

USO DE EXTRATOS DA FLOR DE HIBISCO E CEBOLA ROXA PARA DETERMINAÇÃO DO CARÁTER ÁCIDO/BASE DE SOLUÇÕES.

João B. N. Neto¹ (EG) Luciana N. S. Garcia¹ (EG), Luciene R. da Silva¹ (EG),
Blyeny H. P. Alves¹ (PQ)

¹Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Palavras-chave: *Práticas de Ensino; Determinação de pH; Indicadores Naturais.*

Introdução

Indicadores ácido-base são substâncias que mudam de cor na presença de um ácido ou de uma base. Frequentemente são ácidos ou bases fracas e quando adicionados a uma solução, ligam-se aos íons H⁺ ou OH⁻ (ASSIS; BERNARDES, 2014). Algumas plantas, flores e frutos possuem substâncias capazes de apresentar tais características. Seu uso em aulas práticas proporciona a aproximação dos conceitos teóricos estudados em sala de aula ao cotidiano dos alunos, facilitando a compreensão e a aplicação do conhecimento.

Dessa forma, os extratos obtidos a partir da flor de hibisco seca e da cebola roxa in natura foram usados no presente trabalho com o objetivo de avaliar a eficiência de cada extrato na elaboração de escala de pH, podendo ser usado como metodologia alternativa para o ensino da determinação ácido-base de substâncias.

Material e Métodos

Para obtenção do extrato de hibisco, 10 flores foram imersas em 100 mL de água por dez minutos. Em seguida, foram liquidificadas e coadas com auxílio de filtro de papel. Já o extrato da cebola roxa foi obtido adicionando sua polpa ralada em água, numa proporção de 1:1, a solução foi aquecida no microondas por 5 minutos e em seguida coada. Posteriormente os extratos foram analisados nas escalas de pH com soluções padrões de NaOH e HCl desenvolvidas conforme Santos (2015, p. 446-447).

Resultados e Discussão

As substâncias presentes nos extratos, responsável pela mudança de cor em ácidos e bases são as antocianinas. Elas pertencem ao grupo dos flavonoides (pigmentos naturais com estruturas fenólicas variadas). As antocianinas são responsáveis pela coloração rosa, laranja,

vermelha, violeta e azul da maioria das flores (VOLP, et al; 2008).

A variação da cor acontece quando o íon hidrogênio (ácido) é adicionado ou removido da molécula (BIASI, et al; 2011) havendo assim a protonação ou desprotonação das moléculas envolvidas.

Nas análises foram observadas mudanças de coloração bem distintas nas soluções de pHs ácidos e básicos conforme observados nas imagens a seguir.



Figura 1 - Extrato de cebola em diferentes pHs



Figura 2 - Extrato de hibisco em diferentes pHs

Conclusões

Os extratos analisados mostraram-se eficientes para a determinação do caráter ácido ou básico, pois apresentaram variações de cores para diferentes pHs, confirmando assim, suas características como indicadores naturais de pH. Dentre as espécies avaliadas, o extrato de cebola roxa mostrou-se mais eficiente, pois, obteve-se a identificação de um maior número de faixas de pH.

As práticas experimentais com os extratos mostram-se eficazes, pois envolvem materiais de baixo custo e facilita a compreensão dos conceitos teóricos, por possibilitar aulas mais atraentes.

Referências Bibliográficas

- ASSIS, S. BERNARDES, E. Indicador ácido-base a partir da flor papoula (*hibiscus sp.*) Utilizando materiais encontrados no dia a dia. 12º SIMPEQUI FORTALEZA / CE, 2014
- BIASI, L. H; BIAZOTO, K; DOMINGUINI, L; MARQUES, J. A. Estudo do comportamento de antocianinas como indicadores naturais. 1º Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IF-SC, Campus Criciúma, 2011.
- SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.). Química e sociedade. v. único. 2ª ed. p.446-447. São Paulo : Nova Geração, 2005.
- VOLP, A. C. P; RENHE, I. R. T; BARRA K; STRINGUETA, P. C. Flavonóides antocianinas: características e propriedades na nutrição e saúde. Revista brasileira de nutrição clínica, 2008.