

Química

## **AVALIAÇÃO COMPARATIVA POR HEADSPACE SPME-GC-MS DE CERVEJAS PRODUZIDAS VIA DRY HOPPING E VIA ADIÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE LÚPULO.**

Thamyres Victoria Quaresma Gonçalves - 3º período de química bacharelado, bolsista PIBIC/UFLA.

Marcio Pozzobon Pedroso - Orientador, professor do Departamento de Química/UFLA - Orientador(a)

Letícia Fagundes Pereira - Coorientadora, Pós-graduanda do Departamento de Química/UFLA.

### **Resumo**

A cerveja é uma bebida com abundante importância histórica dentro da nossa sociedade como um todo, junto a isto, também é a bebida alcoólica mais consumida no mundo. Dentre os componentes da cerveja, destaca-se o lúpulo, responsável pelas características de sabor e aroma na bebida. Tendo em vista a constante expansão do mercado cervejeiro e produtores que cada vez mais visam aumentar o aroma da bebida, a atenção à presença de terpenos aromáticos em solução se mostra crescente. Em virtude disso, lupulagens adicionais são feitas para melhorar propriedades organolépticas da cerveja, como é o caso do dry hopping, realizando-se uma lupulagem em temperaturas mais baixas. Desta forma, pensou-se em adicionar óleo essencial de lúpulo diretamente à bebida, considerando que o mesmo é fonte rica em terpenos, e comparar os resultados obtidos para as frações voláteis das duas técnicas. Assim, o objetivo dessa pesquisa é comparar o perfil volátil de ambas as técnicas, buscando verificar se a adição de OE de lúpulo aumenta a concentração de terpenos e terpenóides na cerveja. Para a análise das cervejas, empregou-se a microextração em fase sólida (SPME) com posterior análise por cromatografia gasosa associada a espectrometria de massas (GC-MS), viabilizando a extração, separação e identificação destes compostos. Por fim, foi feita a análise de componentes principais (PCA) possibilitando a comparação quimiométrica da fração volátil de ambas as adições. Assim, com as análises observou-se a separação entre as amostras com DH e com adição de OE, bem como da indicação da intensidade desses compostos presentes no lúpulo nas diferentes categorias de amostras. Os compostos acetato de etila, álcool isoamílico, mirceno, dodecanoato de etila, cariofileno e Alfa-humuleno foram mais intensos nas amostras de DH, enquanto que os compostos acetato de isoamila, propanoato de 2-metil-1-butanol, isobutirato de 2-metilbutila, linalol, isovalerato de 2-metilbutil, octanoato de etila, 2-undecanona, geranato de metila, acetato de geraniol e propionato de geranila foram mais intensos nas amostras de OE. Entretanto, apenas alguns desses compostos são originários do lúpulo, havendo contribuições de compostos originados na fermentação. A diferença entre as duas amostras pode ser explicada por meio do equilíbrio entre ésteres, reações de oxidação de terpenos e terpenóides e condições advindas da maturação.

Palavras-Chave: Cerveja Artesanal, Compostos voláteis, Dry hopping.

Instituição de Fomento: PIBIC/CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/dEhP7wz6EN0>