

Faculdade de Ciências Sociais
Departamento de Ciências da Educação
Licenciatura em Educação Básica
2º ano/1º Semestre 2018/2019

Unidade Curricular: Estudo do Meio Físico Natural I- Módulo de Física

Docente: Nelson Almeida

14/12/2018

Experiências relacionadas com a Física

Alexandra Maio e Joana Costa

Experiência n.º 1: O ar existe?

O ar existe?

Muitas das vezes no nosso dia a dia, quando está vento, conseguimos senti-lo e também observamos que consegue arrastar folhas e levantar os nossos cabelos enquanto estamos a passear no parque, entre outros, pois o vento é o ar em movimento. Mas porquê que isto acontece? Será que o ar existe e ocupa espaço?

Material:

- Saco de plástico transparente.

Como fazer?

1. Abrir o saco de plástico e enchê-lo de ar.
2. Fechar bem a abertura do saco, com algo que se possa apertar a extremidade ou fazer pressão com os dedos da mão na mesma.

Verificação: Não se consegue ver nada dentro do saco, nem o conseguimos comprimir com um livro de forma a obter a forma inicial.

Conclusão: O ar ocupa espaço dentro do saco, apesar de não se ver ele existe e sente-se.



Experiência n.º 2: O ar tem peso?

O ar tem peso?

Quando vamos a uma festa de aniversário, por exemplo, vemos muitos balões que ao enchê-los de ar ficam leves, mas se o ar existe deve ter peso, pois tudo o que existe tem peso. Será que um balão cheio de ar pesa mais que um balão vazio?

Material:

- Vara comprida;
- Fio/ barbante;
- 2 balões iguais;

Como fazer?

1. Atar um fio de igual tamanho em cada extremidade da vara e prender um balão vazio em cada fio;
2. Prender um pedaço de fio no centro da vara para pegar, de forma que os balões fiquem em equilíbrio.
3. Retirar um dos balões, e enchê-lo de ar e voltar a prendê-lo ao mesmo fio.

Verificação:

Depois de encher um dos balões, o balão que está cheio de ar desequilibrou-se.

Conclusão:

O balão que está cheio de ar desequilibrou-se, pois, o ar tem peso e ocupa espaço.



Experiência n.º 3: O ar quente é mais leve que o ar frio?

O ar quente é mais leve que o ar frio?

No São João, costumamos ver balões de ar quente que têm uma grande chama a aquecer o ar no seu interior. Mas porque será? O ar quente será mais leve que o ar frio e por isso faz com que este levante?

Materiais:

- Uma bola de ténis de mesa;
- Um secador de cabelo

Como fazer?

1. Ligar o secador.
2. Colocar a bola de ténis de mesa sobre o secador com ar frio.
3. Colocar a bola de ténis de mesa sobre o secador com ar quente.
4. Desligar o secador.

Verificação: A bola de ténis de mesa sobe, quando o ar está quente.

Conclusão: O ar quente é mais leve que o ar frio. O ar quente e a sua impulsão faz com que a bola suba. É assim que um balão de ar quente voa: um bico de gás aquece o ar dentro do balão, fazendo com que ele suba.



Experiência n.º 4: Uma fonte de água à prova de ar

Uma fonte de água à prova de ar

Sabem como funciona uma fonte artesanal que podemos facilmente fazer nas nossas casas? Como será que funciona? Será que o ar é capaz de “empurrar a água, obrigando-a a sair do lugar onde está?

Materiais:

- 1 garrafa de plástico com um pequeno furo na parte lateral;
- 1 palhinha;
- 1 balão;
- 1 recipiente para recolher a água da “fonte”;
- 1 funil;
- Bostique;
- Água;



Como fazer?

1. Colocar a palhinha no furo da garrafa de modo que esta toque quase no fundo.
2. Usar bostique para vedar bem o orifício.
3. Colocar o recipiente à frente da palhinha para recolher a água que sai da mesma.
4. Com o funil encher a garrafa com água.
5. Colocar o balão cheio de ar no gargalo da garrafa.

Verificação:

Observamos que ao colocar o balão cheio de ar no gargalo da garrafa a água começou a cair novamente no recipiente por intermédio da palhinha.

Conclusão: Concluimos que se o nível da água da garrafa estiver abaixo do orifício, a fonte só funciona se introduzirmos o balão cheio de ar, que irá deslocar a água da garrafa para o recipiente, pois o ar comprimido no recipiente **irá fazer com empurre a água para o mesmo.**

Bibliografia:

Mota, A., Lima, E., Patronilho., Santos, M., Barrigão, N. & Pedroso, N. (2017). TOP2: Estudo do Meio. Porto: Porto Editora