

O “gordinho” do ar quente

Já alguma vez viste encher um balão de S. João? Porque será necessário aquecer o balão?

Ora bem, eu sei que o balão fica “mais gordinho” quando é aquecido...

Isto poderá significar que o ar aquecido que está dentro do balão passou a ocupar mais espaço?!



Questão a resolver

O que acontece ao ar quando aquece? E quando arrefece?



O que vou utilizar?

- 2 tinas altas e estreitas (ou 2 garrafas de plástico resistente de 2 l, sem gargalo)
- 1 balão de borracha
- 1 garrafa de plástico sem tampa
- Água quente e água fria



O que vou fazer?

Experiência A – Aquecimento de ar

1. Coloca o balão no gargalo da garrafa que está cheia de ar.



2. Se mergulhares a garrafa na tina com água quente, o balão enche. Porquê?

Assinala com X a opção que completa a frase.

O balão enche porque...

- o balão fica quente.
- o ar da garrafa, quando aquecido, passa a ocupar mais espaço.
- todo o ar da garrafa se desloca para o balão.



Experiência B – Arrefecimento de ar

1. Retira a garrafa da água quente enquanto o balão está cheio e coloca-a na tina com água fria. Aguarda.
2. O balão esvazia. Porquê? Assinala com X.

O balão esvazia porque...

- parte do ar sai da garrafa.
- o ar da garrafa passa para o balão.
- o ar arrefecido passa a ocupar menos espaço.



O que concluo?

3. Lê e completa.

- 1** O ar _____ ocupa mais espaço.
- 2** O ar _____ ocupa menos espaço.
- 3** O ar _____ expande-se.
- 4** O ar arrefecido _____.

Agora... um desafio: Expansão a 3 dimensões

4. Coloca um balão no gargalo de uma garrafinha de plástico. Depois, com um secador de cabelo, aquece o ar que está no interior da garrafinha, nas posições indicadas.

Antes de aquecer				
Depois de aquecer				

5. Será que o balão enche em todas as posições? Assinala com X.

Sim. Não. Só na primeira posição.

6. Experimenta e verifica a tua previsão, desenhando as garrafinhas e os balões nas posições correspondentes.

7. Risca a frase incorreta relativamente à conclusão.

A expansão do ar faz-se em todas as direções.

A expansão do ar faz-se apenas em algumas direções.

