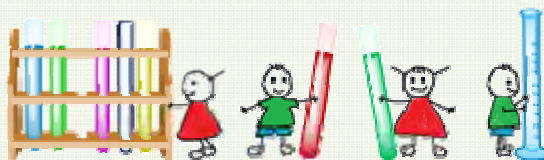


# Química para os mais novos

**Marta C. Corvo**

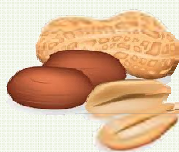
Departamento de Química  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Universidade Nova de Lisboa  
marta.corvo@fct.unl.pt



## Introdução

Na presente actividade, iremos fazer duas experiências indicadas para os mais novos de entre os mais novos. A simplicidade destas experiências torna-as adequadas para os mais jovens destinatários desta secção. Inicialmente vamos perceber o que faz um objecto flutuar ou afundar. Na segunda experiência, iremos fazer cola a partir do leite.

## Os amendoins sabem nadar?



### Material:

- 2 Copos de plástico transparentes
- Água
- Sal
- Colher de chá
- Amendoins
- Marcador



### Procedimento:

1. Com o marcador, identificar os copos com **Água doce** e **Água salgada**.

2. Encher ambos os copos quase até cima. Adicionar seis colheres de chá de sal ao copo identificado com **Água salgada** e misturar com o auxílio da colher até não conseguir solubilizar mais sal. Poderá ficar algum sal por dissolver – a solução estará saturada.



3. Abrir uma vagem de amendoim e adicionar um amendoim ao copo da água doce e outro ao da água salgada.



4. O que aconteceu ao amendoim?

#### Explicação:

Os objectos flutuam se forem mais leves do que a quantidade de água que deslocam ou afastam, se forem mais pesados vão ao fundo. Observámos que o amendoim afunda na água doce, mas mantém-se à superfície na água salgada, portanto o amendoim é mais pesado do que a quantidade de água doce que desloca, mas mais leve do que a quantidade de água salgada. Ao dissolver o sal na água tornámos a mesma quantidade de água mais pesada, ou seja, mais densa, permitindo ao amendoim manter-se a flutuar neste caso. Esta também é a razão pela qual flutuamos mais facilmente na água do mar do que na água doce.



*Colei-te!***Material:**

- 3 Copos de plástico transparente
- Leite morno
- Vinagre
- Bicarbonato de sódio
- Colheres de medida
- Copo de medida
- Palhinha para misturar
- Filtro de café
- Pedacos de papel

**Procedimento:**

1. Adicionar 100 mL de leite morno a 2 colheres de sopa de vinagre, num copo de plástico. Misturar bem e deixar repousar durante cerca de 3 minutos. Começam a formar-se sólidos.



2. Passar a mistura através de um filtro para um segundo copo, filtrando o mais possível a água.



3. Transferir o sólido para o terceiro copo, adicionar  $\frac{1}{4}$  de colher de chá de bicarbonato de sódio e misturar para fazer a cola.



4. Testar a cola espalhando em vários pedaços de papel. Depois de juntar o papel, deixar secar de um dia para o outro. Testar a “força” da cola tentando afastar dois papéis colados.



#### Explicação:

Nesta actividade fizemos uma cola a partir de leite. O leite contém uma proteína chamada caseína e quando é adicionado o vinagre ela coagula, isto é, precipita formando um sólido. Seguidamente adicionámos o bicarbonato de sódio – uma substância básica para neutralizar o excesso de ácido acético que terá ficado no precipitado. Quando testámos a cola no papel, a caseína foi atraída para as fibras de celulose que constituem o papel, fazendo com que ficassem juntas. Esta ligação ficou mais forte à medida que a cola foi secando. Podemos introduzir variações nesta experiência, testando o efeito da utilização de leite com diferentes teores de gordura na cola resultante.

#### Bibliografia

[1] <http://www.acs.org/content/dam/acsorg/education/whatischemistry/adventuresinchemistry/science-abc/f-is-for-float.pdf> (acedido a 13-10-2014)

[2] <http://www.acs.org/content/dam/acsorg/education/whatischemistry/adventuresinchemistry/science-abc/g-is-for-glue.pdf> (acedido a 13-10-2014)