

Preparo de escalas alternativas de potencial hidrogeniônico (pH) utilizando produtos naturais presente nas dependências do Instituto Federal de Rondônia - IFRO - Campus Ji-Paraná (RO)

Gabriel D. E. Silva^{1*}, Cecília L. C. Gomes¹, Vitor J. G. Andrade¹, Raul A. L. S. Campos¹, Alecsandra O. Souza².

1. Estudante de IC JUNIOR do Instituto Federal de Rondônia - IFRO; * gabrielduartejipa@gmail.com

2. Professora do Instituto Federal de Rondônia

Palavras Chave: *indicadores naturais, flores, pH.*

Introdução

Diversas substâncias de origem natural ou sintética tem sido comumente utilizadas como material indicador da acidez ou alcalinidade. Entre os diferentes produtos químicos presentes no ambiente doméstico e com maior popularidade nesta finalidade destacam-se o uso do repolho roxo (LIMA et al, 1995) e da beterraba (CUCHINSKI; CAETANO; DRAGUNSKI, 2010). Contudo, outros produtos de origem natural presente no cotidiano da população tem se destacado pelas mesmas características, dos quais estão inclusos, como por exemplo o feijão preto, a acerola e o jambolão.

A região norte do país apresenta um extenso bioma e pode ser fonte de novos produtos úteis na determinação das propriedades ácidas e alcalinas. Portanto, esse trabalho teve o objetivo principal de investigar os produtos naturais presente no cotidiano da população da região que poderiam ser usados nesta finalidade. Neste trabalho foram investigados principalmente as flores comumente encontradas em jardins e as flores do jambeiro. A escolha por esses exemplares ocorreu devido ao fácil acesso dos alunos e a abundância de flores de jambo espalhadas pela cidade, não sendo aproveitadas comercialmente, e geralmente descartadas.

Resultados e Discussão

As amostras de flores de tumbérgia azul (*Thunbergia grandiflora*) e as acerolas (*Malpighia glabra*) foram coletadas nos jardins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Ji-Paraná, enquanto que as flores de jambo (*Syzygium malaccense*) foram coletadas tanto nas dependências do IFRO quanto nos arredores da cidade. Após a coleta, o material foi submetido a extração dos seus compostos por imersão em etanol 100% durante 72 horas. Após esse procedimento, o extrato foi concentrado por evaporação simples em banho maria. Uma alíquota do extrato obtido era misturada em solução tampão na proporção de 1:1, sendo utilizado solução tampão com o pH variando entre 1 e 14.

Os resultados demonstraram que as flores de jambo podem ser susceptíveis a determinação de pH ácidos e alcalinos em pontos extremos da escala de pH (FIGURA 1A).

Esses resultados diferem do obtido com o fruto de jambo que apresentou maiores distinções de cores na escala de pH obtida (FIGURA 1B). Desta forma, embora em menor aplicabilidade e dependendo da faixa de pH utilizada, as flores de jambo podem ser uma alternativa de contextualização de indicadores naturais no ensino de química, visto que não são utilizadas na alimentação da população ou possuem uso econômico.

Já as flores da tumbérgia azul não apresentaram grande distinção entre os pontos ácidos e básicos, sendo úteis somente na análise do ponto mais baixo de pH e no ponto de pH 10 (FIGURA 2). Convém ainda ressaltar que os dados de fruto de jambo são mais precisos na determinação de pH do que os obtidos para acerola (*Malpighia glabra*), conforme pode ser visto na (FIGURA 3). Esse trabalho além de contextualizar a aplicabilidade dos conhecimentos químicos para a população, serve como indicio de possíveis investigações acerca dos compostos responsáveis por tais características.



Figura 1. Escala de pH a partir das flores de *Syzygium malaccense*



Figura 1B. Escala de pH a partir do fruto de *Syzygium malaccense*

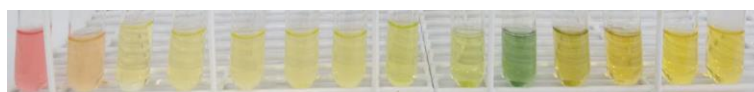


Figura 2. Escala de pH a partir das flores de *Thunbergia grandiflora*



Figura 3: Escala de pH a partir do fruto de *Malpighia glabra*

Conclusões

Pode-se observar, com o presente trabalho, a diversidade de possibilidades para a contextualização do ensino do conteúdo de ácidos e bases, por meio de indicadores colorimétricos provenientes do ambiente educacional. Além disso, o aproveitamento de materiais que eram apenas descartados, reduz o custo da experimentação, permitindo que diversas escolas que não dispõem de muitos recursos adotem a metodologia empregada.

Agradecimentos

Aos técnicos do laboratório de química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Ji-Paraná por todo apoio e dedicação.

LIMA, Viviane .Aves de.; et al. Demonstração do efeito tampão de comprimidos efervescentes com extrato de repolho roxo. Química Nova na Escola, n. 1, p. 33-34, 1995.

CUCHINSKI, Ariela Suzan; CAETANO, Josiane; DRAGUNSKI, Douglas C.. Extração do Corante da Beterraba (*Beta vulgaris*) Para Utilização Como Indicador Ácido-Base. Eclética Química, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 17-23. /2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-46702010000400002> . Acesso em: 05 jan. 2016