

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Farmacêuticas

FR209 - Uso Seguro de Plantas Medicinais dos Gêneros *Mikania* e *Plectranthus*
Docente: Profa. Dra. Alexandra Christine Helena Frankland Sawaya

BOLDINHO

***Plectranthus neochilus* Schltr.**

Alunos Responsáveis:

Marcelle Rampasso - Graduanda em Ciências Biológicas

Michele De Vuono Geismar Petineli - Graduanda em Ciências Biológicas

CAMPINAS-SP

2023



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Biologia



Plectranthus neochilus

Marcelle Rampasso - 240725

Michele De Vuono Geismar Petineli - 242048



Nome científico: *Plectranthus neochilus*

Sinônimos: *Coleus neochilus*

Nomes populares: boldinho, boldo da folha miúda, boldo, boldo-gambá, arbusto de lagosta, arbusto de mosca ou arbusto de mosquito.

Origem: nativa de regiões tropicais da África, Ásia e Austrália (Codd, 1985; Rice et al., 2011). Endêmica da África do Sul e da Namíbia, embora o cultivo tenha se espalhado por quase todo o mundo.

Breve descrição morfológica: Planta perene, às vezes anual, prostrada e ereta, geralmente muito ramificada e densa. Planta suculenta medindo 0,12-0,5 m de altura, com ramos moderados densamente vilosos. Folhas pecioladas com ápice mais largo que a base, presença de muitos tricomas (pubescente) - produtores dos óleos essenciais, e margem com alguns dentes. As flores formam inflorescências racemosas de coloração violácea e raízes tuberosas. Folhas e flores possuem odor forte e sabor amargo

Cultivo: planta que cresce durante o ano todo, de forma rápida, que requer pouca manutenção. Sua propagação ocorre, em geral, por meio de estaquia

Compostos químicos e Atividade biológica: A erva é rica em mono e sesquiterpenos, ainda que apresente variações nos constituintes e concentrações em diferentes regiões analisadas.

Lugar	Componentes principais	Referência
África do Sul	Predominância de monoterpenos, com formato de citronelila, linalol e isomentona	Lawal and Hutchings, 2010
Brasil	Predominância de sesquiterpenos, com alfa e/ou beta-cariofileno, trans cariofileno, germacreno D ou óxido de cariofileno; ou meio monoterpenos e meio sesquiterpenos	Aguiar et al., 2018; Baldin et al., 2012; Bandeira et al., 2011; Caixeta et al., 2011; Crevlin et al., 2015; Medeiros et al., 2016.

A partir de estudos realizados para análise de compostos presentes nos extratos de *P. neochilus*, foi possível identificar ácido cafeico, ácido ferúlico e ácido cumárico no extrato aquoso (Ramborger et al., 2017), ácido rosmarínico, que mimetizou o uso do chá tradicional por

decoção (Brito et al., 2018). Foram encontrados no extrato hexânico de folhas e caules os seguintes compostos: friedelin, éster de ácido graxo α -amirina, sitosterol e estigmasterol, enquanto a flavona cirsimaritina pôde ser isolada do extrato etanólico (Viana, 2011)

Extração	Parte da planta e compostos identificados	Atividade biológica	Referência
Aquosa	Folhas: ácido cafeico, ácido ferúlico, ácido cumárico, ácido clorogênico, ácido rosmarínico	Atividade antioxidante (DPPH); AChE (Acetilcolinesterase) a nível muscular e ADH (hormônio antidiurético)	Brito et al., 2018; Rijo et al., 2014; Ramborger et al., 2017
Metanólica	Folhas	Antioxidante, AChE, antifúngico, atividade anti-leishmanicida.	Tempone et al., 2008; Antinarelli et al., 2015; Viana, 2011
Etil acetato	Folhas e hastes, flavona cirsimaritina	Atividade antioxidante (DPPH), AChE, antibactericida	Crevelin et al., 2015
Óleo essencial	Monoterpenos e sesquiterpenos	Antifúngico e anti-esquistossomal (propriedades in vitro)	Aguiar et al., 2018; Caixeta et al., 2011

Partes utilizadas: Majoritariamente folhas (cuidadosamente para manter os tricomas).

Modo de usar: Uso oral, a partir de infusão do material vegetal.

Indicações: Amplamente utilizado para fins medicinais, como distúrbios digestivos, problemas hepáticos, ressaca e, em menor escala, para tratar infecções respiratórias. Auxilia em problemas no estômago, inchaço, dores de barriga.

Outras atividades laboratoriais em estudo são possuir atividade antioxidante (baixa a moderada), atividade antimicrobiana (contra bactérias Gram-positivas), indícios de atividade contra o helminto *Schistosoma mansoni*.

Contraindicações: Sua toxicologia não é muito bem descrita, é uma erva que não consta no formulário de fitoterápicos, sendo assim, também não é recomendado seu uso na gestação e lactação, nem em pessoas sensíveis à planta. Contraindicado também em casos de pedras nas vesículas.

Outros usos: Uma vez capaz de crescer durante o ano todo, fortemente resistente às mudanças climáticas e de temperatura, é uma planta que pode ser utilizada na promoção de fitorremediação. A erva pode ainda ser utilizada na construção de telhados verdes, capaz de fornecer sombra, removendo o calor do ar e reduzindo as temperaturas da superfície do telhado e do ar circundante (o critério de seleção de plantas para essa finalidade são: “plantas suculentas com forte capacidade de armazenar água em suas folhas e alta resistência à seca”).

Informações adicionais/Curiosidades:

- Importância do uso de seu óleo essencial, rico em mono e sesquiterpenos, apresentando diferentes atividades como antioxidante, inseticida, antibacteriana, antifúngica e anti esquistossomática.
- O nome *Plectranthus* vem das palavras gregas *plektron* (esporão) e *anthos* (flor), descrevendo um esporão que as flores têm em sua base.
- O gênero *Plectranthus*, da família Lamiaceae, pertence à subfamília Nepetoideae, tribo Ocimeae, subtribo Plectranthinae. O gênero possui aproximadamente 300 espécies de ervas perenes e arbustos nativos, sendo 85% das espécies de *Plectranthus* utilizadas para fins medicinais
- A espécie não produz sementes, em regiões de baixa altitude e quentes, e sua propagação vegetativa por estaquia possibilita a produção de mudas em menor tempo, com maior uniformidade e padronização. A planta pode ser plantada em qualquer época do ano.
- As propriedades anti esquistossômicas in vitro, a concentração de 100 µg/mL matou 100% dos vermes adultos do *Schistosoma mansoni* (Caixeta et al, 2011), e causou redução na postura de fêmeas. Também houve a inibição da oviposição da mosca branca *Bemisia tabaci* tipo B em tomate (Baldin et al., 2013; Fanela et al., 2016)

- Sabe-se que o uso etnobotânico mais comum de *Plectranthus* envolve fins digestivos e também, mas não tão expressivos, a cura de ressaca. Nesse sentido, um estudo muito interessante de Brito et al. (2018) investigaram o composto que as espécies de *Plectranthus* possuíam em comum e que justificava esses usos tradicionais. Por essa justificativa, este estudo explica que os efeitos de inibição da enzima AChE, a nível muscular, são responsáveis por catalisar a hidrólise do neurotransmissor acetilcolina (transmitir informações para contração muscular, no caso, motilidade intestinal), e inibição da álcool desidrogenase (ADH), enzima responsável pelo metabolismo do álcool. As nove espécies de *Plectranthus* estudadas (entre elas *P. neochilus*), todas tinham em comum o composto ácido rosmarínico.
- Estudos mostraram sua adaptação à água, ou seja, é capaz de crescer apenas em contato com água da torneira.
- O aumento dos níveis de esterco bovino promove crescimento linear na produção de biomassa e rendimento do óleo essencial em plantas de *Plectranthus neochilus*, ou seja, a planta responde satisfatoriamente à adubação.
- O odor pronunciado das flores está associado, em especial, ao processo de polinização, que ocorre, majoritariamente, por abelhas.

Imagens:

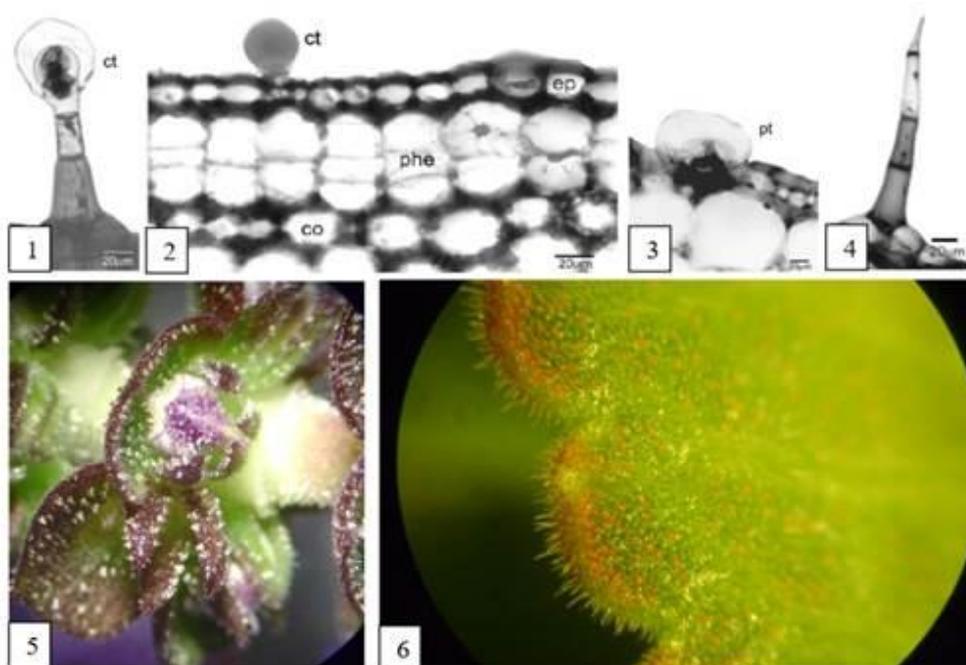


Figura 1. Microscopia de tricomas encontrados em *Plectranthus neochilus*. 1 - tricoma capeado com pedúnculo curto, 2 - tricoma capeado com pedúnculo curto, detalhe do sistema dérmico caulinar e colênquima, 3 - tricoma peltado, 4 - tricoma não glandular, 5 - tricomas na inflorescência, 6 - tricomas na folha limbo. (Adaptado de Duarte e Lopes 2007)

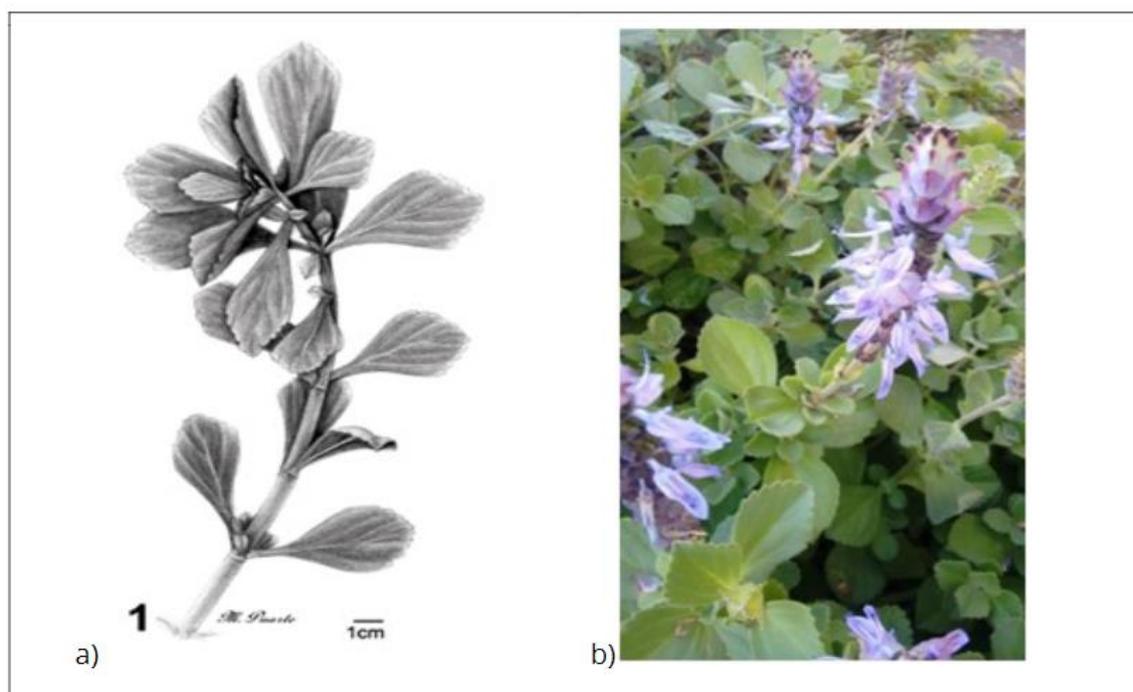


Figura 2. Ramo e flores de *Plectranthus neochilus*. (Adaptado de Duarte e Lopes, 2007)

Referências:

GALBIATTI, M. I. et al. **Plectranthus neochilus** Schltr.: **Anatomic and cytogenetic analyses and chemical characterization of its essential oil**. South African Journal of Botany, v. 143, p. 97–106, 1 dez. 2021.

LAMBRECHTS, I. A.; LALL, N. **Chapter 36 - Plectranthus neochilus**. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128168141000363>>. Acesso em: 3 maio. 2023.

RAMBORGER, B. P. et al. **A review of anatomical, physiological, biological characteristics and uses of Plectranthus neochilus**. Ciência e Natura, v. 42, p. e12, 3 set. 2020.

ROSA, L. F. et al. **Produção de biomassa e óleo essencial de Plectranthus neochilus Schlechter cultivado no campo sob níveis crescentes de adubo orgânico**. Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia v2 n2 Mai.- Ago. 2009

BRITO E. et al. **Bioactivities of decoctions from Plectranthus species related to their traditional use on the treatment of digestive problems and alcohol intoxication**, Journal of Ethnopharmacology, Volume 220, 2018 <<https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.04.006>>