocidade de propagação do som é maior nos sólidos do que nos gases.

3. Durante uma tempestade ouviu-se o trovão 10 segundos depois do relâmpago. Calcula a que distância ocorreu a trovoada, considerando que a velocidade de propagação do som é de 340m/s .

$$t = 10\text{s}$$

$$v = 340\text{m/s}$$

$$v = \frac{d}{t} \Leftrightarrow 340\text{m/s} = \frac{d}{10\text{s}} \Leftrightarrow d = 3400\text{m}$$

A trovoada está à distância de 3400 m.

4. O Rui e a Sílvia usaram uma mangueira com 100 m de comprimento para determinar a **velocidade do som** no ar e obtiveram o valor 400 m/s. Quanto **tempo** levou o som a ir da boca do Rui ao ouvido da Sílvia?

Se obtiveram a velocidade de 400 metros por segundo, em 100 m (que é $\frac{1}{4}$ de 400 m) o som demorou $\frac{1}{4}$ de segundo, ou seja, $\frac{1}{4} \times 1\text{s} = 0,25\text{s}$.