

34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNI

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Experimentação: Extrato de repolho roxo usado como indicador natural de Ácido e Base

Letícia Sausen (IC)^{1*}, Janine Liara Bergmann (IC)¹, Rosangela Ines Matos Uhmman² (PQ). *leticiasausen@gmail.com*

¹UFFS. Cerro Largo-RS

²UFFS. Roque Gonzales-RS

Palavras-Chave: *Experimentação, Indicador Natural, PIBID-Química.*

Área Temática: Experimentação no Ensino - EX

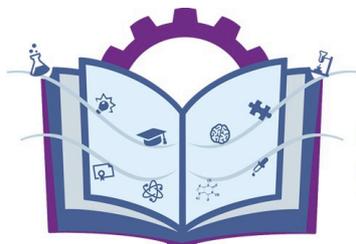
RESUMO: SABE-SE QUE O ENSINO EXPERIMENTAL AJUDA NA COMPREENSÃO ABSTRATA DO CONHECIMENTO COMPLEXO DA QUÍMICA. PARA TANTO, DESENVOLVEU-SE UMA ATIVIDADE PRÁTICA PARA IDENTIFICAR E FUNDAMENTAR CONCEITOS DE ÁCIDOS E BASES, EM DUAS TURMAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CERRO LARGO-RS. A AÇÃO OBJETIVOU NA MEDIAÇÃO COM OS DISCENTES ENTENDER A PRESENÇA DA QUÍMICA NO COTIDIANO INDO DO INTERIOR DAS CÉLULAS AOS PRODUTOS DE CONSUMO. EXPERIÊNCIAS ESSAS QUE VEM SE EFETIVANDO DEVIDO À INSERÇÃO NO PIBID- QUÍMICA, UMA PARCERIA ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.

Introdução

Tendo em vista que aprender química requer, conforme Rosa e Schnetzler (1998) a compreensão de diferentes níveis de conhecimentos, como o simbólico, o macroscópico e o microscópico. Nesse sentido, desenvolveu-se uma prática experimental para abordar conceitos de equilíbrio ácido-base, pH, entre outros. Prática essa que foi desenvolvida em duas turmas do 9º ano de uma escola pública. Optou-se por fazê-la de maneira demonstrativa em virtude da quantidade de material disponível na escola. No primeiro momento fez-se a explanação dos conceitos relacionados ao experimento, para fazer com que os estudantes tivessem uma base para fazerem questionamentos referentes às substâncias serem ácida ou básica, entre outros. Para fazer o extrato do repolho roxo, utilizaram-se as folhas mais escuras do repolho roxo, levando-as ao cozimento, com uma quantidade de água, coou-se e reservou-se para o uso. Colocaram-se amostras em um tubo de ensaio. Após adicionou-se certa quantidade de extrato de repolho roxo. E então se observou as mudanças de coloração que demonstraram se a solução tinha características básicas ou ácidas. Assim, desenvolveu-se a prática, enfatizando o uso de materiais alternativos, como o repolho roxo que serviu de extrato natural, usado como indicador de ácido e base. Foram utilizados: limão, soda cáustica, vinagre, xampu, clara de ovo, sabonete líquido, álcool, leite, creme dental, no qual alguns foram diluídos em água.

Resultados e Discussão

O experimento mostrou que o indicador natural pode ser usado, assim como os artificiais. As mudanças de coloração (com a reação química) foram visíveis, assim facilitando o entendimento dos alunos. Com atenção, Silva e Zanon (2000, p.123), salientam que “o ensino experimental precisa envolver menos prática e mais reflexão”. Eis o cuidado ao desenvolver-se uma prática em espaços de formação de sujeitos escolares. Cabe trazer relatos produzidos nesse contexto. “Elas pegaram folhas de repolho roxo, cozinham para ter o extrato que foi ser usado de indicador de pH. O extrato foi testado com várias substâncias. Quando a cor ficou próximo de rosa ,ou vermelho a substância era ácida e quando ficava próximo de verde a substância era básica. Assim ampliei meus conhecimentos sobre ácidos e bases.”(aluno 1)



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLÓGICAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

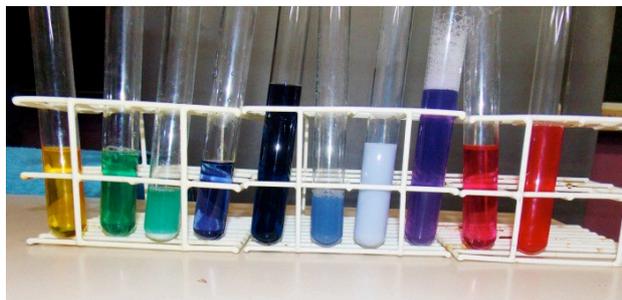


Figura 01: Colorações obtidas no experimento

Observou-se que quando a tonalidade da solução se aproximava da coloração vermelha, configurava uma solução com características ácidas e quando se aproximava da coloração esverdeada, uma solução com características básicas. Pode-se dizer que no experimento realizado, quando uma solução apresentava a coloração avermelhada, a concentração de íons H^+ era maior, sendo assim uma solução ácida. E quando a coloração de aproximava do esverdeado, a concentração de íons OH^- também era maior, se configurando em uma solução básica. A partir do relato feito pelos alunos, acredita-se ter atingido os objetivos, ao também analisar a escrita dos demais alunos, Ainda: “Ácido é toda substância química capaz de doar um próton. Base é toda substância química capaz de receber um OH^- . O pH é uma medida padrão para saber se é um ácido” (Aluna 1). A partir da aula foi possível perceber a importância de uma aula prática para a aprendizagem dos alunos devido interesse e participação dos alunos. É claro que para saber se a substância é ácida ou básica depende da concentração ser maior de sobre o outro, porém, foram questões discutidas no decorrer do estudo sobre as funções inorgânicas. Além disso, discutiram-se as características de uma substância ser neutra.

Conclusões

O uso de indicadores naturais é uma forma de trazer a química para o cotidiano dos alunos, fazendo com que eles possam interagir nas discussões, pois essas mudanças na coloração chamaram a atenção dos alunos deixando-os curiosos e se interessando no conteúdo. E assim passam a significar com menos dificuldade o que acontece a nível microscópico, já que através do macroscópico não é possível explicar tudo. Com esse experimento, conclui-se que a experimentação pode e deve ser realizada com materiais alternativos, pois além de diminuir o custo, traz resultados positivos e faz com que os estudantes percebam que a química não está tão distante deles. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID-Química) tem essa importante tarefa de auxiliar o professor em sala de aula, trazendo diferentes opções de ensino, já que muitas vezes não se faz experimentação em virtude da organização de materiais alternativos. Na condição de bolsistas do Programa, a importância que o mesmo tem nas escolas, melhorando o ensino de ciências nas escolas, de forma compartilhada com as professoras supervisoras e orientadora do PIBID-Química. As participações em aula, além de auxiliar o professor, faz com que se planeje e reflita sobre as práticas realizadas para melhorar cada vez mais.

Referências

ROSA, M. I. de F. P. dos S.; SCHNETZLER, R. P. **Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico**. Revista Química Nova na Escola (QNE), n. 08 (p. 31-35), 1998.
SILVA, L. H, de A; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. (p.120-153). In: SCHNETZLER, R. P. (org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo: Editora Ltda, 2000.