

# É ÁCIDO OU BASE? PREPARAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE UM INDICADOR ÁCIDO-BASE NATURAL DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea*)

Johan Carlos Costa Santiago<sup>1\*</sup> (IC), Vitória Catarina Cardoso Martins<sup>1</sup> (IC), Plácido Cardoso de Oliveira Neto<sup>1</sup> (IC), Arthur Fernandes da Silva<sup>1</sup> (IC), Alanna Crystine Lima F. de Sousa<sup>1</sup> (IC), Fernanda Menezes Costa<sup>1</sup> (IC), Maria Dulcimar de Brito Silva<sup>1</sup> (PQ), João Joaquim Campos da Costa<sup>1</sup> (PQ).

\*johansantiago@hotmail.com.br

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Pará – Centro de Ciências Sociais e Educação. Telégrafo, Belém-PA.

Palavras Chave: Ensino de Química, Experimentação, Indicador de pH.

## Introdução

O açaí (*Euterpe oleracea*) é uma espécie, tipicamente amazônica, que além de ser rica fonte nutritiva, possui em sua composição importantes substâncias antioxidantes: antocianinas.<sup>1</sup> Essas substâncias são pertencentes à classe dos flavonoides e são as responsáveis pela mudança na coloração de soluções em função do pH do meio em que se encontram. A utilização de materiais do cotidiano possibilita uma maior compreensão e assimilação do conteúdo que se é desenvolvido em sala de aula.<sup>2</sup> A escolha da matéria-prima, *Euterpe oleracea*, se deu, principalmente, por ser uma espécie nativa e do conhecimento de todos os alunos da região, facilitando o acesso aos materiais necessários e, além disso, mostrar aplicações alternativas para o açaí. No Ensino Médio, o aluno tem seu contato com a Química de forma mais específica, sendo necessário que o professor torne a aula mais atrativa e produtiva. No ensino sobre substâncias ácidas e básicas, torna-se interessante o uso de materiais alternativos, devido aos poucos recursos disponibilizados pelos laboratórios de escolas públicas. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi utilizar uma matéria-prima bastante conhecida pelos alunos, para auxiliar na explicação de como funciona um indicador ácido-base e qual a importância do seu uso na identificação de substâncias ácidas e básicas.

## Resultados e Discussão

A atividade foi realizada em Janeiro de 2015, e computou com a participação de 23 alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública em Santa Izabel do Pará. Inicialmente foi feita uma revisão conceitual sobre substâncias ácidas e básicas, e em seguida foi realizado um experimento para caracterizar essas substâncias através de um indicador ácido-base natural de açaí. Este indicador natural foi preparado utilizando-se 50 g de polpa do açaí, adicionados em 100 mL de álcool etílico a 72,5%. Com o auxílio de um funil e papel filtro, a mistura foi filtrada e armazenada em um vidro âmbar. Os procedimentos metodológicos adotados na execução do experimento foram: enumeraram-se os copos de 1 a 4, e foi adicionado respectivamente as quantidades de 5 mL de: suco de limão; leite de magnésia; detergente; vinagre. Em cada copo foi adicionado também 10 mL de água e 5 mL do indicador natural de açaí. Os alunos foram

orientados a observarem o comportamento do indicador ácido-base natural em função do meio, e em seguida, relatar quais conclusões podem ser tiradas através desta prática. A imagem 1 apresenta a viragem do indicador em meio as diferentes soluções.

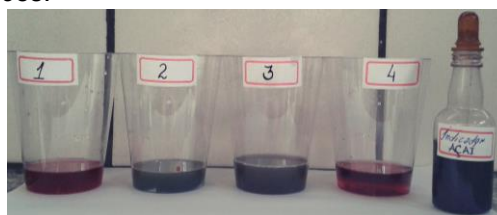


Imagem 1. Variação na coloração do indicador ácido-base natural de açaí em função do pH do meio.

Analisando o registro feito pelos alunos, constatou-se que 78,3% fizeram considerações satisfatórias a respeito da prática, tendo conseguido associar os conhecimentos teóricos ao fenômeno observado. Foi mencionada a variação na coloração; as semelhanças e divergências, que podem classificar as substâncias em suas devidas funções, tal como relata o **aluno A** - “O limão é ácido e ficou de cor vermelha igual ao vinagre, então o detergente e o leite de magnésia são base porque ficaram da mesma cor verde”. Já sobre a importância de se conhecer o caráter ácido-básico de uma substância, relata o **aluno B** - “Sabendo que a substância é ácida ou básica, poderemos usar elas adequadamente evitando acidentes por falta de conhecimento, e caso aconteça algo errado, saberemos como corrigir isso”.

## Conclusões

Com o trabalho realizado foi possível identificar que a aula experimental facilitou significativamente a compreensão e assimilação do conteúdo de ácidos e bases, estimulando a aprendizagem dos alunos. Com o experimento realizado, ficou evidente que os alunos compreenderam de maneira clara, o comportamento do indicador ácido-base natural desenvolvido com materiais alternativos. Neste sentido, foi observado o pensar científico dos alunos com relação ao desenvolvimento do experimento.

<sup>1</sup> LIMA, C. P. de. Estudo fitoquímico, bromatológico e das propriedades biológicas de frutos de *Euterpe edulis* Martius (Arecaceae). Tese de doutorado. UFPR, 2012.

<sup>2</sup> CORRÊA, P.G. et al. Utilização de materiais alternativos referentes ao caráter ácido-base nas aulas de química. In: 51º Congresso Brasileiro de Química, 2011.