

ARTEFATOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DA DIFUSÃO DOS GASES

Maria Amélia L. Chaves*¹ (PG), Kelly Grace R. Siqueira¹ (PG), Ana Nery F. Mendes¹ (PQ), Sandra Mara S. Rocha¹ (PQ) *mal.chaves@gmail.com

¹ Universidade Federal do Espírito Santo/ Centro Universitário do Norte do Espírito Santo- (UFES/ CEUNES)

Palavras-Chave: Artefato Pedagógico, Difusão dos Gases, Experimentação.

Introdução

A Química é uma ciência reconhecidamente experimental, no entanto, por falta de tempo, espaço ou materiais, os experimentos ficam no plano secundário do professor¹. Assim, torna-se importante qualquer proposta que venha suprir essas limitações. A experimentação como artefato pedagógico é uma discussão necessária na formação de professores². Um artefato pedagógico é uma maneira do professor adaptar-se a sua realidade sem que seja negada o ensino-aprendizagem de Química. Assim, este trabalho tem como objetivo ser uma proposta de abordagem sobre difusão dos gases, por meio da utilização de algumas partes da caneta esferográfica (tampas e o tubo), seguindo uma sequência didática investigativa. Os materiais necessários para realização do procedimento são: o tubo transparente da caneta, duas tampas de caneta, serrinha, papel, cotonete, tesoura, régua, canetinha, fita adesiva transparente (para fechar o pequeno orifício que pode existir no tubo da caneta), conta gota, HCl e NH₃, ambos concentrados. É necessário que serre a parte do tubo onde fica o bico da caneta, para igualar com a parte de cima; que marque o meio do tubo com a canetinha, que preencha o interior das tampas da caneta com papel para os gases não escaparem e que corte o cotonete no tamanho de 3 cm. Ao aplicar em um dos cotonetes, uma gota de HCl e no outro, uma gota de NH₃, insira cada um em uma das extremidades do tubo e feche com a tampa para posterior observação. Seguindo uma sequência investigativa, os alunos responderam um pré-teste com a pergunta: *Porque sentimos o cheiro de um perfume, de uma comida ou a fumaça do cigarro, mas com o tempo, não conseguimos mais sentir o cheiro?* Após a realização e observação do experimento os alunos responderam o seguinte pós-teste: *Inicialmente identifique o sólido branco formado. Porque ele não se forma exatamente no meio do tubo da caneta?* A atividade foi desenvolvida em uma aula, com 51 alunos do 2º ano do Ensino Médio da E.E.E.F.M. Marita Motta Santos, no Município de São Mateus.

Resultados e Discussão

No pré-teste foi possível identificar em 78,4% dos alunos a concepção de que o cheiro permanece no ar e que somente deixa de senti-lo porque o olfato

se adapta ao cheiro; 15,7% considera que o cheiro se mistura com os outros gases do ar; e 5,9% dos estudantes consideram que além de misturar com o ar, as substâncias aromáticas vão se diluindo e assim ocorre a diminuição do cheiro. Em seguida foi realizada a prática pelos alunos (Figura1-a), sendo possível a observação do fenômeno (Figura 1-b).

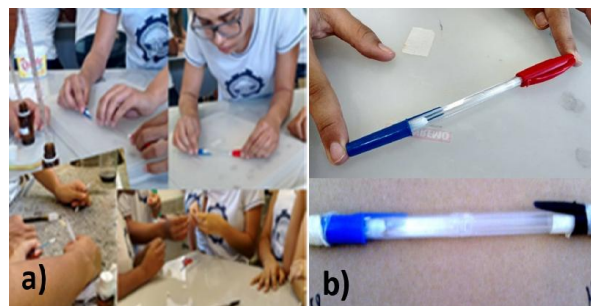


Figura1: a) Alunos realizando o procedimento; b) resultado final da prática.

No pós-teste, todos identificaram a formação do NH₄Cl, no entanto as repostas do porque esse sal não é formado no centro do tubo ocorreu uma variação, onde: 51% dos alunos compreendem que as moléculas das substâncias tem mobilidades diferentes, porém sem identificar qual é mais rápido; 37% dos alunos apontaram que a molécula de NH₃ é mais rápido; e 12% dos alunos apontaram que o HCl gasoso é mais rápido que o NH₃.

Conclusões

Temos que a inclusão da experimentação no ensino de Química é justificada pela importância do seu papel investigativo e pedagógico de auxiliar o aluno no entendimento dos fenômenos e na construção dos conceitos¹. A observação de um fenômeno pode orientar o aluno na busca de uma resposta e dessa forma ter uma aprendizagem mais efetiva baseada na confirmação ou correção de suas concepções.

Agradecimentos

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marita Motta Santos, São Mateus-ES

¹SOUZA, J. R. T. Instrumentação para o Ensino de Química. Belém: Ed. da UFPA, 2011.

²GALIAZZI, M. C. A natureza pedagógica da Experimentação: Uma pesquisa na Licenciatura em Química. Rev. Quim. Nova, V.27, n. 2, 326-331, 2004.