

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO ÓLEO DE *Spondias mombin* FRENTE A CEPAS DE *Staphylococcus aureus*

Maria Yasmin Cândido de Oliveira¹, Gildênia Alves de Araújo², Matheus dos Santos Lourenço³, Ewerton Yago de Sousa Rodrigues⁴, Samara Alves Brito⁵, Gabriel Goncalves Alencar⁶, Henrique Douglas Melo Coutinho⁷, Saulo Relison Tintino⁸

Spondias mombin, conhecida popularmente como cajazeiras, é uma espécie tropical, frutífera, rica em nutrientes e compostos bioativos. Diferentes partes da planta têm sido estudadas por suas propriedades antimicrobianas. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do óleo essencial das folhas de *Spondias mombin* frente às cepas bacterianas *Staphylococcus aureus*, bem como seu potencial modulador da ação dos antibióticos norfloxacino e ciprofloxacino. Para isso, inicialmente as folhas da cajazeira foram coletadas no sítio Boqueirão, localizado em Cajazeiras-PB. Uma amostra representativa foi depositada no Herbário Dárdano de Andrade Lima para identificação botânica. O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger modificado a partir de 5000 g de folhas desidratadas e trituradas em moinho de facas com rendimento final de 3,07 %. A avaliação da atividade antibacteriana foi executada através da metodologia de microdiluição em caldo para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do óleo das folhas da cajazeira. Foram utilizadas as cepas multirresistentes *Staphylococcus aureus* 1199B e K2068. Verificou-se a atividade potencializadora combinada aos antibióticos (Norfloxacino e Ciprofloxacino) e Brometo de Etídio (EtBr) para possível inibição das bombas de efluxo. Foram utilizados também, o cianeto de carbonila m-clorofenil-hidrazona (CCCP) e a Clorpromazina (CPZ), como controles positivos, inibidores de bomba padrão. Todos os compostos utilizados foram diluídos a uma concentração de 1024 µg/mL. Os resultados da CIM indicaram que o óleo da cajazeira não possui ação antibacteriana direta, com os valores ≥ 1024 µg/mL em ambas as cepas. Na avaliação potencializadora com os antibióticos, somente o norfloxacino frente a cepa *S. aureus* 1199B conseguiu reduzir a CIM de uma concentração inicial de 200 µg/mL para 130 µg/mL, já para cepa *S. aureus* K2068 associada a ciprofloxacina, o resultado não demonstrou significância. Na avaliação com EtBr para verificar a inibição

¹ Universidade Regional do Cariri, email: yasmim.oliveira@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: gildenia.araujo@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: matheus.lourenco@urca.br

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: ewerton.sousarodrigues@urca.br

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: samaralvesbritobrito19@gmail.com

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: gabriel.goncalves101@urca.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: hdmcoutinho@gmail.com

⁸ Universidade Regional do Cariri, email: saulorelison@gmail.com

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



das bombas de efluxo, ambas as cepas apresentaram significância, em que 1199B teve uma redução de 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ para 3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ e K2068 obteve uma redução de 62 $\mu\text{g}/\text{mL}$ para 32 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Portanto, o óleo da cajazeira se mostra como um potencial agente no combate à resistência bacteriana e possível inibidor de bomba de efluxo, sendo necessários novos estudos acerca de seus efeitos.

Palavras-chave: Óleo de cajá. Óleo essencial. *Staphylococcus aureus*. resistência bacteriana. bomba de efluxo.

Agradecimentos:

À URCA, Universidade Regional do Cariri. Ao laboratório de Microbiologia e Biologia molecular (LMBM). À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), órgão de fomento à pesquisa.