

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO VEGETAL DE PICÃO-PRETO E SUA ADIÇÃO EM PRODUTOS DE LIMPEZA

Bruna Oliveira de Souza¹

bruna.souza531@etec.sp.gov.br
Etec Bento Carlos Botelho do Amaral

Gabriela de Lima Bastos

Etec Bento Carlos Botelho do Amaral, Unesp Câmpus Jaboticabal

Anna Carolina de Souza

Etec Bento Carlos Botelho do Amaral, Unesp Câmpus Jaboticabal

Nayara Lança de Andrade

Etec Bento Carlos Botelho do Amaral, Fatec Nilo De Stéfani

João Martins Pizauro

Unesp Câmpus Jaboticabal

Luiz Flávio José dos Santos

luiz.santos167@fatec.sp.gov.br

Etec Bento Carlos Botelho do Amaral, Unesp Câmpus Jaboticabal, Fatec Nilo De Stéfani

1. Introdução

Bidens pilosa L., conhecida como picão-preto, é uma planta amplamente reconhecida por suas propriedades medicinais e terapêuticas. Ela é tradicionalmente utilizada no tratamento de diversas condições de saúde, especialmente aquelas associadas a distúrbios da resposta imunológica, como autoimunidade, câncer, alergias e doenças infecciosas (ROJAS et al., 2006). A eficácia de *B. pilosa* está relacionada à presença de compostos bioativos que exibem múltiplas atividades, incluindo efeitos antiinflamatórios, antioxidantes, antitumorais, antidiabéticos e antimicrobianos (RODRÍGUEZ-MESA, 2023).

O interesse científico na atividade antimicrobiana de Picão-preto tem crescido, principalmente devido à crescente resistência bacteriana aos antibióticos convencionais. Estudos demonstram que os extratos das folhas e flores dessa planta possuem uma significativa ação inibitória contra uma variedade de microrganismos, incluindo bactérias Gram-positivas, como *Staphylococcus aureus*, e Gram-negativas, bem como algumas espécies de leveduras (SOUZA, S. et al., 2010). Essa atividade é frequentemente atribuída aos flavonoides, poliacetilenos e outros compostos

químicos presentes na planta (RODRÍGUEZ-MESA, 2023).

Além disso, estudos *in vitro* sugerem que os extratos aquosos e etanólicos de *B. pilosa* podem ser mais eficazes do que alguns antibióticos tradicionais, como o sulfato de gentamicina, no combate a diversas cepas bacterianas (ROJAS et al., 2006). A planta também demonstrou eficácia na supressão de *Mycobacterium intracelular* e na inibição do crescimento de outros microrganismos patogênicos, sugerindo seu potencial como uma alternativa promissora no desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos (SOUZA, S. et al., 2010).

Assim, o objetivo do projeto foi realizar a produção de extrato de *Bidens pilosa* e testar seu potencial efeito antimicrobiano.

2. Metodologia

Preparação dos Extratos Vegetais - Foram pesados e pulverizados 10g da planta, e sua extração foi realizada utilizando-se 150mL de etanol a

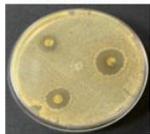
80% por 7 dias em temperatura ambiente (adaptado de LIMA et al., 2009). O material resultante foi filtrado, e aquecido em banho maria a 60°C até ser reduzido a 20% do volume, então o mesmo foi reservado em recipiente estéril a 8°C.

Meio de Cultivo, Inoculação e teste de Atividade Antimicrobiana - Para verificar a eficiência do extrato, foi realizado o plaqueamento em meio ágar nutriente composto por caldo nutriente (8 g/L) e ágar (20 g/L). Após 48 horas, foram inoculados microrganismos coletados do ambiente escolar, e as bactérias isoladas: *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*, realizando a análise de antibiograma por difusão. Essas placas, já contendo as bactérias e o disco embebido no extrato, foram mantidas a 32°C por 24 horas. Após esse período, as placas foram avaliadas e fotografadas.

3. Resultados e Discussões

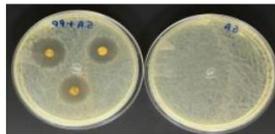
O extrato de picão-preto se mostrou efetivo em inibir o crescimento do cultivo de microrganismos coletados do ambiente escolar, bem como de *S. aureus*, *P. aeruginosa* e *E. coli* (Figuras de 1 a 4).

Figura 1: Efeito inibitório do extrato de *B. pilosa* sob cultivo de microrganismos coletados em ambiente escolar.



Fonte: Próprio autor.

Figura 2: Efeito inibitório do extrato de *B. pilosa* sob cultivo de *S. aureus* – a direita cultivo controle.



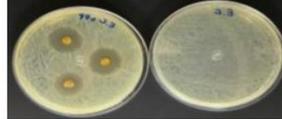
Fonte: Próprio autor.

Figura 3: Efeito inibitório do extrato de *B. pilosa* sob cultivo de *P. aeruginosa* – a direita cultivo controle



Fonte: Próprio autor.

Figura 4: Efeito inibitório do extrato de *B. pilosa* sob cultivo de *E. coli* – a direita cultivo controle



Fonte: Próprio autor.

Estes resultados estão de acordo com o observado por Lima et al. (2019) para *S. aureus*. No mesmo trabalho não foi observado surgimento de halos de inibição para *E. coli*, o que pode ser devido ao fato que em nosso trabalho foi realizado um efeito concentrador maior que o proposto pelo autor.

4. Conclusões

O extrato de *Bidens pilosa* apresentou atividade antimicrobiana efetiva contra os microrganismos testados e os obtidos no ambiente escolar, se mostrando um princípio ativo promissor.

Referências

LIMA, B. O. et al. Atividade antimicrobiana de *Bidens pilosa* (picão-preto) e da própolis da região de Divinolândia. Resumo expandido apresentado durante o 20o Congresso de Iniciação Científica. São João da Boa Vista, SP: [s.n.], 2019.

RODRÍGUEZ-MESA, X. M. et al. Immunomodulatory properties of natural extracts and compounds derived from *Bidens pilosa* L.: Literature review. *Pharmaceutics*, v. 15, n. 5, p. 1491, 2023.

ROJAS, J. J. et al. Screening for antimicrobial activity of ten medicinal plants used in Colombian folkloric medicine: A possible alternative in the treatment of non-nosocomial infections. *BMC complementary and alternative medicine*, v. 6, n. 1, 2006.

SOUZA, S. et al. ÓLEOS ESSENCIAIS: ASPECTOS ECONÔMICOS E SUSTENTÁVEIS. *Enciclopédia Biosfera*, v. 6, n. 10, 2010.

Agradecimentos

Etec Bento Carlos Botelho do Amaral, Laboratório de enzimologia e imuno-histoquímica aplicadas da UNESP Câmpus Jaboticabal, Fatec Nilo De Stéfani e CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.

¹ Aluna de IC-Júnior com bolsa CNPq na modalidade PIBIC-EM