

## Actividade Experimental nº 02

### Conservação da massa nos sistemas químicos

#### As ideias

- Num sistema químico *fechado*, o número de átomos que pertencem no sistema é sempre o mesmo.
- Como cada átomo tem uma determinada massa, há conservação da massa nas reacções químicas.

#### Objectivo

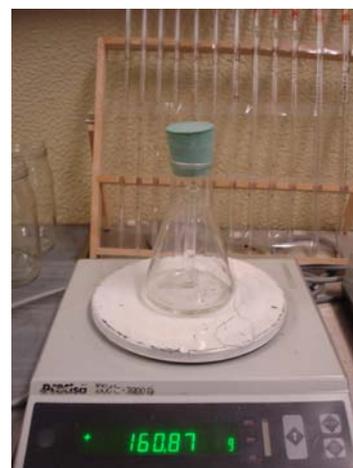
Verificar que, após a ocorrência de uma reacção num sistema fechado, não há alteração de massa do sistema, ou seja, verificar a Lei da Conservação da massa (ou Lei de Lavoisier).

#### Material Necessário

- Balão Erlenmeyer e rolha de borracha
- Tubo de ensaio suficientemente pequeno para caber dentro do balão erlenmeyer
- Linha
- Balança digital
- Soluções de iodeto de potássio e nitrato de chumbo

#### O que se faz

1. Introduce no balão de Erlenmeyer um pouco de solução aquosa de nitrato de chumbo.
2. Ata a linha ao tubo de ensaio e introduce nele solução aquosa de iodeto de potássio.
3. Coloca o tubo dentro do balão e segura-o através da linha que passa entre a rolha e o balão.



4. Coloca o conjunto no prato da balança e lê o valor da sua massa.
5. Retira a rolha para soltares a linha permitindo que as soluções contactem e que a reacção química ocorra.
6. Lê de novo o valor da massa do conjunto.



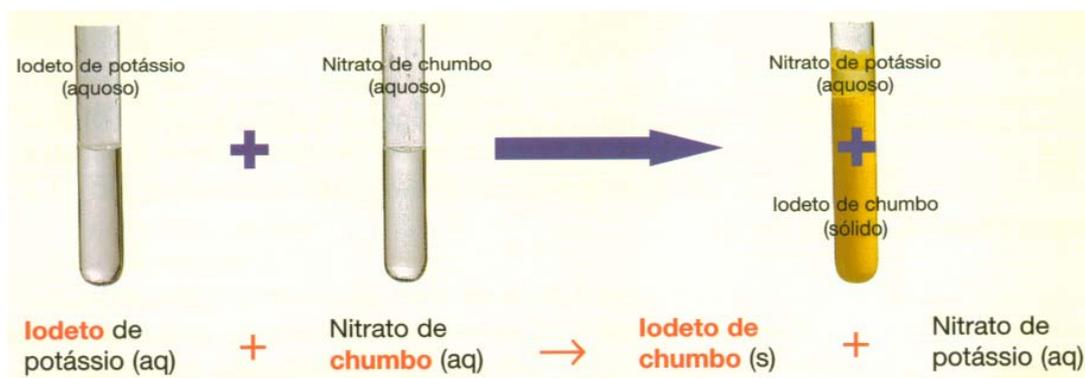
## Questões

1. O que observaste? E o que concluis acerca da experiência?

Após o contacto, os reagentes transformam-se em produtos da reacção, mas a balança continua a indicar o mesmo valor para a massa. Conclui-se que a massa total antes e depois da reacção química mantém-se constante.

2. Porque dizemos que houve reacção química?

Porque aparecem novas substâncias, iodeto de chumbo e nitrato de potássio. Quando se mistura iodeto de potássio dissolvido em água com nitrato de chumbo também dissolvido, observa-se a formação de um sólido amarelo que se deposita no tubo de ensaio passado algum tempo (ver figura abaixo).



**3.** A conservação da massa só ocorre em sistemas fechados?  
Explica o teu raciocínio.

A conservação da massa ocorre em qualquer reacção química, seja um sistema fechado seja um sistema aberto. Num sistema aberto, não há conservação da massa, mas sim conservação da massa no conjunto sistema + vizinhança.

Gonçalo Silva

Sónia Martins