



INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf FRENTE ÀS BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS

Bernardina de Paixão Santos¹, Sávio Benvindo Ferreira ²

RESUMO

O óleo essencial de *Cymbopogon citratus* popularmente conhecido no Brasil por capim-limão é amplamente reconhecido por suas propriedades medicinais. Nesse contexto, explorar a atividade antibacteriana do óleo essencial do capim-limão aponta como uma estratégia promissora para combater infecções bacterianas, inclusive as multirresistentes. Para isso foram analisadas informações disponíveis nas literaturas relacionadas ao efeito antibacteriano dessa substância. Além disso realizou-se avaliação *in vitro* das possíveis atividades antibacterianas por meios de métodos de disco difusão e microdiluição. Assim para a realização dos experimentos utilizou-se uma suspensão desse composto na concentração de 80 mg/ml frente 5 bactérias gram negativas nomeadamente: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Proteus mirabilis* ATCC 25933, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883 e *Salmonella typhimurium* ATCC 14028. Durante a triagem, não foram detectadas zonas de inibição no crescimento das bactérias, sugerindo uma baixa sensibilidade ao óleo essencial. No entanto, a determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) revelou efeito antibacteriano do óleo essencial, com uma ação bactericida observada contra *Escherichia coli* ATCC 25922 (CBM de 5 mg/mL), enquanto a atividade foi bacteriostática para *Proteus mirabilis* ATCC 25933, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Salmonella typhimurium* ATCC 14028, com CIM de 0,31 mg/mL; 1,25 mg/mL; 20 mg/mL; 5 mg/mL respectivamente. Esses resultados indicam que o óleo essencial de capim-limão possui um perfil antibacteriano variável, com potencial para futuras aplicações terapêuticas, especialmente contra *Escherichia coli*.

Palavras-chave: Atividade antibacteriana; óleo essencial; *Cymbopogon citratus*.

¹Aluna do Curso de medicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Vida, Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, PB, e-mail: bernardina.paixao@estudante.ufcg.edu.br

² Doutor, Professor do Magistério Superior, Unidade Acadêmica de Ciências da Vida, Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, PB, e-mail: savio.benvindo@professor.ufcg.edu.br

INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf FRENTE ÀS BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS

ABSTRACT

The essential oil of *Cymbopogon citratus*, popularly known in Brazil as lemongrass, is widely recognized for its medicinal properties. In this context, exploring the antibacterial activity of lemongrass essential oil points to a promising strategy to combat bacterial infections, including multidrug-resistant ones. For this purpose, information available in the literature related to the antibacterial effect of this substance was analyzed. In addition, *in vitro* evaluation of possible antibacterial activities was performed by means of disc, diffusion and microdilution methods. Thus, a suspension of this compound at a concentration of 80 mg/ml was used against 5 gram-negative bacteria, namely: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Proteus mirabilis* ATCC 25933, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883 and *Salmonella typhimurium* ATCC 14028. During screening, no inhibition zones were detected in the growth of the bacteria, suggesting a low sensitivity to the essential oil. However, the determination of the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) revealed an antibacterial effect of the essential oil, with a bactericidal action observed against *Escherichia coli* ATCC 25922 (MBC of 5 mg/mL), while the activity was bacteriostatic for *Proteus mirabilis* ATCC 25933, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 and *Salmonella typhimurium* ATCC 14028, with MIC of 0.31 mg/mL; 1.25 mg/mL; 20 mg/mL; 5 mg/mL respectively. These results indicate that lemongrass essential oil has a variable antibacterial profile, with potential for future therapeutic applications, especially against *Escherichia coli*.

Keywords: Antibacterial activity; essential oil; *Cymbopogon citratus*.