



Atividades Experimentais com materiais de fácil acesso para a Extração de Óleos Essenciais: Hidrodestilação e Arraste a Vapor

Alice Mizejeski Fontana Réus (PG)*, Maurícius Selvero Pazinato (PQ)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional. Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre/RS

*alicefontanareus@gmail.com

Palavras-Chave: Experimentação, ensino de química, óleos essenciais.

Área Temática: Experimentação no Ensino

INTRODUÇÃO

As atividades experimentais no Ensino Médio, se bem elaboradas, surgem como um instrumento capaz de favorecer o processo de ensino e a abordagem de conceitos químicos (BARBOZA *et al.*, 2021). Existem três principais abordagens de atividades experimentais, que são: demonstrativa, de verificação e investigativa, nesta última o estudante participa ativamente de todas as fases do experimento, promovendo a construção do próprio conhecimento. O professor orienta o processo de aprendizado, propondo ajustes quando necessário e permitindo o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores através da resolução de problemas químicos (OLIVEIRA, 2010). As atividades experimentais investigativas não são organizadas em um "roteiro experimental" com resultados predefinidos, nem são baseadas exclusivamente na mera observação para construir o conhecimento (GUIMARÃES, 2009). Com isso, é importante avaliar se os alunos têm uma compreensão mais profunda quando não possuem um procedimento experimental previamente definido, mas sim buscam o conhecimento de forma autônoma. Neste trabalho será relatado o desenvolvimento de atividades experimentais, utilizando materiais alternativos de fácil acesso, para a extração de óleos essenciais. Os óleos essenciais são compostos químicos voláteis, que possuem fragrância agradável e alguns possuem atividades antimicrobianas e antioxidantes. Geralmente, são extraídos de plantas pelo processo de destilação, sendo o mais comum por hidrodestilação (o material a ser destilado fica em contato com a água) e arraste a vapor (o material não entra em contato direto com a água) (BUZATO, 2014).

METODOLOGIA

As atividades experimentais foram aplicadas em cinco turmas da 1ª série do Ensino Médio, em uma escola pública no Sul de Santa Catarina. Foi proposto aos estudantes o desafio de construir um destilador caseiro, utilizando materiais alternativos de baixo custo, para a extração do óleo essencial de canela, cravo da Índia, eucalipto, limão e



laranja. Os dados foram coletados por meio de questionários prévios, pesquisa teórica, apresentação do resultado obtido no experimento e relatório.

RESULTADOS

Como resultados parciais, os estudantes construíram 21 tipos de destiladores caseiros, destes apenas duas equipes (que extraíram os óleos do eucalipto e da laranja) realizaram o processo de arraste a vapor, enquanto as demais utilizaram o processo de hidrodestilação. Por meio das respostas aos questionários, os estudantes destacaram aspectos positivos das atividades experimentais, conforme os relatos: *“Eu nunca tinha feito algo assim, então me senti um peixe fora d’água, mas gostei, pois, foi algo legal de se aprender, ver que da água quente, vai para a água gelada e nisto sai óleo” - Aluno 1. “Foi legal ver como foi feito e que deu certo, mesmo primeiro dando errado, a gente conseguiu solucionar o problema fazendo dar certo” - Aluno 2.*

CONCLUSÕES

O propósito foi permitir que os alunos desempenhassem um papel ativo na construção do conhecimento. Foi perceptível durante a execução dos experimentos, o empenho e a dedicação dos estudantes em garantir que o destilador funcionasse corretamente. Acredita-se que isso promoveu uma maior motivação para o aprendizado da Química, relacionando conceitos do cotidiano com o conteúdo abordado em sala. Além da aprendizagem do conteúdo, a cooperação entre os colegas das equipes para superar os desafios, inerentes do desenvolvimento de experimentos investigativos, foi importante para que as equipes atingissem o objetivo de extrair as substâncias responsáveis pelas características de determinados óleos.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, D. A. P.; MERLO, A. A.; PAZINATO, M. S. Plano Orientador “Grupos Cromóforos e sua Relação com a Cor”: Produto Educacional para uma Abordagem Experimental Investigativa da Química Orgânica no Ensino Médio. **Revista Virtual de Química**, v. 13, p. 650-660, 2021.

BUSATO, N. V. et al. Estratégias de modelagem da extração de óleos essenciais por hidrodestilação e destilação a vapor. **Ciência Rural**, v. 44, p. 1574-1582, 2014.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

OLIVEIRA, J. R. S. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. **Acta Scientiae**, v. 12, n. 1, p. 139–153, 2010.