



AValiação DA PROPRIEDADE ANTIMICROBIANA DO Óleo ESSENCIAL *CYMBOPOGON CITRATU* EM RELAÇÃO À BACTÉRIA *ESCHERICHIA COLI*

Karla Karoline S. Ramos¹
Lívia O. Maciel²
Marcus Vinicius C. Tolentino³

INTRODUÇÃO: Os óleos essenciais (OE) vêm ganhando grande destaque na atualidade desde o início de sua inclusão na aromaterapia, técnica que tem como base o uso de óleos essenciais para equilíbrio do corpo, podendo ser utilizado no alívio dos sintomas de diversas doenças. Os OE são compostos naturais caracterizados pelo seu aroma, através dos metabólitos secundários de plantas medicinais, também podem ser conhecidos como óleos etéreos, óleos voláteis, ou somente óleos essenciais. São compostos por misturas complexas, como terpenóides voláteis, que apresentam aspectos odoríferos, líquidos e oleosos a temperatura ambiente. Neste trabalho, avaliamos a propriedade antimicrobiana do óleo essencial de Erva cidreira (*Cymbopogon citratus*) na enterobactéria *Escherichia coli*, bactéria gram negativa responsável por graves infecções intestinais, podendo causar desde uma gastroenterite até a morte em idosos e crianças. A erva cidreira, *Cymbopogon citratus*, é uma planta muito conhecida pela população brasileira por suas propriedades curativas, aromáticas, diuréticas, inseticida e calmante. **MATERIAL E MÉTODOS:** O material foi colhido nas dependências do campus da PUC Betim, na parte da tarde em dia com temperatura amena variando entre 25° e 29°C e sem precipitações pluviométricas. O óleo foi extraído pelo método de destilação por arraste a vapor, utilizando o destilador do laboratório de Análises Biomédicas da PUC Betim. O teste foi realizado utilizando uma cepa ATTC da bactéria *E.coli* ativada em ágar sangue. A cultura foi isolada, diluída em solução salina e posteriormente plaqueada em ágar Mueller Hinton. Para verificar a capacidade antimicrobiana do óleo, foi adicionado um disco de infusão no centro da placa, esse disco foi imerso em um recipiente contendo o OE da *Cymbopogon citratus*. A placa foi incubada em uma

¹ Discente do curso Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

² Discente do curso Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

³ Químico (Licenciatura e Bacharel) UFMG (2008 e 2009), Mestre em Ciência Tec. das Radiações, Materiais e Minerais pelo Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (2010). Atualmente é professor assistente da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. E-mail: marcustolentino@pucminas.br

estufa a 37°C por 24 horas. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** No dia seguinte, foi observado o crescimento de um halo de inibição de 14 mm localizado no centro da placa contendo a cultura de *E. coli*. A partir disso, podemos concluir que a bactéria *E. coli* se mostrou sensível ao óleo essencial da erva cidreira, evidenciando a sua capacidade antimicrobiana. A *Escherichia coli* faz parte dos coliformes termotolerantes, e embora seja considerada comensal, em situações específicas, pode ser patogênica e causar a gastroenterite, dor abdominal, febre e muito mal estar. Em um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, onde os números de infecções por *E. coli* é alto, desenvolver um biofármaco utilizando da vasta diversidade presente, é uma estratégia muito promissora. A atividade antimicrobiana que os óleos essenciais exercem sobre os microrganismos, vem sendo bastante estudada nos últimos anos, porém, apesar de ter vários trabalhos e publicações, há pouca informação da atividade da *Cymbopogon citratus* e a sua capacidade antimicrobiana, bem como, ensaios de citotoxicidade in vivo, análises de todos os componentes químicos do óleo e avaliação da resposta imunológica in vitro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Dessa forma, identificamos novas oportunidades de estudos e aplicação do óleo essencial no desenvolvimento, tanto de fitoterápicos, quanto de biofármacos, que promovem a inibição da *E. coli* e de outros microrganismos de relevância pública.

PALAVRAS-CHAVE: óleo essencial; *Cymbopogon citratus*; aromaterapia; extração; *Escherichia coli*.

KEYWORDS: essential oil; *Cymbopogon citratus*; aromatherapy; extraction; *Escherichia coli*.

REFERÊNCIAS

BORGES, Alceu Daniel Costa et al. **Estudo da citronela como tema gerador para o ensino da química no estado do Acre**. Scientia Naturalis, v. 2, n. 1, 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Práticas Integrativas e Complementares (PICS)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/praticas-integrativas-e-complementares-pics-1>>. Acesso em: 15 set. 2022.

DA SILVA SABOIA, Catarina et al. **Caracterização química e atividade antimicrobiana do óleo essencial e do extrato bruto do capim limão (*Cymbopogon citratus*)**. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p. e37611730064-e37611730064, 2022.

DE OLIVEIRA, Fabricia Alessandra Garcia Mello et al. **Efeitos da extração verde assistida por ultrassom como pré-tratamento na obtenção do óleo essencial e hidrolato de aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius* RADDI)**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 11, p. 159-174, 2022.

NASCIMENTO, Alexsandra; PRADE, Ana Carla Koetz. **Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais**. Recife: Fiocruz-PE, 2020.

NASCIMENTO, A.; PRADE, A. C. K. **Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos**. Publicação do Observa PICS, n. 2, p. 33, 2020.

SANTO; Évellin do Espírito; Souza, Rafael Boffo de; Lenhardt³, Elizandra Hertel; Talarico, Silvia Toledo; Silvas, Marina de Freitas. **Screening e avaliação antifúngica do hidrolato e do óleo essencial de mentha piperita**. Visão Acadêmica, Curitiba, v.21, n.3, Jul. - Set. /2020 - ISSN 1518-8361.

VALENTIM, João Augusto; SOARES, Elane Chaveiro. **Extração de óleos essenciais por arraste a vapor**. PPGE-CN-LabPEQ/UFMT, 2017.