

## EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO DO EUGENOL, BIS-EUGENOL E ÓLEO ESSENCIAL DE EUGENOL: UMA ANÁLISE *IN VITRO*

Sofia Maria Silva Teixeira, (Reggiani Vilela Gonçalves), Eduarda Pires Costa, Franciele de Assis Barbosa, Rosinéa Aparecida de Paula.

ODS 3: Saúde e Bem-Estar | Categoria de Pesquisa

### Introdução

A inflamação é a resposta do corpo a danos teciduais, caracterizada por aumento do fluxo sanguíneo, infiltração de leucócitos e liberação de mediadores químicos. As espécies reativas de oxigênio (EROs) desempenham papel central tanto na sinalização celular quanto no estresse oxidativo, quando produzidas em excesso. Estudos mostram que compostos de alguns extratos naturais além de possuírem poder antioxidante, também possuem ação neuroprotetora, imunomodeladoras, anti-inflamatória, regenerativa, e cicatrizante vem apresentando alto potencial terapêutico. O Eugenol (4-alil-2-metoxifeno), um composto aromático fenólico presente principalmente no óleo do cravo da índia, é conhecido por possuir propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias.

### Objetivos

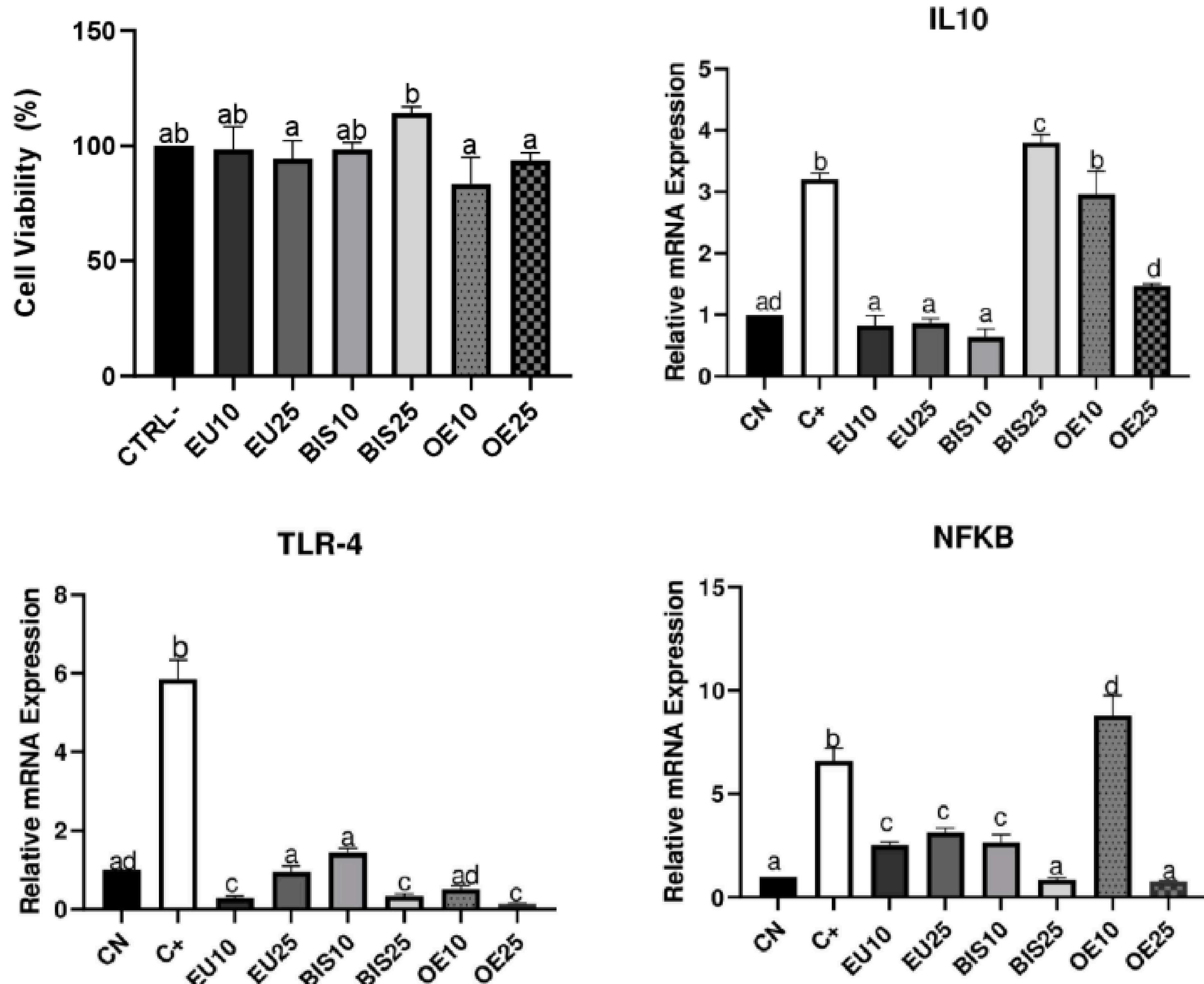
Investigar o potencial antioxidante e anti-inflamatório *in vitro* do óleo de eugenol, do eugenol em sua forma pura e do bis-eugenol, contribuindo para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas voltadas ao tratamento de doenças inflamatórias.

### Material e Métodos

Após a obtenção dos compostos de interesse, foram conduzidos experimentos *in vitro* para análise de viabilidade celular antes e após estresse oxidativo induzido por H<sub>2</sub>O. Os macrófagos RAW 264.7 foram tratados em diferentes concentrações, sendo selecionadas as doses de 10 e 25 µg/mL para indução inflamatória. Em seguida, realizou-se extração de RNA, síntese de cDNA e PCR Real Time, utilizando marcadores de citocinas pró e anti-inflamatórias. A análise estatística foi realizada no GraphPad Prism 8.0. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e, quando atestada, as comparações entre grupos foram feitas por ANOVA – seguida do teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

### Apoio Financeiro

### Resultados e/ou Ações Desenvolvidas



### Conclusões

O bis-eugenol (25 µg/mL) apresentou efeitos anti-inflamatórios mais pronunciados, ao inibir simultaneamente as vias TLR4 e NF-κB e ativar NRF2 e IL-10. Sua estrutura química confere maior estabilidade, contribuindo para sua eficácia na proteção celular e modulação inflamatória. Ressalta-se que investigações adicionais são necessárias para elucidar seu papel primário na mediação desses efeitos.

### Bibliografia

CALDER, P. C., AHLUWALIA, N., ALBERS, R., et al. (2013). **A consideration of biomarkers to be used for evaluation of inflammation in human nutritional studies.** Br. J. Nutr. 109, S1–S34. doi: 10.1017/S0007114512005119.

VALACCHI, G., CERVELLATI, C., EVELSON, P., & RAHMAN, I. (2016). Redox regulation of inflammatory processes. **The International Journal of Biochemistry & Cell Biology**, 81, 234–235. doi:10.1016/j.biocel.2016.11.002.

GONÇALVES RV, SARANDY MM, ESPOSITO D, DO CARMO GOUVEIA PELUZIO M. Mechanisms, Biomarkers, and Therapeutics Involved in Inflammatory Disorders and Tissue Repair 2021. **Oxid Med Cell Longev.** 2022. doi: 10.1155/2022/9806128.