

Brincando com a Lei dos Gases: uma oficina didática.

Paula Fernanda de C. Dantas(IC)*, Givalda M. da Cruz(IC), Adair M. da Costa(IC), Edna da S. Machado(IC), Edson J. Wartha(PQ)*
pfquimica@hotmail.com

Núcleo de Química/Campus de Itabaiana - Universidade Federal de Sergipe.

Palavras Chave: lei dos gases, pressão, temperatura, volume.

Introdução

O conhecimento dos gases e de suas propriedades é de grande importância na Química, uma vez que os gases estão sempre presentes em nosso dia-a-dia. De fato, o ar que respiramos é indispensável à nossa vida, como também à vida de todos os animais e vegetais.

Brincando com lei dos gases foi uma oficina apresentada na V OCMEA (Oficina de Ciências, Matemática e Educação Ambiental) promovida pela UFS (Universidade Federal de Sergipe) Campus Professor Alberto Carvalho nos dias 20 e 21 de outubro de 2010.

Esta oficina foi ministrada a 25 alunos do primeiro ano do Ensino Médio de escolas públicas da região agreste do estado de Sergipe e teve como objetivo não apenas trabalhar conceitos, mas fornecer meios através dos quais os alunos passassem a pensar sobre determinados fenômenos químicos.

Através de experimentos simples mostrou-se aos estudantes como se pode prever o comportamento dos gases diante das mudanças de pressão, volume e temperatura de forma divertida e descontraída. Deste modo, foram trabalhadas as Leis de Boyle, Charles, Gay-Lussac e a de Henry.

Resultados e Discussão

A lei de Boyle foi trabalhada através dos experimentos: submarino e seringa com balão (bexiga de festa). O Submarino constitui-se de uma garrafa do tipo PET, cheia de água e contendo um conta-gotas, o qual fica flutuando no topo da garrafa. Aos alunos é solicitado que façam com que o conta-gotas desça para o fundo da garrafa sem colocá-la de cabeça para baixo. Já no da seringa os alunos recebem uma seringa contendo um balão (em forma de uma pequena bola) e a eles foi solicitado que empurrem o embolo da seringa e depois que o puxassem. Sempre mantendo o orifício da agulha fechado com a ponta do dedo e observando o que acontece com o balão.

A lei de Charles foi desenvolvida através do experimento no qual uma garrafa de vidro com um balão na boca é colocado sobre uma tela de amianto, a qual esta sobre uma fonte de aquecimento. E após algum tempo o balão começa a inflar e os alunos são instigados a explicar por que o balão inflou. O procedimento acima pode ser repetido utilizando uma garrafa do tipo PET a qual pode ser colocada em contato direto com a fonte de aquecimento e com isso é possível observar o

resultado anterior com mais rapidez, o que chama a atenção dos alunos.

Já na lei de Gay-Lussac, um ovo cozido foi colocado na boca de um erlenmeyer (ou uma garrafa). E aos alunos solicitou-se que colocassem o ovo dentro da garrafa sem: cortar, empurrar ou fazer uso da força.

Para trabalhar a lei de Henry colocou-se o líquido de uma lata de refrigerante de cola dentro de uma mamadeira, a qual foi imediatamente fechada com um balão e em seguida agitada. Após alguns segundos foi possível perceber um aumento no volume do balão e uma redução no volume do líquido dentro da mamadeira e então foi solicitado aos participantes da oficina que explicassem tal fato. Abaixo é possível observar fotos tiradas durante a aplicação da oficina:



Conclusões

Ao final da oficina pode-se perceber através de relatos dos próprios alunos que estudar Química brincando permite não só que os alunos pensem sobre o conhecimento científico observado, mas também que estes reformulem seus próprios conceitos e passem a estabelecer um novo mais próximo do aceito pela comunidade científica.

Agradecimentos

Aos alunos participantes da oficina.

* Participantes do GPEMEC (Grupo de Pesquisa Educação Matemática e Ensino de Ciências)

¹ MÓL, Gerson de Souza; SANTOS, Widson Luiz Pereira dos Santos. *Química e Sociedade: vol. Único, ensino médio*; São Paulo. Nova Geração, 2005.

² **Ponto ciência.** Ponto ciência várias experiências, um só lugar. Disponível em: < <http://www.pontociencia.org.br/> > ultimo acesso em 01/12/2010.