

Evidências científicas sobre *Justicia nodicaulis*: uma revisão de literatura

Luis Augustho Soares Moreira¹
Fabiana Silva Gomes²
Élida Maria da Silva³
Suelen Marçal Nogueira⁴
José Luís Rodrigues Martins⁵

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹²³⁴⁵

RESUMO

Introdução: A dor constitui um fenômeno multifatorial de relevância clínica, sendo modulada por processos nociceptivos e inflamatórios. A busca por alternativas terapêuticas fundamentadas em produtos naturais tem se intensificado, sobretudo em relação às plantas pertencentes ao bioma Cerrado brasileiro, reconhecido por sua diversidade vegetal e riqueza de metabólitos secundários. **Objetivo:** Entre as espécies da família Acanthaceae, diversas apresentam compostos com propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antioxidantes, justificando o interesse em pesquisas sistematizadas. **Material e métodos:** Este estudo de natureza exploratória realizou uma revisão integrativa da literatura científica nas bases PubMed, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde, abrangendo publicações sem restrição temporal. Foram incluídos artigos que abordaram aspectos botânicos, fitoquímicos e farmacológicos das espécies selecionadas, com destaque para aquelas ainda pouco estudadas no contexto experimental. A triagem dos registros ocorreu em etapas, envolvendo identificação inicial, análise de títulos e resumos, além de leitura integral para elegibilidade. **Conclusão:** Conclui-se que a valorização da flora brasileira, aliada a metodologias de prospecção farmacológica, pode subsidiar a descoberta de novos candidatos terapêuticos a partir de recursos vegetais.

Palavras-chave: Aprendizagem Ativa; Desenvolvimento Organizacional; Educação Ambiental; Participação Comunitária.

INTRODUÇÃO

A dor é uma experiência sensorial e emocional complexa, definida pela International Association for the Study of Pain (IASP, 2019) como “uma experiência desagradável associada a dano real ou potencial ao tecido”. Ela envolve nocicepção a ativação de terminações nervosas que detectam estímulos nocivos e percepção a interpretação subjetiva modulada por fatores emocionais^{1,2}. Fisiologicamente, a dor pode ser classificada como nociceptiva, neuropática ou inflamatória. O processo inflamatório apresenta sinais clássicos de tumor, rubor, calor, dor e perda de função, mediados por células imunológicas e mediadores químicos³. Embora seja um mecanismo protetor, sua exacerbação pode causar danos teciduais, sendo relevante a atuação de mediadores anti-inflamatórios para resolução adequada⁴.

O Cerrado constitui um dos principais biomas do Brasil, apresentando uma flora notavelmente diversificada. Este bioma tem vindo a suscitar um interesse crescente da comunidade científica, com um número crescente de estudos a incidir sobre os

componentes naturais das plantas, que se destacam pela sua riqueza em propriedades bioativas⁵. Além disso, possui uma flora com mais de 7000 espécies, considerada a mais rica entre a vegetação de savana do mundo⁶. As espécies vegetais endêmicas do bioma Cerrado, utilizadas para fins medicinais, são empregadas de diversas formas, principalmente extratos e tinturas. Ademais, algumas dessas espécies servem como matéria-prima para a elaboração de insumos ativos para a indústria farmacêutica⁷. No âmbito dos diversos estudos realizados sobre a utilização medicinal de algumas espécies de plantas da família Acanthaceae, destacam-se os estudos relacionados com o gênero *Justicia*, nomeadamente com a espécie *Justicia pectoralis* Jacq., vulgarmente designada por "chambá" ou "anador"⁸.

A família botânica Acanthaceae, pertencente à ordem Lamiales, constitui um dos maiores grupos de angiospermas, com ampla distribuição geográfica, abrangendo aproximadamente 346 gêneros. O número estimado de espécies compreendidas por esta família corresponde entre 4.000 a 5.000 espécies conhecidas e desconhecidas^{9,10}. A espécie em questão é encontrada em diversos biomas de climas tropicais e subtropicais, tendo os principais centros de diversidade localizados na região da Índia-Malásia, África, América Central e América do Sul. Nestas regiões, destacam-se o México e o Brasil como os habitats mais ricos em espécies de Acanthaceae. As espécies vegetais de Acanthaceae possuem papel importante como terapia de diversas doenças fato este atribuído a presença de vários metabólitos secundários importantes como alcaloides, compostos fenólicos, terpenóides, taninos, quinonas, saponinas, flavonoides, glicosídeos cardíacos, carboidratos e proteínas com diferentes aplicações terapêutica^{11,12}.

O gênero *Justicia*, pode ser considerado o maior gênero de Acanthaceae, com aproximadamente 600 espécies, inclui exemplares de uso medicinal tradicional¹³. A espécie *J. nodicaulis*, encontrada em Goiás e outras regiões do Brasil, ainda não possui estudos farmacológicos documentados, evidenciando lacuna científica relevante.

As espécies deste gênero são descritas como ervas, subarbustos, arbustos, lianas ou, mais raramente, árvores. Possui folhas opostas, simples e desprovidas de estípulas, flores isoladas ou em inflorescências.

A caracterização morfológica de *Justicia nodicaulis* evidencia a ocorrência e distribuição da espécie no Cerrado, sobretudo em formações como a Mata Seca Semidecídua. O conhecimento da taxonomia da espécie torna-se fundamental para futuros estudos farmacognósticos, considerando a presença de compostos bioativos noutras espécies do gênero¹⁴. Considerando que o gênero *J. nodicaulis* integra um dos maiores e mais complexos gêneros da família das Acanthaceae, a continuidade de estudos orientados para a sua sistemática, morfologia e química poderá contribuir

significativamente para o aprofundamento do conhecimento sobre a flora do Cerrado e o seu potencial biotecnológico. Este trabalho teve como objetivo fazer uma revisão integrativa da literatura sobre a espécie *Justicia nodicaulis* (Nees) Leonard, com base em coletas de artigos, contribuindo para o conhecimento da espécie e seu potencial aplicação em estudos futuros.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como exploratório, de natureza qualitativa, desenvolvido a partir de uma revisão integrativa da literatura. As buscas foram realizadas entre maio e agosto de 2025, contemplando publicações sem restrição temporal. As bases consultadas foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), US National Library of Medicine (PubMed) e Web of Science. A estratégia de busca utilizou descritores controlados e palavras-chave, “*Justicia nodicaulis*”, “Acanthaceae” e “dor”, aplicados isoladamente e em combinação por meio do operador booleano AND. Foram incluídos artigos em português e inglês que apresentassem relação direta com os objetivos da pesquisa, verificada pela leitura de títulos e resumos. Excluíram-se trabalhos duplicados, além daqueles cujo conteúdo não abordava a temática proposta. O processo de seleção ocorreu em três etapas: identificação inicial dos registros nas bases de dados; triagem por títulos e resumos e leitura integral para avaliação da elegibilidade. Após esse procedimento, foram selecionados os estudos que compuseram o corpo analítico da revisão, subsidiando a discussão crítica dos resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada evidencia o potencial terapêutico das espécies de Acanthaceae, sobretudo pela diversidade de metabólitos secundários com ação biológica. Apesar de existirem indícios promissores de atividades analgésicas e anti-inflamatórias, a carência de estudos pré-clínicos e clínicos limita a consolidação científica desse conhecimento. Dessa forma, torna-se imprescindível o incentivo a pesquisas multidisciplinares que unam taxonomia, farmacognosia e farmacologia, visando a validação do uso tradicional, a segurança e a eficácia terapêutica.

Agradecimentos

Agradecemos à **Universidade Evangélica de Goiás – Campus Ceres** pelo suporte institucional, infraestrutura e orientação acadêmica que possibilitaram a iniciação deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cao B, Xu Q, Shi Y, Zhao R, Li H, Zheng J, et al. Pathology of pain and its implications for therapeutic interventions. Vol. 9, Signal Transduction and Targeted Therapy. Springer Nature; 2024.
2. Steininger MO, White MP, Lengersdorff L, Zhang L, Smalley AJ, Kühn S, et al. Nature exposure induces analgesic effects by acting on nociception-related neural processing. Nature Communications. 2025 Dec 1;16(1).
3. Kulkarni OP, Lichtnekert J, Anders HJ, Mulay SR. The Immune System in Tissue Environments Regaining Homeostasis after Injury: Is “Inflammation” Always Inflammation? Vol. 2016, Mediators of Inflammation. Hindawi Limited; 2016.
4. Freire MO, Van Dyke TE. Natural resolution of inflammation. Periodontol 2000. 2013 Oct;63(1):149–64.
5. Patridge E, Gareiss P, Kinch MS, Hoyer D. An analysis of FDA-approved drugs: Natural products and their derivatives. Vol. 21, Drug Discovery Today. Elsevier Ltd; 2016. p. 204–7.
6. Klink CA, Machado RB. Conservation of the Brazilian Cerrado. Vol. 19, Conservation Biology. 2005. p. 707–13.
7. Alves MM, Pereira; A M S, Pereira; P S, França; S C, Bertoni; B W. Caracterização química de tinturas e extratos secos de plantas medicinais do Cerrado por cromatografia em camada delgada [Internet]. Vol. 7. 2011. Available from: www.scienciaplena.org.br
8. Guimarães TLF, da Silva LMR, Muniz CR, Vieira ÍGP, de Oliveira LS, Dias FGB, et al. Potential of chambá (*Justicia Pectoralis* Jacq.) leaves extracts as a source of bioactive compounds and natural antimicrobial agent. Food Chemistry Advances. 2023 Dec 1;3.
9. Manzitto-Tripp EA, Darbyshire I, Daniel TF, Kiel CA, McDade LA. Revised classification of Acanthaceae and worldwide dichotomous keys. Taxon. 2022 Feb 1;71(1):103–53.
10. Braz DM, Tozin LR dos S, Gevú KV, Lima HRP, Santos V dos, Oliveira RAM de et al. Folk medicine, biological activity, and chemical profiles of Brazilian Acanthaceae (Lamiales) - A review. Vol. 327, Journal of Ethnopharmacology. Elsevier Ireland Ltd; 2024.
11. Khan I, Ahmad Jan S, Khan Shinwari Z, Ali M. Ethnobotany and medicinal uses of folklore medicinal plants belonging to family acanthaceae: An updated review. 2017; Available from: <http://medcraveonline.com>
12. Udupa S, Kumar M, Ramesha NK, Thorat SA, Kaniyassery A, Chandrashekar HK, et al. Acanthaceae-derived bioactive compounds – Unravelling their therapeutic potential and insights into in silico antiviral applications: A systematic review. Vol. 180, South African Journal of Botany. Elsevier B.V.; 2025. p. 219–35.
13. Carneiro MRB, Sallum LO, Martins JLR, Peixoto J de C, Napolitano HB, Rosseto LP. Overview of the *Justicia* Genus: Insights into Its Chemical Diversity and Biological Potential. Vol. 28, Molecules. MDPI; 2023.
14. Beatriz A, Teodoro V, Arlam M, Pereira R. Caracterização Botânica da Espécie *Justicia Nodicaulis* (NEES) LEONARD (ACANTHACEAE) de Ocorrência No Cerrado Goiano.