

Vanillosmopsis arborea Baker.

Ana Cecília Calixto Donelardy; Ana Maria Fernandes Duarte; Fázia Fernandes Galvão Rodrigues; Ingrid Raiane Ferreira dos Santos; Jonas Felipe de Lima Pereira; José Jonas Ferreira Viturino; Maria Alice Macêdo Ribeiro; Natália Kelly Gomes de Carvalho; Fabíola Fernandes Galvão Rodrigues.

Figura 1: Folhas e inflorescência de *Vanillosmopsis arborea* Baker.



Fonte: IGNEZ MOTTA. *Eremanthus erythropappus* - Asteraceae. Flickr, 2013. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/ignezmotta/9499962373>. Acesso em: 27 out. 2025.

Identificação e Classificação Botânica

Nome Científico: *Vanillosmopsis arborea* Baker.

Nome Popular: Candeeiro.

Sinônimos: *Eremanthus arboreus* (Gardner) MacLeish.

Família Botânica: Asteraceae.

Características Botânicas e Usos Populares

Vanillosmopsis arborea é espécie nativa da Floresta Nacional do Araripe, no estado do Ceará, conhecida por seus usos terapêuticos, aplicações científicas e grande valor econômico. Trata-se de arvoreto que pode atingir até 4 m de altura e recebe o nome popular de “Candeeiro” por conta do seu componente majoritário, o (-)- α -bisabolol, que confere à madeira da planta a capacidade de queimar com facilidade, característica que justifica o nome popular (LEITE *et al.*, 2011).

Na medicina tradicional, *V. arborea* é utilizada devido suas propriedades antibacteriana, larvicida, antifúngica, anti-inflamatória e gastroprotetora (LEITE *et al.*, 2019). No trabalho de Marco *et al.* (2015), foi analisada a variação de diâmetro dos ramos da planta e sua influência no teor de óleo essencial de *V. arborea*. Os resultados demonstraram que ramos com aproximadamente 5 cm de diâmetro apresentam maior quantidade de óleo essencial, o que é positivo no ponto de vista da proteção ambiental dessa espécie, pois evita danos irreparáveis, como extração a partir do corte do tronco da planta.

Atualmente, *V. arborea* encontra-se em situação de intimidação ecológica, devido à exploração excessiva de sua madeira e ao uso comercial de seus óleos essenciais, o que ameaça sua preservação e regeneração natural. A intensificação da coleta sem manejo sustentável pode comprometer a manutenção das populações naturais e reduzir sua disponibilidade no ambiente (AWAAD *et al.*, 2013).

Composição química

A composição química do óleo essencial é caracterizado, principalmente, pela presença de seu composto majoritário, α -bisabolol, sendo este o protagonista responsável pela diversidade de atividades biológicas desse óleo essencial. A Tabela 1 apresenta os compostos identificados por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG-EM).

Tabela 1. Compostos identificados (CG/EM) no óleo essencial de *V. arborea*

Componentes	(%)	TR (min)	IR
Éter metílico eugenol	1,78	11,53	1641
Óxido bisabolol	1,08	15,41	1887
α-bisabolol	91,02	16,95	1999
Ftalato de diisocila	5,25	34,52	2900

(%): Porcentagem dos compostos encontrados, TR: Tempo de retenção, IR: Índice de retenção.

Fonte: Fernandes *et al.* (2018)

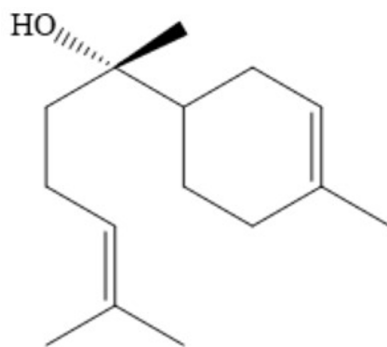
A análise do óleo essencial da espécie revelou a presença de quatro compostos, entre os quais o α -bisabolol (Figura 2) representa 91,02% da composição total. O estudo realizado por Colares *et al.*, (2013), também destaca a presença de α -bisabolol no óleo essencial de *V. arborea*, que

neste representa 97,9% do óleo essencial. O α -bisabolol é sesquiterpeno conhecido por seus efeitos farmacológicos, como poder anti-inflamatório, antibacteriano, antiviral e analgésico (BARROSO *et al.*, 2023; LEITE *et al.*, 2019).

O α -bisabolol tem sido investigado por sua capacidade de reduzir a excitabilidade neuronal e atuar sobre receptores sensoriais, podendo aliviar sinais de dor e inflamação. Além disso, estudos apontam para sua eficácia contra parasitas como *Leishmania* (COLARES *et al.*, 2013), bem como para sua atividade gastroprotetora, incluindo o tratamento de úlceras (AWAAD *et al.*, 2013). O α -bisabolol isolado foi estudado por Teizeira *et al.*, (2017), a fim de avaliar sua eficácia na redução da nocicepção ocular em camundongos, analisando seu potencial analgésico e/ou antinociceptivo, onde este sesquiterpeno mostrou eficácia em reduzir a dor superficial no olho.

Outro composto relevante identificado foi o éter metílico de eugenol, um composto fenólico presente em outras plantas medicinais, como cravo-da-índia e canela. No óleo essencial de *V. arborea*, esse composto corresponde a 1,78% da composição e é conhecido por suas atividades antimicrobiana, antioxidante e anti-inflamatória. Esse composto pode atuar contra diferentes microrganismos, por sua estrutura química, que pode interagir com as membranas celulares e inibir processos metabólicos essenciais das células microbianas (COLARES *et al.* 2013).

Figura 2. Representação estrutural dos compostos majoritários encontrados na composição química do óleo essencial de *V. arborea*.



α -bisabolol

Propriedades Medicinais e Toxicidade

Dentre as atividades biológicas atribuídas ao óleo essencial de *V. arborea*, se destaca sua atividade antimicrobiana, onde estudos como de Rodrigues *et al.*, (2018) avaliaram a atividade antibacteriana do óleo essencial de *V. arborea* comparando este ao efeito isolado do seu composto majoritário, α -bisabolol. Esse estudo indicou que o óleo essencial e o α -bisabolol isolado apresentaram efeitos sinérgicos em cepas bacterianas de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, incluindo cepas padrões e multirresistentes, defendendo o potencial do uso combinado ou do próprio componente isolado como futuro agente antimicrobiano ou como modulador de resistência antibiótica.

De forma semelhante, o estudo de Santos *et al.* (2013) destacou a ação antibacteriana do óleo essencial de *V. arborea* potencializando a ação de antibióticos contra cepas de bactérias resistentes de *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus vulgaris*. Os resultados desse ensaio demonstraram que o óleo essencial de Candeeiro assim como seu composto isolado α -bisabolol demonstraram capacidade de modificar a atividade de antibióticos, potencializando sua ação contra bactérias resistentes testadas. Evidenciando assim a possibilidade de usá-los como potenciadores na terapia com antibióticos contra patógenos bacterianos resistentes.

Em outro estudo, Leite *et al.* (2019) avaliou as propriedades terapêuticas antinociceptiva (redução da dor) e antipruriginosa (redução da coceira) do óleo essencial de *V. arborea* em camundongos, chegando à conclusão de que além de demonstrar efeito antinociceptivo, foi evidenciado o efeito antipruriginoso, pois o óleo essencial reduziu o número de coceiras induzidas por histamina. O autor relata que além do óleo essencial de *V. arborea* apresentar ação redutora de comportamentos relacionados a dor, o óleo aumentou o limiar de sensibilidade do animal ao frio e ao calor, o que sugere uma ação central e periférica na modulação da dor.

Investigando a atividade antileishmania do óleo essencial de *V. arborea* e do α -bisabolol isolado contra formas promastigotas e amastigotas intracelulares de *Leishmania amazonenses*, encontraram valores de IC_{50} de 7,35 μ g/mL e 4,95 μ g/mL para promastigotas, e 12,58 μ g/mL e 10,70 μ g/mL para amastigotas intracelulares, representando atividade leishmanicida significativa. O estudo também avaliou a toxicidade desses compostos e constatou ausência de efeitos citotóxicos sobre células macrófagas, mesmo em concentrações elevadas (COLARES *et al.*, 2013). Assim, o trabalho sugere segurança para uso farmacológico *in vitro* de ambos compostos.

A análise da atividade antimicrobiana do óleo essencial de Candeeiro feita por Barroso *et al.* (2023) revelou que a eficácia antiviral se apresenta de forma dose-dependente, com IC_{50} variando entre 480 à 571 μ g/mL, dependendo do sorotipo e ensaio realizado. A Tabela 2 apresenta resumo das principais propriedades terapêuticas atribuídas ao óleo essencial de *V. arborea*, relacionando os compostos associados a cada atividade e os estudos que os fundamentam.

Tabela 2. Propriedades terapêuticas dos óleos essenciais de *V. arborea*.

Atividades biológicas	Compostos	Referências
Antimicrobiana	α -bisabolol	(RODRIGUES <i>et al.</i> , 2018); (BARROSO <i>et al.</i> , 2023); (SANTOS <i>et al.</i> , 2013) (SANTOS <i>et al.</i> , 2011) (DE O. LEITE <i>et al.</i> , 2011); (SANTOS <i>et al.</i> , 2015);
Antinociceptiva	α -bisabolol	(INOCÊNCIO LEITE <i>et al.</i> , 2011); (LEITE <i>et al.</i> , 2011); (INOCÊNCIO LEITE <i>et al.</i> , 2019); (INOCÊNCIO LEITE <i>et al.</i> , 2014); (TEIXEIRA <i>et al.</i> , 2017)
Antileishmania e citotoxicidade	α -bisabolol	(COLARES <i>et al.</i> , 2013)
Gastroprotetora	α -bisabolol	(DE O. LEITE <i>et al.</i> , 2009)
Antimalárica <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i>	α -bisabolol	(MOTA <i>et al.</i> , 2012)
Antiúlceras	-	(AWAAD <i>et al.</i> , 2013)
Alelopatia	-	(MARCO <i>et al.</i> , 2015)

Outras atividades biológicas como antimalárica (MOTA *et al.*, 2012), antiúlcera (AWAAD *et al.*, 2013), gastroprotetora (De O. LEITE *et al.*, 2009), e anti-inflamatória (LEITE *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2015), foram elucidadas por diversos autores entre os anos de 2000-2025. Consolidando o óleo essencial de *V. arborea* assim como seu composto majoritário isolado contêm grandes propriedades biológicas, evidenciando a possibilidade de uso para potencializadores terapêuticos.

Considerações Finais

Este estudo sobre a espécie *V. arborea* destaca a importância do entendimento etnobotânico e fitoquímico das espécies da Caatinga. A análise da composição química do óleo essencial de Candeeiro evidencia a predominância de sesquiterpenos, especialmente o α -bisabolol, composto amplamente reconhecido por suas propriedades farmacológicas. Apesar do α -bisabolol ser utilizado na indústria farmacêutica, cosmética e agrícola, ainda são necessários mais estudos para melhor compreensão dos seus mecanismos de ação, toxicidade, segurança de uso e viabilidade econômica para a exploração sustentável da espécie.

Referências

- AWAAD, A. S.; EL-MELIGY, R. M.; SOLIMAN, G. A. Natural products in treatment of ulcerative colitis and peptic ulcer. **Journal of Saudi Chemical Society**, v. 17, n. 1, p. 101–124, jan. 2013.
- BARROSO, L. K. V. *et al.* In vitro antiviral activity of *Vanillosmopsis arborea* Baker against dengue virus. **Phytomedicine Plus**, v. 3, n. 3, 1 ago. 2023.
- COLARES, A. V. *et al.* In vitro antileishmanial activity of essential oil of *Vanillosmopsis arborea* (Asteraceae) Baker. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2013, 2013.
- DE O. LEITE, G. *et al.* Gastroprotective mechanism of *Vanillosmopsis arborea* bark essential oil. **Fitoterapia**, v. 80, n. 1, p. 77–80, jan. 2009.
- INOCÊNCIO LEITE, L. H. *et al.* Topical antinociceptive effect of *Vanillosmopsis arborea* Baker on acute corneal pain in mice. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2014, 2014.
- LEITE, G. de O. *et al.* Modulation of topical inflammation and visceral nociception by *Vanillosmopsis arborea* essential oil in mice. **Biomedicine and Preventive Nutrition**, v. 1, n. 3, p. 216–222, jul. 2011.
- LEITE, L. H. I. *et al.* Molecular mechanism underlying orofacial antinociceptive activity of *Vanillosmopsis arborea* Baker (Asteraceae) essential oil complexed with β -cyclodextrin. **Phytomedicine**, v. 55, p. 293–301, 1 mar. 2019.
- MARCO, C. A.; SANTOS, H. R. dos; FEITOSA, A. G. S.; FEITOSA, J. V.; COSTA, J. G. M. da. Teor, rendimento e qualidade do óleo essencial de *Vanillosmopsis arborea* (Gardner) Baker (Candeeiro) e

sua ação alelopática. **Revista Cubana de Plantas Medicinais**, v. 20, n. 1, p. 131–141, 2015.

MOTA, M. L. *et al.* In vitro and in vivo antimalarial activity of essential oils and chemical components from three medicinal plants found in Northeastern Brazil. **Planta Medica**, v. 78, n. 7, p. 658–664, 2012.

RODRIGUES, F. F. G. *et al.* In vitro antimicrobial activity of the essential oil from *Vanillosmopsis arborea* Barker (Asteraceae) and its major constituent, α -bisabolol. **Microbial Pathogenesis**, v. 125, p. 144–149, 1 dez. 2018.

SANTOS, N. K. A. *et al.* Chemical characterization and synergistic antibiotic activity of volatile compounds from the essential oil of *Vanillosmopsis arborea*. **Medicinal Chemistry Research**, v. 20, n. 5, p. 637–641, jun. 2011.

SANTOS, N. K. A. *et al.* Isolation of α -bisabolol from the essential oil of *Vanillosmopsis arborea* Baker and modulation of antibiotic activity using gaseous contact. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 16, n. 6, p. 826–831, 2013.

SANTOS, N. K. *et al.* The essential oil from *Vanillosmopsis arborea* Baker (Asteraceae) presents antinociceptive, anti-inflammatory, and sedative effects. **International Journal of Green Pharmacy**, v. 9, n. 2, p. 138–142, 1 abr. 2015.

TEIXEIRA, G. F. D. *et al.* Antinociceptive effect of (-)- α -bisabolol in nanocapsules. **Biomedicine and Pharmacotherapy**, v. 91, p. 946–950, 1 jul. 2017.

TEIXEIRA, G. F. D.; COSTA, F. N. da; CAMPOS, A. R. Corneal antinociceptive effect of (-)- α -bisabolol. **Pharmaceutical Biology**, v. 55, n. 1, p. 1089–1092, 2017.