



INDICADOR NATURAL: ALTERNATIVA NA EXPLICAÇÃO DO CONTEÚDO ÁCIDOS E BASES

Ana Carla Alves da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – anacarla3012@hotmail.com.

Elielma da Conceição Santana

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – ellyelma.santana@gmail.com.

Maíra Lueny de Moura Fé

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – mllueny10@gmail.com.

Jorge Roberto Assunção Cardoso

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – jrcardoso@ifpi.edu.br.

Resumo: As experiências feitas nas feiras de ciências é uma alternativa para explicar conteúdos e instigar a participação dos alunos durante a sua realização. O presente trabalho, tem como objetivo propor a importância do experimento, realizado na feira de ciências de uma escola pública conveniada com o PIBID na cidade de Picos-PI para auxiliar na compreensão do conteúdo ácidos e bases, utilizando materiais do dia a dia. Em seguida, aplicou-se um questionário para sabermos dos mesmos a importância do experimento para o entendimento do conteúdo. Observou-se, que os discentes melhoraram seu entendimento sobre o assunto, além de uma participação significativa durante a realização do mesmo.

Palavras chave: Feiras de ciências, experimento, questionário.

1. Introdução

Os indicadores ácido-base são substâncias que mudam de cor, informando o caráter ácido ou básico de determinada substância. Há indicadores artificiais, como a fenolftaleína, o papel de tornassol, alaranjado de metila entre outros, que auxiliam na identificação dessa natureza. Assim como, alguns vegetais que funcionam como indicadores naturais, como o repolho roxo, uva e açaí.

As soluções ácidas e básicas estão presentes em nosso cotidiano de várias formas, desde o ácido clorídrico (HCl) presente em nosso estômago, à frutas com caráter ácido, como a laranja, limão etc. As bases por sua vez, estão presente em frutas que possuem sabor adstringente como a banana verde.

Para a realização do trabalho foram utilizados materiais do cotidiano, pois possibilitam uma maior compreensão e assimilação dos conteúdos que se é desenvolvido em sala de aula. Segundo (MARQUES et al., 2011) a utilização desses indicadores naturais, acontecem há mais de 200 anos, e aos poucos foram surgindo os sintéticos. Os indicadores naturais são importantes pois oferecem maior facilidade de compreensão dos conceitos químicos, uma vez que envolve o uso de poucos reagentes, materiais e também por possuírem baixo custo.

2. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi desenvolvida no mês de setembro de 2016 com 25 alunos de uma turma do 1º Ano com faixa etária entre 15 e 16 anos da Unidade Escolar Landri Sales na cidade de Picos-Pi. No primeiro momento da pesquisa foi realizado um experimento chamado Indicador Natural, que explica de forma simples o conceito de ácido e base. Para fazermos o mesmo, utilizamos um repolho roxo, laranja, sal, vinagre, sabão em pó, fermento e ovo.



A escolha do repolho roxo como indicador natural se deu, principalmente, por ser um alimento do conhecimento de todos os alunos, facilitando o acesso aos materiais necessários e, além disso, mostrar aplicações alternativas para o mesmo.

Para preparar a solução indicadora, foi levado ao fogo por 30 minutos 1L de água e um repolho roxo picado, após coar, a mistura foi armazenada em uma garrafa pet. Em seguida a solução foi adicionada a copos plásticos enumerados e 1 a 6.

Após a explicação do conteúdo por meio do experimento, aplicamos um questionário para sabermos o que os alunos acharam da metodologia usada, com as seguintes perguntas: (1) A teoria conciliada com a experimentação melhorou na compreensão do conteúdo abordado? (2) Houve surpresas quanto o caráter ácido ou básico dos materiais usados? (3) Os conhecimentos sobre acidez e basicidade auxiliam na sua vida cotidiana?

3. Resultados e discussões

Com a realização do experimento tivemos resultados satisfatórios a partir da interação dos discentes, onde os mesmos demonstraram interesse e conseguiram associar os conhecimentos teóricos ao fenômeno observado. Alguns alunos afirmaram que se houvessem mais experimentações dessa natureza com os conteúdos que os mesmos veem no decorrer do ano seria mais fácil entender os conceitos químicos.

Analisando as respostas dos alunos a partir de um questionário aplicado, constatou-se que 91,2% fizeram considerações satisfatórias a respeito da prática realizada, afirmando que houve uma melhor compreensão através da metodologia utilizada.

Em relação ao caráter ácido-base dos materiais utilizados, 86,7% dos alunos se surpreenderam com a natureza dos mesmos, como por exemplo a clara do ovo que possui pH básico e o sabão em pó que tem natureza ácida, fato que alguns desconheciam até então. Por fim, 91,3% dos alunos afirmaram que ao saber a natureza das substâncias, podem evitar acidentes que podem ser ocasionados pela falta de conhecimento.

4. Considerações finais

Após a realização do experimento ficou claro que a utilização de materiais do cotidiano, como é o caso do indicador natural desenvolve nos alunos um conhecimento crítico em relação aos materiais que os mesmos têm em casa, despertando interesse sobre a acidez e basicidade de outros materiais de seu convívio.

A utilização de um indicador natural de repolho roxo chama atenção dos alunos por ser de fácil acesso e de fácil preparação, deste modo, o uso dos indicadores naturais é considerado uma excelente opção quando se deseja trabalhar o conteúdo de ácidos e bases realizando experimentos em sala de aula.

5. Referências

- ATKINS, P.; JONES, L.; **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. – 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CORRÊA, P. G.; LOBATO, C. C.; SANTOS, C. B. R.; MORAIS, S. S. S.; **Utilização de materiais alternativos referentes ao caráter ácido-base nas aulas de química**. In: 51º Congresso Brasileiro de Química, 2011.
- GUIMARÃES, C. C.; **Experimentação no Ensino de Química**: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. QNesc. Vol. 31, Nº 3, 2009.
- MARQUES, J. A.; BIAZOTO, K.; BIASE, L. H.; DOMINGUINI, L.; **Estudo do comportamento de antocianinas como indicadores naturais**. In: 1º Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC, 2011.



SILVA, J. D.; SILVA, A. S. S.; ANTERO, R. V. P.; BORGES, E. C. L.; **Estudo da eficácia do extrato de repolho roxo como indicador ácido-base.** Enciclopédia Biosfera. Nº 07, 2009.