

## **Intervenção**

### **Aula Prática de Química**

#### **O Enchimento Automático de Balões**

Autores: **Cristina Langendorf**, Alexia Menezes, Maria Teresa Iturres, Suelen Mattoso e Bibiana Ferrer.

#### **CONTEXTUALIZAÇÃO:**

BICARBONATO DE SÓDIO ( $\text{NaHCO}_3$ ) ou hidrogeno carbonato de sódio, é um pó branco que por aquecimento perde gás carbônico. Muito usado em bebidas, como fermento químico, em extintores de incêndio e como antiácido em medicina (comprimido efervescente). ÁCIDO ACÉTICO ou ácido etanóico, de fórmula molecular, ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ). É um líquido claro, viscoso, de cheiro picante e solúvel em água, presente no vinagre. Colocando em contato as duas substâncias o ácido acético do vinagre reage com o bicarbonato de sódio liberando dióxido de carbono e forma água e acetato de sódio, que é um composto cristalino incolor, de fórmula  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$ , que é conhecido como sal anidro. À medida que se forma mais gás carbônico, a pressão dentro da garrafa aumenta e o balão enche.

#### **HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

Reconhecer evidências que permitem identificar a ocorrência de uma reação química. REAGENTES E MATERIAL: - Bicarbonato de sódio (hidrogeno carbonato de sódio)  $\text{NaHCO}_3$  - Vinagre (ácido acético) –  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

O ácido acético do vinagre reagirá com o bicarbonato de sódio liberando dióxido de carbono( $\text{CO}_2$ ). À medida que se forma mais gás, a pressão dentro da garrafa aumentará e os balões deverão encher.

#### **CONHECIMENTOS MOBILIZADOS**

Conhecimentos gerais acerca das substâncias químicas presentes em nosso dia a dia, tendo em vista que ácidos e sais são usados no laboratório. Precisamos saber reconhecê-los, quais são as suas reações características e por que eles são substâncias químicas importantes.

## MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Vinagre;
- Bicarbonato de sódio;
- Balão (5 unidades);
- Funil;
- Garrafa de gargalo estreito ou erlenmeyer (5 unidades).

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Uma tampa de garrafa pet será usada como medida do bicarbonato de sódio, que depois, será transferido para o balão com o auxílio de um funil.

Para transferir as quantidades de vinagre serão utilizadas tampas de garrafa pet. Na primeira garrafa colocaremos uma tampa de vinagre, na segunda 4 tampas de vinagre, na terceira garrafa 7 tampas de vinagre, na quarta garrafa 10 tampas de vinagre e na quinta garrafa 13 tampas de vinagre.

Com o funil, colocaremos nos balões o bicarbonato de sódio. Enfiar o gargalo do balão no gargalo da garrafa. Levantar o balão de modo a que o bicarbonato de sódio caia para dentro da garrafa.

O vinagre começa a fazer bolhas e o balão começa a encher devagarinho.

Esta atividade é possível devido à ocorrência de uma reação entre o vinagre e o bicarbonato de sódio. À medida que a reação ocorre, liberta-se dióxido de carbono, o que provoca um aumento de pressão no interior da garrafa fazendo com que o balão encha.



## **REFERÊNCIAS**

<http://www.explicatorium.com/LAB-Enchimento-baloes.php>

<http://www.mundoeducacao.com/quimica/bicarbonato-sodio.htm>