

Aplicação do extrato etanólico da flor do Jasmim manga (*Plumeria rubra*) como indicador ácido-base.

Thiago Alves Lopes Silva(FM)(PG)^{1,2*}, Leandro Henrique Ribeiro Varão (PG)², Natália Soares Prado (PG)³, Ingrid Souza Vieira da Silva (PG)⁴, Renato Gomes Santos(PG)⁵.

*thiago_1209@hotmail.com

1- Professor P-III da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte- Subsecretaria Regional de Itumbiara.

2 - Mestrando em Biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia-UFU, Uberlândia, MG.

3 - Mestranda em Química pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, MG.

4 - Doutoranda em Química pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, MG.

5 - Mestrando em Ciências Moleculares pela Universidade Estadual de Goiás – UEG, UnU Anápolis-GO.

Palavras-Chave: *Plumeria rubra*, pH, Indicador ácido-base.

INTRODUÇÃO

A utilização de indicadores naturais de pH (potencial hidrogeniônico) em aulas experimentais que objetivem a identificação de substâncias ácidas e básicas presentes no cotidiano dos educandos, pode facilitar a compreensão dos conceitos teóricos de ácidos e bases (MOTA; CLEOPHAS, 2014). O presente trabalho objetivou verificar a possibilidade de utilização do extrato etanólico da flor de *Plumeria rubra* (Jasmim Manga) como indicador ácido-base com potencial de emprego em aulas práticas de Química no Ensino Médio. Neste sentido, elaborou-se uma escala de pH e testou-se o indicador líquido em materiais cotidianos.

Para obtenção do extrato etanólico macerou-se 5 g da flor de *Plumeria rubra* com 50 mL de álcool etílico comercial 92,8 INPM. Após a maceração o extrato permaneceu em repouso por 15 minutos e em seguida foi filtrado em papel filtro qualitativo e acondicionado em frasco âmbar.

Para elaboração da escala de pH, verteu-se o extrato em um béquer e realizou-se a diluição do mesmo em tubos de ensaio seguindo os procedimentos preconizados por Santos *et al.* (2005). Após a elaboração da escala, modificou-se o procedimento supracitado adicionando água nos tubos de ensaio até 7 mL, assim como o volume do tubo que representava o pH 7.

O extrato etanólico foi testado nos seguintes materiais cotidianos: suco de limão, leite, leite de magnésia, vinagre, clara de ovo e nas soluções de: aspirina, amoníaco, água e creme dental, e água com sabão em pó.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato etanólico da flor de *Plumeria rubra* pode ser utilizado como indicador ácido-base, pois apresentou cor rosa em meio ácido (pH <7) e coloração verde em meio básico (pH > 7) (Figura 1).

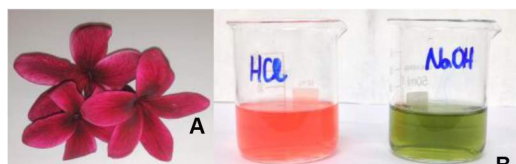


Figura 1. Flor da *Plumeria rubra* (A); Coloração do extrato em meio ácido (rosa) e básico (verde) (B).

A escala de pH elaborada possibilitou a identificação do pH 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, e 14; no entanto, o pH 2 e 3 assim como o pH 12 e 13 apresentaram, respectivamente, coloração rósea e esverdeada semelhante, fato que não permitiu a diferenciação destes (Figura 2).

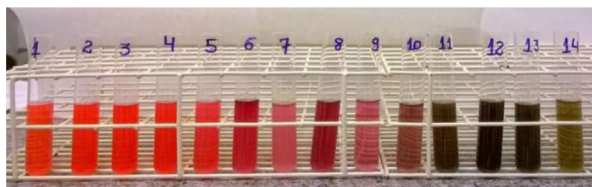


Figura 2. Escala de pH elaborada com extrato etanólico da flor de *Plumeria rubra*.

O indicador ácido-base mostrou-se útil na determinação de materiais ácidos e básicos, visto que apresentou colorações distintas e compatíveis com o pH do meio (Figura 3).

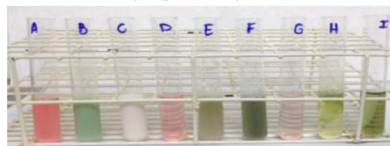


Figura 3. Utilização do extrato da flor de *Plumeria rubra* em materiais cotidianos. A- Limão, B- Leite de Magnésia, C- Leite, D- Vinagre, E- Creme dental, F- Solução de sabão em pó, G- Aspirina, H- Clara de ovo, I- Solução de amoníaco.

CONCLUSÕES

Pode-se afirmar que o extrato da flor de *Plumeria rubra* pode ser utilizado como indicador ácido-base em aulas experimentais sobre a temática, pois apresentou colorações diferentes em meio ácido e básico, tornando-se assim uma alternativa para as escolas que não possuem recursos laboratoriais, por se tratar de um material de fácil acesso e baixo custo.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

MOTA, T. C.; CLEOPHAS, M. G. Proposta para o Ensino de Química Utilizando a Planta *Pterodon bruptus* (Moric.) Benth. como Indicador Natural de pH. *Revista Virtual de Química*, v. 6, n. 5, p. 1353-1369, 2014.

SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S. (coord.). *Química & Sociedade*. São Paulo: Nova Geração, 2005. p. 446-447.