

Radicais livres e antioxidantes: Atividade investigativa sobre reações de oxirredução em compostos orgânicos.

Ângelo Francklin Pitanga (PG)^{1,2*}, Edmê Cristina de Oliveira (FM)²

¹Departamento de Química - Universidade Federal de Sergipe - São Cristovão – SE

²Nossa Escola – Aracaju – SE

*afpitanga@ig.com.br

Palavras Chave: .atividade investigativa, oxirredução, compostos orgânicos.

Introdução

Atualmente, existe um grande interesse no estudo das substâncias antioxidantes devido, principalmente, às descobertas sobre o efeito dos radicais livres no organismo¹. Esses radicais são benéficos, pois, são fundamentais em diversos processos bioquímicos, porém, quando em excesso, estas espécies passam a ter efeito deletério, causando o chamado estresse oxidativo².

Um problema é algo que inclui um obstáculo ou dificuldade que é preciso ultrapassar para resolver, nesse contexto as atividades investigativas são aquelas que confrontam os alunos diante de um problema e exijam que eles façam previsões, que planejem uma ou mais estratégias de resolução que permitam testá-las, que implementem essas estratégias, que analisem os dados recolhidos com o objetivo de tentar encontrar a resposta ao problema².

Com base no exposto acima foi proposto à realização de uma série de atividades, com o intuito de promover a discussão mais aprofundada dos conceitos sobre radicais livres, substâncias antioxidantes, compostos orgânicos e reações de oxirredução desses compostos.

Resultados e Discussão

A partir do problema: O que é o estresse? Quais são suas causas? E suas consequências? Realizaram-se diversas atividades que levassem a discutir estes conceitos, como: leitura e discussão de textos; atividades laboratoriais, pesquisa na internet e apresentação de seminários sobre os conteúdos abordados.

Os textos serviram de referencial inicial para discutir os conceitos científicos e não científicos envolvidos com o problema. O estudo das fórmulas estruturais de alguns compostos e a identificação de grupos funcionais.

Na sequência dos trabalhos foram realizadas atividades laboratoriais de suma importância, pois, permitiam trabalhar os conteúdos químicos mais especificamente; classificação dos grupos funcionais e suas reatividades. Na primeira atividade foi realizado um estudo comparativo da reatividade de algumas produtos como: suco de

cenoura, óleo de oliva, óleo de fígado de bacalhau, azeite de oliva e suco de laranja frente a um agente oxidante forte o KMnO_4 . E daí observava-se e discutia-se, como exemplo: Por que o suco de laranja reage mais facilmente do que o azeite de oliva? Na segunda atividade, foi realizada uma atividade determinando o índice de acidez dos vários óleos. Inferindo sobre quais são menos passíveis de serem oxidados e por quê? Relacionado com a termoxidação desses óleos e os problemas de saúde relacionados com o consumo frituras.

Os seminários permitiram um fechamento brilhante das atividades, onde os grupos apresentaram discussões sobre alguns temas: a importância da atividade física no combate ao estresse; o papel das dietas alimentares; e as terapias utilizadas no combate ao estresse; a importância das vitaminas no combate ao estresse oxidativo.

Com isso constatou-se um maior engajamento dos alunos durante as aulas, melhorando a participação e a execução das atividades, bem como pode-se observar nos momentos avaliatórios um melhor rendimento por parte dos alunos.

Conclusões

Conclui-se que a utilização de atividades investigativas partindo de problemas se apresenta como uma metodologia bastante adequada para o ensino de química, pois consegue não só aumentar o interesse por parte dos alunos, mais principalmente promover uma aprendizagem significativas dos conteúdos ministrados.

Agradecimentos

Os autores agradecem o suporte dado por toda a equipe da NOSSA ESCOLA – SE.

Guarati, T.; Colepiculo, P. e Medeiros, M.H.G. Quim, Nova Esc, 2007, 1, 30, 206.

²Fevereiro, M.P.; Caetano, H.V. e Santos, M.G. Departamento de Ensino secundário de Portugal, 2001.