

Engenharia Química

## **AVALIAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIBACTERIANO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Origanum vulgare* L.**

Beatriz Cunha Dantas - 8º módulo de Engenharia Química, UFLA, Bolsista PIBIC/UFLA.

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA. - Orientador(a)

Rafaela Magalhães Brandão - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA.

Gabriela Aguiar Campolina - Doutoranda em Ciência dos Alimentos, DQI, UFLA.

Gislaine Cristina Peixoto de Carvalho - 8º módulo de Química (Licenciatura Plena) UFLA, Bolsista PIBIC/UFLA.

Mariana Vilas Boas de Oliveira - 8º módulo de Engenharia Química, UFLA, Bolsista PIBIC/CNPQ.

### **Resumo**

Os óleos essenciais (OEs), são substâncias complexas com propriedades biológicas ativas, podendo ser aplicados em vários segmentos na indústria, com um potencial antioxidante e antibacteriano. Os objetivos deste trabalho foram caracterizar os constituintes químicos dos OEs das folhas secas e frescas de *Origanum vulgare* L., determinar o potencial antibacteriano sobre as bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* e avaliar o seu potencial antioxidante. Os OEs foram obtidos por hidrodestilação em aparelho de Clevenger modificado por 2 horas, e identificados quimicamente por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrômetro de massas. O potencial antioxidante foi determinado pela técnica do DPPH, incubando-se em tubos de ensaio, 2,7 mL do reagente DPPH e 0,3 mL de amostra nas concentrações de 5 a 500 mg/L, por uma hora na ausência de luz e à temperatura ambiente, seguido da leitura de absorbância. A atividade antioxidante foi medida pela variação na absorbância da amostra em relação ao controle negativo. Na avaliação do potencial antibacteriano, realizou a manutenção e ativação das culturas bacterianas a partir de cepas-padrões. Após a ativação das bactérias, uma alíquota desse meio foi transferido para um tubo contendo 9 mL de TSB até alcançar a turbidez de referência. Utilizou o método de difusão em disco em meio sólido, colocando-se na superfície deste discos de papel-filtro estéreis, e adicionados a estes, 10 µL dos OEs diluídos em DMSO nas concentrações de 3,9 a 500 µL/mL. Empregou 10 µL do controle positivo cloranfenicol e 10 µL do controle negativo DMSO. As placas foram incubadas a 37°C por 24 horas. Após este período, os halos de inibição foram medidos. Foram identificados 17 e 15 constituintes químicos nos OEs de orégano fresco e seco, respectivamente. Os componentes majoritários foram o terpinen-4-ol (22,94%), hidrato de trans-sabineno (20,56%) e carvacrol (15,64%) para o OE de folhas frescas e terpinen-4-ol (24,3%), hidrato de cis-sabineno (22,8%) e carvacrol (13,3%) para OE de folhas secas. Os OEs apresentaram potencial antioxidante exponencial, com IC50 de 5,71 mg/mL para o BHT e >500 mg/mL para os OEs de orégano fresco e seco, sendo que o OE de folhas frescas foi relativamente melhor em estabilizar o radical DPPH, provavelmente, devido à maior porcentagem de carvacrol. A faixa de concentração empregada para determinar o potencial antibacteriano não permitiu avaliar a CMI.

Palavras-Chave: *Origanum vulgare*, CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, POTENCIAL ANTIBACTERIANO.

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq, FAPEMIG, CAPES e CAPQ.

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=1YvpLGVaNQo>