

# EXTRAÇÃO POR UM PROCESSO MAIS SUSTENTÁVEL DE ÓLEOS ESSENCIAIS E SUA CARACTERIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM VOLTADA PARA AULAS PRÁTICAS DE GRADUAÇÃO

*Jonathan Marques Teles da Silva, Thamires Idalino Silva, Leticia Coli Louvisse de Abreu, Queli Aparecida Rodrigues de Almeida, Thiago Muza Aversa*  
thiago.aversa@ifrj.edu.br

Os óleos essenciais são compostos voláteis presentes em caules, sementes, folhas, flores e frutos e exibem notável importância biológica e industrial. Por este motivo, há uma abordagem dos óleos essenciais como tema transversal em Química Orgânica, especialmente nas aulas experimentais dos cursos de Graduação, possibilitando permear tópicos como métodos de extração, grupamentos funcionais, polaridade, dentre outros, em virtude de sua composição, como cetonas, ésteres, álcoois, aldeídos e ácidos carboxílicos. Além disso, muitos dos materiais que contém óleos essenciais importantes estão presentes no cotidiano dos estudantes, como cravo, canela, laranja etc. Uma das metodologias de extração desses compostos se dá com auxílio de extrator Soxhlet, por um processo de extração contínua, por algumas horas sob aquecimento e recirculação de solventes. Dessa maneira, durante o tempo de uma aula experimental, a etapa de extração demanda a utilização de mantas ou placas de aquecimento por algum período, além de considerável volume de água para resfriamento do condensador. A proposta do trabalho é, com base nos princípios da Química Verde, a otimização da extração e caracterização de óleos essenciais, pela alteração da fonte energética. Para isso, uma metodologia descrita na literatura, foi adaptada, onde certa massa do material foi adicionada a um bécher contendo solução aquosa de etanol 50% em volume, à proporção de 1:10 de material (g) e solução alcoólica (mL). Em seguida, o sistema foi levado ao forno de micro-ondas doméstico por tempos variáveis até 15 minutos, à potência de 100W. Em seguida, foram realizadas três extrações com solventes orgânicos selecionados (hexano e octan-1-ol) à proporção de 3:1. Os extratos foram caracterizados via cromatografia em camada fina e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas e quanto à “verdura”, pela construção da Estrela Verde, uma métrica que permite determinar o quão “limpa” do ponto de vista da Química Verde é o processo. Foi possível notar que embora o hexano apresente uma “verdura” menor, é o melhor solvente para a extração, por ser o mais volátil e permitir melhor obtenção do material. Quanto ao processo pedagógico, com o menor tempo de extração, mais tópicos podem ser abordados e fomentar discussões mais significativas ao aprendizado ao longo da aula.

**Palavras-chave:** produtos naturais; óleos essenciais; química verde; cromatografia; química orgânica.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Financiamento:** IFRJ.

