

PROPOSTA PARA O ENSINO DA LEI DOS GASES UTILIZANDO MATERIAIS DE BAIXO CUSTO.

*Leandro Junior Machado¹ (FM); Jocicleide Melo Furtado² (FM,IC); Ana Emylli da Silva Nascimento³ (IC); Audenise Ferraz Araújo³ (IC).

¹ Instituto Federal de Ciência Inovação e Tecnologia do Amazonas-IFAM / Lábrea;

² Secretaria de Estado de Educação do Acre / União Educacional Meta – Fameta / Graduação em Farmácia;

³ Universidade Federal do Acre / Graduação em Química;

Contato: leandro.machado@ifam.edu.br / dmachado.lm@gmail.com

Palavras-Chave: Ensino, Lei dos gases, Experimentação.

Introdução

Para muitos alunos, o ensino de química se apresenta de forma abstrata, pois engloba o estudo macroscópico e microscópico dos diferentes estados da matéria, sendo os conceitos químicos geralmente relacionados a cálculos e leis no intuito de justificar os fenômenos químicos e físicos observados. Dentro do ensino de ciências, a experimentação se configura como uma ferramenta pedagógica de grande relevância para assimilação e construção do conhecimento possibilitando a interação (professor / aluno) com a oportunidade do desenvolvimento no uso de estratégias para o processo ensino-aprendizagem (MORAIS, 2008). Conforme descrito por Machado (2011), a experimentação é uma forma de aliar a teoria à prática tendo por objetivo demonstrar aos alunos que os temas tratados em sala de aula encontram-se presentes em seu cotidiano, sendo também uma forma de sair do comum “aula básica; giz/quadro/explicação/avaliação”.

Resultados e Discussão

O estudo dos gases (Lei dos gases), geralmente, é repassado aos discentes de forma metódica. Na falta de um ambiente (laboratório de ciências) que possibilite a realização de aulas práticas, a alternativa desenvolvida foi levar o laboratório para dentro da sala de aula, fazendo o uso de materiais de baixo custo para se exemplificar as leis dos gases. Ao se comprimir o ar dentro de uma seringa estudamos a Lei de Boyle, uma vez que ao tampar a extremidade da seringa e mantendo a temperatura constante, o volume de gás contido na seringa diminui com o aumento da força aplicada sobre o êmbolo da mesma, ou seja, ocasionando o aumento da pressão sobre o volume do gás. O experimento 2 faz alusão a Lei de Gay – Lussac no qual a pressão constante o volume ocupado por uma massa gasosa é diretamente proporcional a temperatura desta forma, ao se aquecer a garrafa com balão amarrado na extremidade pode-se observar o balão utilizado “encher” logo, esse fato pode ser explicado devido o aumento da energia cinética das moléculas, com este aumento na movimentação das moléculas as mesmas tendem a ocupar um maior espaço realizando o enchimento do balão. Para se

explicitar a Lei de Charles, o experimento proposto foi o resfriamento do sistema anterior, sendo o aumento do volume do gás e consequentemente o aumento da pressão pelo aquecimento, tende a voltar ao estado inicial (murchando o balão) e consequente diminuindo a pressão sobre o sistema estudado. A partir dos experimentos apresentados, os alunos descreveram em forma de desenho as observações realizadas em nível molecular para explicitar as teorias estudadas.

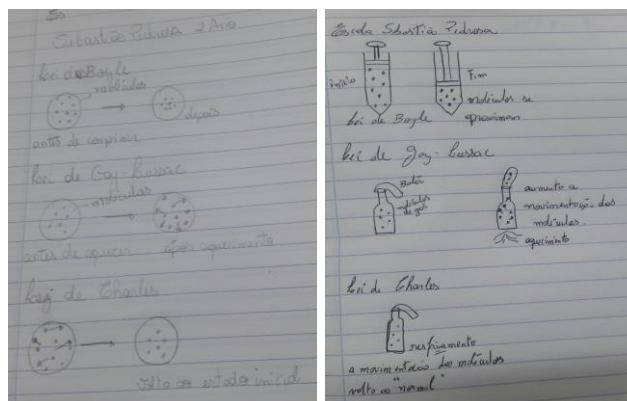


Figura 1: Modelos apresentados pelos alunos para explicar a lei dos gases.

Conclusão

A partir da utilização de materiais de baixo custo, pode-se demonstrar na prática o que a teoria descreve, tornando assim o ambiente de sala de aula mais dinâmico e participativo, contribuindo assim com o processo de ensino/aprendizagem dos alunos.

Agradecimentos

As turmas (2º EM) da escola Sebastião Pedrosa (2012).

MACHADO, L. J. **Trabalhando o conceito de ácidos e bases com alunos do ensino médio a partir das concepções dos mesmos.** 2011. 58 f. Monografia de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2011.

MORAIS, R. **Construtivismo e o Ensino de ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas.** 3 ed. Porto Alegre: Edipucs, 2008. 230 p.