



INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE VASSOURINHA-DE-BOTÃO (*Borreria verticillata*): UMA REVISÃO DA LITERATURA

Emanoel Francisco Ferreira¹
emanoel.fferreira@upe.br
Givaldo Gabriel Alves da Silva¹
givaldo.gabriel@upe.br
Gisele Nayara Bezerra da Silva²
gisele.bezerra@upe.br
Priscilla Barbosa Sales de Albuquerque^{1,2}
priscilla.albuquerque@upe.br
Rosângela Estevão Alves Falcão¹
rosangela.falcao@upe.br

¹Universidade de Pernambuco, Garanhuns, Brasil

²Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil

INTRODUÇÃO

O bioma da Caatinga é caracterizado por seu clima semiárido, alta incidência solar e por abrigar uma rica biodiversidade de plantas medicinais (Alves *et al.*, 2014).

O uso de plantas medicinais está relacionado ao conhecimento empírico que é transmitido de forma oral (Morais *et al.*, 2022). Com isso, as plantas medicinais são amplamente aplicadas para diversos propósitos, incluindo no tratamento de feridas, medidas profiláticas e tratamentos de diversos tipos de doenças.

Entre essas plantas, a vassourinha-de-botão (*Borreria verticillata*) pertencente à família Rubiaceae, possui grande destaque na região Nordeste do Brasil por suas propriedades diuréticas e expectorantes (Borges, 2010), bem como no tratamento de diabetes, pneumonia e infecções urinárias (Ventura *et al.*, 2018). Na medicina popular ela é utilizada para tratar uma variedade de distúrbios, entre eles diarreia, má digestão, inflamações e asma (Reis *et al.*, 2003).

Apesar de todo conhecimento relacionado ao uso de plantas como fitoterápicos é essencial a realização de estudos que comprovem a eficácia para que as mesmas sejam utilizadas de maneira segura (Oliveira *et al.*, 2014). Dessa forma, os estudos a respeito da *B. verticillata* podem nos levar a descobrir novos compostos a serem utilizados na fabricação de novos medicamentos, bem como para que sejam validados os conhecimentos já existentes.

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a atividade antimicrobiana da vassourinha-de-botão e sobre seu potencial para combater microrganismos patogênicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada neste trabalho consistiu em uma revisão da literatura. Inicialmente foram feitas buscas dos estudos a serem analisados nas seguintes bases de dados: PubMed, Consensus e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “*Borreria verticillata*”, “atividade antimicrobiana”, “Vassourinha-de-botão”. As buscas tiveram foco em publicações mais recentes limitadas aos últimos cinco anos (2019-2024). Como critérios de inclusão foram selecionados os estudos que abordavam atividade antimicrobiana da planta citada, àqueles que não estavam de acordo com a temática abordada foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados um total de 11 trabalhos, dos quais foram utilizados um total de 2, destes foram excluídos 9 artigos por não apresentarem relação com o tema trabalhado.



Os trabalhos estudados utilizaram diferentes cepas, os artigos apresentaram resultados com 1 bactéria Gram + e Gram - 5. Também foram apresentadas diferentes concentrações nos trabalhos que foram de 2019 a 2024. Quanto aos protocolos escolhidos, resumidamente foram apontados CIM e difusão de poços.

Arema *et al.* (2019) investigaram atividade antimicrobiana em extratos de *B. verticillata* frente a espécies como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Salmonella typhi*. Para este estudo, os autores selecionaram o método de determinação da concentração inibitória mínima (CIM), com o objetivo de determinar a menor concentração do extrato com capacidade para inibir o crescimento dos microrganismos citados. O extrato foi submetido ao respectivo teste nas concentrações de 512, 256, 128, 64, 32, 16 e 8,4 mg/mL. Como resultado, foi constatado que *B. verticillata* apresenta ação antimicrobiana em diferentes concentrações de extrato a depender das espécies de bactérias, contudo a concentração de 8,4 mg/mL do extrato acetato de etila resultou na menor concentração inibitória mínima, apresentando uma zona de inibição variando de 0,00 a 6,67 mg/L,

Por conseguinte os estudos realizados por David *et al.* (2023) investigaram a atividade antimicrobiana contra as cepas de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* e *Klebsiella pneumoniae*. A análise foi realizada pelo método de difusão em poço de ágar, que teve por objetivo verificar a avaliação da eficácia do extrato frente às cepas, ou seja, o microrganismo é exposto à substância e logo após é realizado a medição da zona de inibição do crescimento do mesmo. Inicialmente cada poço foi preenchido com 0,1ml de diferentes concentrações do extrato 0,01, 0,025, 0,05, 0,075 e 0,1 mg/mL, logo em seguida foram incubadas a 37 graus por 36 horas. Após a medição foi possível constatar que a ação do extrato resultou em uma zona de inibição variando de 0,01 mm a 0,03mm das cepas analisadas.

Sendo assim, os estudos realizados por Arema *et al.* (2019) apresentaram resultados mais significativos em comparação com os realizados por David *et al.* (2023), uma vez que em sua metodologia ele utilizou concentrações maiores de extrato resultando em uma zona de inibição maior.

Ambos estudos não apresentaram avaliação toxicológica dos extratos em questão, o que fica evidente a necessidade de mais estudos para que se obtenha melhores resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vassourinha-de-botão é uma espécie encontrada na caatinga que chama a atenção por apresentar atividade antimicrobiana e também por ser usada no tratamento de feridas externas, medidas profiláticas e tratamentos de diversos tipos de doenças. Os resultados apresentados demonstram que a vassourinha-de-botão possui resultados referentes à atividade antimicrobiana, entretanto não dispõe de atividade toxicológica. Contudo, se faz necessário que sejam feitos mais estudos a respeito desta atividade principalmente com diferentes métodos de extração, em virtude da ausência de trabalhos que investiguem seu potencial antimicrobiano.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais. Atividade biológica. Conhecimento empírico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade de Pernambuco e ao grupo de pesquisa LABEA pelo suporte e pelos recursos fornecidos durante a realização deste trabalho.

Referências

ALVES *et al.* Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 16, p. 912-930, 2014.
AREMO, A.S.; CHIDOZIE, I. C.; EBELE, U. U.; ONIFADE, O. E.; FATOKE, B. *In-Vitro* Antimicrobial Efficacy Study of *Borreria Verticillata* Stem Bark Extracts Against Some Dermatophytes and Drug Resistant Pathogens. **International Journal of Scientific and Research Publications**, v. 9, p. 529-537, 2019.



- BORGES, K. N.; BAUTISTA, H. P. Etnobotânica de Plantas medicinais na Comunidade de Cordoaria, Litoral Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Plurais**, v. 1, n.2, p. 153-174, 2010.
- DAVID, M.S *et al.* Unveiling the therapeutic arsenal of *Borreria verticilata* leaf extracts: phytochemical screening, antioxidant effects and antibacterial potential. **Society for Experimental Biology of Nigeria**. 2023. p.10.
- MORAIS, et al. Plantas medicinais e fitoterapia: saúde, sustentabilidade e biodiversidade. In: **ABORDAGENS INTERDISCIPLINARES SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA: SAÚDE, SUSTENTABILIDADE E BIODIVERSIDADE**. Editora Científica Digital, 2022. p. 10-25.
- OLIVEIRA, L. A. R. *et al.* Levantamento sobre o uso de plantas medicinais com a terapêutica anticâncer por pacientes da Unidade Oncológica de Anápolis. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Paulínia**, v. 16, n. 1, p. 32-40, 2014.
- REIS, L., LAMEIRA, O., PAIVA, J., & REIS, Y. (2003). Avaliação de plantas da família Rubiaceae existentes no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, In Belém, Brasil. **CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA**, v. 3, 2003.
- VENTURA, M. V. A.; COSTA, E. M.; BESSA, M. M. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants in the Cities of Goianésia And Ipameri, in Goiás, Brazil. **Biomedical Journal of Scientific & Technical Research**, v. 7, p. 1-5, 2018.