

“COMO ENCHER BALÕES SEM USAR O AR DOS PULMÕES?” ATIVIDADE EXPERIMENTAL NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS

Lillyane Raissa Barbosa da Silva¹; Cláudio Henrique Alves Perdigão²

¹ Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão,
lillyane_raissa@hotmail.com

² Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão,
claudio.perdigao@vitoria.ifpe.edu.br

Introdução

A Química possui conceitos que geram dificuldades de assimilação para os alunos, o que torna perceptível a relevância da utilização de uma proposta de ensino que forneça sustentáculo para a superação desse problema. Assim, este trabalho teve como objetivo despertar no aluno o interesse em estudar Química como ciência, utilizando-se a experimentação como ferramenta constituidora de um dos aspectos enriquecedores no processo de ensino-aprendizagem.

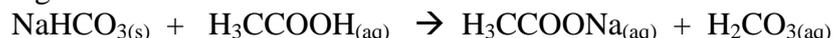
Caamaño (2010) no artigo “Los trabajos prácticos em ciências”, apresenta e discute o porquê de realizar trabalhos práticos na área de ciências e afirma que

Los trabajos prácticos constituyen una de las actividades más importantes en la enseñanza de las ciencias por permitir una multiplicidad de objetivos: la familiarización, observación e interpretación de los fenómenos que son objeto de estudio en las clases de ciencias, el contraste de hipótesis en los procesos de modelización de la ciencia escolar (CAAMAÑO, 2010, p. 95).

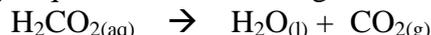
A atividade experimental sendo utilizada no desenvolvimento da compreensão de conceitos ou como ferramenta a ser inserida no momento adequado do componente curricular da Química proporciona ao aluno motivação, incentivo e interesse pelo conhecimento químico discutido e explanado no âmbito escolar. A palavra laboratório tem como elemento de composição o prefixo labor – realizar à custa de esforço ou trabalho, trabalhar com cuidado -, a atividade laboratorial implica não somente fazer com as mãos, sentir e experimentar, mas, também, relacionar à análise criteriosa e à articulação da teoria com a prática (SALESSE e BARICATTI, 2007).

Os experimentos em seu caráter investigativo e pedagógico são considerados recursos didáticos a serem trabalhados no âmbito escolar, pois facilita e auxilia na compreensão, enunciação, explicitação, discussão, complexificação de conceitos e na formação de outros, relacionando-os com as ideias discutidas em sala de aula.

Diante disso, foi aplicado um experimento intitulado “Como encher balões sem usar o ar dos pulmões?” Nesse experimento, ocorre a reação entre o bicarbonato de sódio e o ácido acético do vinagre, produzindo acetato de sódio e o ácido carbônico, conforme a equação química descrita a seguir:



O ácido carbônico produzido, por ser um ácido instável, tende a se decompor em $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ e $\text{CO}_{2(g)}$, conforme a equação química descrita a seguir:



Assim, o gás carbônico produzido é utilizado para encher balões. Observa-se que, mesmo com a utilização de um experimento simples, há a possibilidade de discussões acerca de alguns importantes conteúdos, como Reações Químicas, Classificação dos Ácidos e Propriedades dos Gases. Dessa forma, a abordagem experimental proporciona uma maior significação dos conceitos químicos.

Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido e aplicado em uma escola Estadual, localizada na cidade de Vitória de Santo Antão – PE, através de intervenções realizadas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão. O público alvo desta pesquisa foi composto por 30 alunos da turma do segundo ano na referida escola e teve duas etapas e, em seguida houve a aplicação do questionário de caráter qualitativo. A atividade experimental teve como intuito despertar no aluno o interesse em estudar Química como ciência, utilizando-se a experimentação de baixo custo, a fim de comprovar conceitos abordados nas aulas.

Primeira Etapa: constitui-se na explanação do conteúdo de Reações Químicas (Balanceamento das equações químicas e a classificação dos tipos de reações) utilizando reações do dia a dia do aluno como exemplos: a efervescência produzida por um antiácido em água, a combustão de um palito de fósforo e a formação da ferrugem, onde houve realização uma abordagem contextual e pedagógica.

Segunda Etapa: execução do experimento “Como encher balões sem usar o ar dos pulmões?” teve como materiais e reagentes: garrafa de plástico; balões; bicarbonato de sódio; vinagre e funil, ilustrado na (Imagem 1). O experimento foi feito colocando-se 100 mL de vinagre na garrafa de plástico; foi colocado 3 colheres de chá de bicarbonato de sódio dentro do balão com o auxílio do funil e prendemos o balão ao gargalo da garrafa.



Imagem 1: Experimento “Como encher balões sem usar o ar dos pulmões?”. Fonte: Autora.

Resultados e discussão

Durante a prática realizada, os estudantes mostraram-se entusiasmados, revelando compreensão dos assuntos e participação, fato este evidenciado pelo crescimento do número de perguntas nas aulas. Destaca-se que os materiais utilizados nos experimentos são comuns no cotidiano dos alunos e de baixo custo. Com a aplicação do questionário identificamos o que os alunos acharam do experimento e o uso dele nas aulas de química.

Na primeira pergunta que relaciona a teoria e a prática, ou seja, a relação do conteúdo abordado nas aulas e a aplicação do experimento, o aluno V respondeu: “*Sim, pois visualizamos o que foi estudado na*

sala de aula com a prática no laboratório e com os exemplos a cores do que antes apenas era dito ou não observado no dia a dia.”

Na segunda pergunta com relação à atividade experimental no motivar e no despertar para o estudo da química, a aluna P respondeu: *“Sim, por que com a aplicação do experimento sai da rotina de só estudar química na sala e a gente consegue ver ela de outro jeito, fazendo com que desperte a vontade em estudar. Com o experimento observei que à medida que se forma mais gás carbônico, a pressão dentro da garrafa aumenta e o balão enche.”*

Conclusões

Portanto observamos que, a utilização de experimentos na disciplina de Química é de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem como uma ferramenta metodológica a ser utilizada nas aulas de química viabilizando um elo cooperativo entre professor e alunos e entre os alunos, despertando-os o interesse por pesquisar, questionar e aprender o que está sendo abordado nas aulas.

Palavras-Chave: Metodologia alternativa; Ensino de Química; Atividade Experimental.

Fomento



Referências

CAAMAÑO, Aureli. Los trabajos prácticos em ciências. IN: ALEIXANDRE, Maria Pilar Jiménez (coord.). **Enseñar Ciencias**. 4ª Ed. Barcelona: Editorial GRAO, 2010.
SALESSE, L. Z; BARICATTI, R. A. O currículo escolar e a experimentação na busca de uma alfabetização científica no ensino da química de qualidade e com utilidade no ensino médio. **Universidade Estadual do Oeste do Paraná**, Toledo-PR, 2007.