

EFICÁCIA DE COMPOSTOS ATIVOS DE APLICAÇÃO MÉDICA: CARACTERIZAÇÃO MACROSCÓPICA DA RAIZ E CAULE DE *Justicia pectoralis* Jacq. (ACANTHACEAE)

Gustavo Henrique Lopes¹
Josana de Castro Peixoto¹
Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

Introdução: *Justicia pectoralis* Jacq., da família Acanthaceae, é uma planta medicinal do Cerrado utilizada como anti-inflamatório e sedativo. Estudos morfológicos e anatômicos são essenciais para sua identificação, controle de qualidade e uso seguro. **Objetivo:** neste contexto, este trabalho teve como objetivo descrever a morfologia da raiz e do caule de *Justicia pectoralis* uma vez que, embora atualmente esteja incluída na Relação de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS, há escassez de estudos farmacobotânicos que possam apoiar seu controle de qualidade. **Método:** as análises morfológicas foram realizadas com material fresco e auxílio de estereomicroscópio. O estudo morfológico seguiu as metodologias para esta descrição baseadas em caracteres organográficos. **Resultados:** a raiz é do tipo axial e o caule do tipo haste ou escapo. Em seção transversal, a raiz de *J. pectoralis* apresenta epiderme uniestratificada, espaços intercelulares bem desenvolvidos e sistema vascular do tipo colateral com organização protostélica. O caule possui epiderme unisseriada com tricomas tectores simples pluricelulares e cristólitos. Adjacente à epiderme, encontra-se colênquima angular. O sistema vascular é do tipo colateral com estrutura sifonostélica ectofloica. **Conclusões:** os achados deste estudo permitem inferir que a verificação de cristólitos solitários globosos, visualizados no caule de *J. pectoralis*, constituem um marcador anatômico de relevância taxonômica que pode ser empregado para caracterização e distinção da espécie em estudo.

Palavras-chave: Morfo-anatomia; RENISUS; *Justicia pectoralis* Jacq.

INTRODUÇÃO:

O Cerrado é fonte de biodiversidade que contém espécies relevantes no âmbito da medicina. Em especial, tem-se a família Acanthaceae, pertencente à ordem Lamiales e compreende cerca de 240 gêneros e aproximadamente 3.250 espécies, com expressiva representação na região neotropical¹. No Brasil, a flora do grupo apresenta dificuldades taxonômicas devido à escassez de revisões recentes e problemas de tipificação e nomenclatura². Na família Acanthaceae as árvores são raras, sendo a maioria ervas, lianas, arbustos, trepadeiras, xerófitas e pantanosas. O gênero *Justicia*, considerado o mais complexo da família, reúne cerca de 600 espécies de distribuição pantropical e é considerado o mais rico

em espécies do território nacional³.

A espécie *Justicia pectoralis* Jacq. apresenta ampla distribuição nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, sendo utilizada pela população brasileira principalmente para processos inflamatórios de afecções do trato respiratório, na forma de chá ou lambedor⁴. Descrições botânicas indicam planta perene, suberecta, de caule reptante e hastes ascendentes de 15–50 cm, folhas opostas, membranáceas, lanceoladas, com nervura central e inflorescência terminal paniculada com corola lilás a azul e estrias brancas no palato. A planta íntegra e as folhas recém-colhidas, secas ou após fervura, exalam odor que lembra o cheiro adocicado do cumaru. A espécie pode ser confundida quando o material é comercializado estéril ou rasurado, o que dificulta a identificação baseada apenas em caracteres vegetativos⁵. Diante disso, análises morfo-anatômicas são relevantes para controle de qualidade, certificação e autenticidade da droga vegetal, de modo a evitar fraudes, intoxicações ou efeitos colaterais relacionados a doses inadequadas e ao uso de plantas erroneamente identificadas.

MATERIAIS E MÉTODOS:

1. MATERIAL BOTÂNICO

Para realização do estudo, mudas de *J. pectoralis* foram cultivadas no Horto Medicinal da Universidade Evangélica de Goiás (Anápolis-GO), entre julho/2022 e agosto/2023, em canteiros de cerca de 40×40 cm, com adubação orgânica e irrigação com água potável, sem abrigo da luz (**Figura 1**). A supervisão foi realizada pela Prof^a. Dr^a. Cláudia Fabana Alvez Resende, a identificação foi feita pela Prof^a. Dr^a. Josana de Castro Peixoto e as exsiccatas depositadas no Herbário da UEG, sob os tombos HUEG10764 e HUEG11027.

2. CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA

Amostras frescas de raiz e caule foram coletadas na área de cultivo, entre 10 e 13 horas, com tesoura de poda. As análises foram feitas à vista desarmada e com auxílio de estereomicroscópio Q-106S-P1 binocular, no Laboratório de Pesquisa em Biodiversidade (LaPeBIO), da Universidade Evangélica de Goiás. Foram analisados eixos principais da região mediana

de raízes e caules obtidos a partir de 5 cm abaixo do ápice dos ramos. A terminologia seguiu referências organográficas consagradas^{6,7,8}.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

1. MORFODIAGNOSE MACROSCÓPICA

1.1 Raiz:

A raiz é do tipo axial ou pivotante, tendo eixo principal com 1–2 mm de diâmetro, coloração marrom a marrom-clara, moderadamente fixada ao substrato, com estrias longitudinais pouco marcadas (Figura 2).



Figura 2 – *Justicia pectoralis*: Morfologia externa da Raiz: A – aspecto geral do sistema radicular; B – destaque para o sistema radicular do tipo axial ou pivotante

1.2 Caule:

Caule ascendente, cilíndrico a quadrangular, herbáceo do tipo haste/escapo, 1–2mm de diâmetro basal, verde nas regiões mediana e apical, base lenhosa acinzentada, ramificação simpodial. Condições enegrecidas acima dos nós, glabro a esparsamente pubescente, com tricomas cinzas em duas faixas verticais e entrenós de cerca de 3,0cm de comprimento (Figura 3).

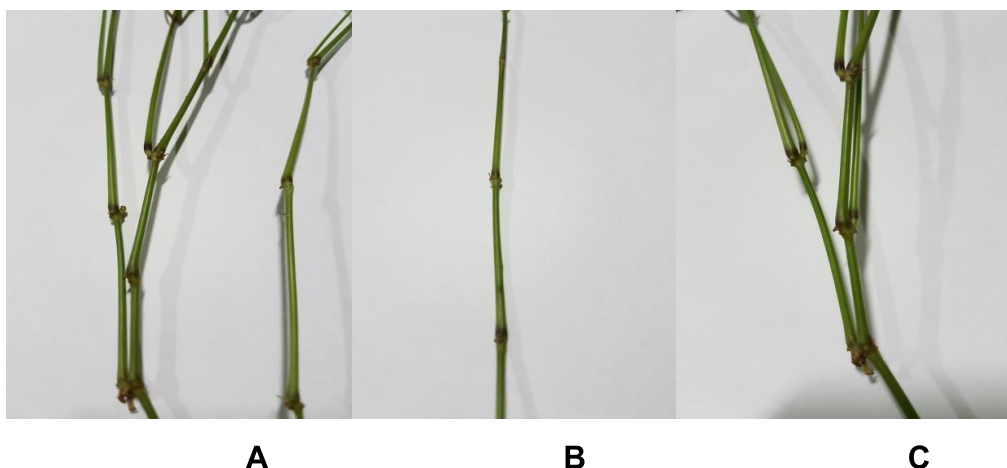


Figura 3 – *Justicia pectoralis*: Morfologia externa do Caule; A – aspecto geral; B – caule sem pecíolos; C – destaque para as constrições enegrecidas acima dos nós.

A semelhança morfológica entre espécies de *Justicia* dificulta a distinção específica apenas por caracteres vegetativos. Assim, caracteres anatômicos tornam-se relevantes para a caracterização segura das espécies.

1.3 Anatomia radicular e caulinar:

Em seção transversal, a raiz apresenta epiderme uniestratificada, espaços intercelulares bem desenvolvidos e sistema vascular colateral com organização protostélica. No caule, observa-se epiderme unisseriada com tricomas tectores simples pluricelulares, ocorrência de cristólitos, colênquima angular adjacente e sistema vascular colateral com estrutura sifonostélica ectofloica. Esses achados concordam, em linhas gerais, com descrições anatômicas registradas para o gênero e para *Acanthaceae*.

A presença de cristólitos é amplamente relatada em *Acanthaceae* e em diversas espécies de *Justicia*, sobretudo em folhas. Tais cristólitos podem estar relacionados à defesa contra herbivoria, invasão de fungos e com mecanismos de retirada de excesso de cálcio absorvido do solo⁹. No conjunto examinado, a verificação de cristólitos solitários globosos no caule de *J. pectoralis* desponta como caráter anatômico de utilidade taxonômica, uma vez que trabalhos consultados não registraram, até então, a mesma inclusão caulinar para espécies brasileiras do gênero. Tal evidência confere potencial de diagnóstico para a espécie, especialmente na análise de material comercial estéril ou

fragmentado¹⁰.

CONCLUSÕES:

As análises morfo-anatômicas realizadas para raiz e caule de *Justicia pectoralis* Jacq. fornecem subsídios para controle de qualidade, certificação e autenticidade da espécie, muito utilizada na medicina popular. Em particular, a constatação de cristólitos solitários globosos no caule destaca-se como marcador anatômico de relevância taxonômica, útil à distinção da espécie em relação a congêneres ocorrentes no Brasil. Os dados apresentados contribuem para a correta identificação da droga vegetal e para sua utilização segura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

HASTON, E.; RICHARDSON, J. E.; STEVENS, P. F.; CHASE, M. W.; HARRIS, D. J. The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 161, p – 128-131, 2009.

VILAR, T. S. *Acanthaceae* Juss. no Distrito Federal, Brasil, 2009. 105 f. Dissertação (Mestrado em Botânica), Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. *Acanthaceae*. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III*. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

OLIVEIRA, A. F. M.; ANDRADE, L. de H. C. Caracterização morfológica de *Justicia pectoralis* JACQ. e *Justicia gendarussa* BURM. F. (*ACANTHACEAE*). *Acta Amazonica*, v. 30, n. 4, p. 569-578, 2000.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas*. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

GLÓRIA, B. A. da; GUERREIRO, S. M. S. *Anatomia Vegetal*. 2.ed. Viçosa: UFV, 2006.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. *Morfologia Vegetal. Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. 2.ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. *Botânica – Organografia: Quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamas*. 4.ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2009.

LARCHER, L.; BOEGER, M. R. T. Anatomia foliar de *Odontonema strictum* (Nees) O. Kuntze (*Acanthaceae*). *Biotemas*, v. 19, n. 4, p. 23-31, 2006.

AHMAD, K. J. Taxonomic significance of epidermal characters in (*Acanthaceae*). In: *Progress in Plant Research. Today and Tomorrow's Printers and Publishers. New Delhi*, v.1, p. 135-160, 1979.