

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º	12	CIÊNCIAS NATURAIS E CIDADANIA
ANO(S)	5.º e 6.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir respiração externa de respiração celular; Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios. 	

Título/Tema(s) do Bloco

Respirar: uma necessidade.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

Capacidade pulmonar

Questão-problema: Qual é a tua capacidade pulmonar vital?

Materiais:

- garrafão de 5L (plástico);
- tubo de borracha de aquário;
- bacia de plástico;
- caneta de acetato;
- Proveta.



Figura 4. Materiais necessários para a atividade.

Questão-problema: Qual é a tua capacidade pulmonar vital?

Procedimentos:

1. Com a proveta, despeja 500 ml de água para dentro do garrafão. Marca o nível da água com o marcador.
2. Repete o procedimento anterior até encheres completamente o garrafão, tapando-o em seguida.
3. Mergulha o garrafão, com o gargalo virado para baixo, na bacia com água até meio.

Questão-problema: Qual é a tua capacidade pulmonar vital?

Procedimento:

4. Mantendo o gargalo do garrafão mergulhado, retira-lhe a tampa e introduz o tubo de borracha. Certifica-te que o tubo não fica trilhado.
5. Inspira profundamente, enchendo o mais possível os pulmões de ar. Coloca a boca na extremidade do tubo e expira lentamente todo o ar que conseguires.
6. Tapa rapidamente o tubo com a extremidade do dedo. Verifica qual o volume de ar que entrou no garrafão.

Capacidade pulmonar



Resultado obtido:



Figura 5. Resultado obtido no final da atividade.

Interpretação de resultados:

Ao expirar para o tubo, a água começa a sair do garrafão. Esse espaço é ocupado pelo ar que entra no garrafão.

Conclusão:

A quantidade de ar armazenada no interior do garrafão, corresponde à capacidade pulmonar.

Composição do ar inspirado e expirado: teor em água

Questão-problema: Será que a quantidade de água é diferente no ar inspirado e expirado?

Materiais:

- 2 espelhos;
- Sulfato de cobre anidro.

Nota: O sulfato de cobre anidro indica a presença de água.

Procedimentos:

1. Passa o dedo sobre um dos espelhos. Coloca uma pequena porção de sulfato de cobre anidro sobre o espelho e observa.
2. Expira durante alguns segundos sobre o segundo espelho.
3. Passa o dedo sobre o segundo espelho e coloca uma pequena porção de sulfato de cobre anidro sobre a zona onde expiraste. Observa.
4. Regista o que observaste nos pontos 1 e 3 do procedimento.