

Identificando qualitativamente ferro e zinco em medicamentos.

Ana C. Sulzbach¹ (IC), Ângela M. Durand² (PG), Mara E. F. Braibante^{2,3} (PQ), Marilaine K. Borin⁴ (FM), Michele T. Reis¹ (IC), Sabrina G. Klein^{1*} (IC), Valesca V. Vieira¹ (IC).

*sabrinaklein92@gmail.com

¹Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), UFSM, Santa Maria-RS.

²Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UFSM, CCNE, Santa Maria, RS.

³Departamento de Química, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM, Santa Maria, RS.

⁴Colégio Estadual Padre Rômulo Zanchi, Santa Maria, RS.

Palavras-Chave: Medicamentos, Automedicação, Saúde.

Área Temática: Ensino e Aprendizagem (EAP)

Resumo: Este trabalho relata o desenvolvimento da oficina temática “Será que há elementos químicos presentes em medicamentos?” com a finalidade de contribuir para a compreensão de alguns conceitos químicos, através da realização de uma atividade experimental, bem como a sua relação com a saúde, abordando os benefícios e malefícios dos medicamentos e também informá-los sobre as consequências da automedicação. A atividade experimental foi aplicada para alunos do Ensino Médio do Colégio Padre Rômulo Zanchi em Santa Maria - RS, através do PIBID-Química/UFSMe teve como objetivo determinar qualitativamente a presença ferro e zinco em medicamentos.

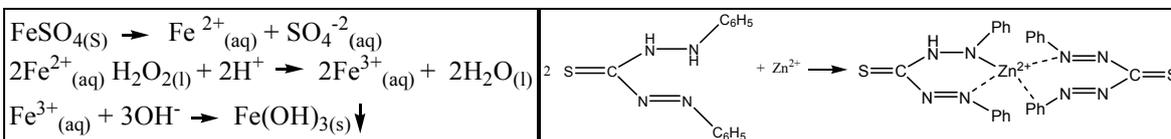
Introdução

O PIBID-Química/UFSM vem trabalhando desde 2011 no Colégio Estadual Pe. Rômulo Zanchi com o tema gerador “A Química e a saúde”, através da realização de oficinas temáticas, com a finalidade de problematizar o cotidiano e desta forma trabalhar o conhecimento científico e outros aspectos, como históricos, éticos e sociais, auxiliando na compreensão dos conteúdos de Química.

Nesta perspectiva, visando trabalhar a química contida nos medicamentos, como os elementos químicos, número de oxidação e reações químicas, foi desenvolvida a oficina “Será que há elementos químicos presentes em medicamentos?”, mostrando a ampla utilização, importância, diferenças entre medicamento, remédio, droga e fármaco, mecanismo de ação no organismo, automedicação e também sua histórica, pois, desde a antiguidade, os seres humanos já tinham conhecimento sobre os efeitos benéficos e tóxicos de algumas plantas, como, por exemplo, a *Papaver somniferum*, conhecida como papoula, utilizada para o tratamento de enfermidades.

Resultados e Discussão

A oficina contou com a participação de 29 estudantes das três séries do Ensino Médio, e foi estruturada de acordo com os três momentos pedagógicos (Delizoicov e Angotti, 1991). Na problematização inicial, lançou-se o seguinte questionamento: “Será que há elementos químicos presentes em medicamentos?”. Após, os bolsistas explanaram as questões teóricas a respeito dos medicamentos e reações químicas, criando um embasamento para a realização da última etapa, na qual foi desenvolvida uma atividade experimental, oportunizando os estudantes a levantarem hipóteses sobre o questionamento inicial e assim buscarem argumentos científicos para responderem a esta questão. Na última etapa, determinou-se qualitativamente a presença de ferro no Sulfato Ferroso (indicado para anemia) e o zinco no óxido de zinco (medicamento em pó utilizado para eliminar odores dos pés). Utilizou-se água oxigenada em meio ácido e hidróxido de sódio para identificar o ferro (Esquema 1) e ditizona para identificação do Zinco (Esquema 2)



Esquema 1: Reações para identificação do ferro

Esquema 2: Reações para identificação do zinco

Como instrumento avaliativo, foram aplicados dois questionários, um inicial (Q1) e um final (Q2). Na primeira questão, “Você acha que há diferença entre fármacos e medicamentos?” no Q1, 23 achavam ter diferença e 6 pensavam não ter. Já no Q2, 26 estudantes acreditavam haver diferenças e 3 continuaram acreditando não existir diferença. Com relação a segunda pergunta sobre a ação dos fármacos no organismo, obteve-se respostas bem diversificadas, conforme o gráfico 1. A última pergunta questionava os estudantes se estes se automedicavam, e todos responderam que sim. Após a aplicação do último questionário (Q2), percebeu-se o avanço nos conhecimentos adquiridos pelos estudantes em relação aos diversos assuntos abordados no decorrer desta oficina, principalmente sobre a automedicação, pois passaram a ter um olhar mais questionador e crítico sobre o tema trabalhado.



Alternativas da questão:

- Através de interações entre as moléculas do fármaco;
- Através de interação entre a molécula do fármaco e o organismo;
- Através de interações entre a molécula do fármaco e o ácido presente do estômago;
- Através da destruição dos fármacos no organismo.

Gráfico 1: Análise das respostas em relação a Questão 2.

Conclusões

Com o aprofundamento de tópicos relacionados com os medicamentos, bem como a determinação qualitativa dos elementos, nesta oficina, observamos que diversas habilidades foram trabalhadas e desenvolvidas nos estudantes, tanto em relação aos conceitos químicos que estes adquiriram, como número de oxidação, reações químicas e precipitação, mas também o caráter investigativo e crítico em relação à automedicação.

Através da elaboração e aplicação desta proposta para o ensino de Química, concluiu-se, pela análise das respostas obtidas nos questionários e com as perguntas lançadas pelos alunos no decorrer da oficina, que houve uma conscientização e aprendizagem significativa, principalmente em relação aos avanços dos conhecimentos prévios sobre o assunto.

Bibliografia

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982
- MARCONDES, M. E. R. **Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da Ciência e o desenvolvimento da cidadania**. *Revista Em Extensão*: Uberlândia, V.7, 2008.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.
- KATZUNG, B. **Farmacologia Básica e Clínica**, Editora Guanabara koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ, 9.ed., 2006.