

Lippia gracilis Schauer.

Mayara Maria da Silva; Ana Cecília Calixto Donelardy; Ana Maria Fernandes Duarte; Débora Odília Duarte Leite; Fázia Fernandes Galvão Rodrigues; José Jonas Ferreira Viturino; Joice Barbosa do Nascimento; Natália Kelly Gomes de Carvalho; Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues.

Figura 1: Folhas e inflorescência à *Lippia gracilis* Scheuer.



Fonte: Silva (2025).

Identificação e Classificação Botânica

Nome Científico: *Lippia gracilis* Schauer.

Nome Popular: Alecrim de tabuleiro, alecrim-da-chapada ou alecrim-do-mato.

Família Botânica: Verbenaceae.

Características Botânicas e Usos Populares

A espécie *Lippia gracilis* Schauer é arbusto perene, aromático e ramificado, geralmente atingindo de 1,0 a 2,5 metros de altura (DE SOUZA *et al.*, 2021; XAVIER *et al.*, 2020). Apresenta caule lenhoso, revestido por uma casca acinzentada e finamente fissurada. Suas folhas são pequenas, opostas, lanceoladas a elípticas, com margens levemente serrilhadas e colração verde-acinzentada, densamente cobertas por tricomas glandulares que conferem a característica fragrância canforada e cítrica (PEIXOTO *et al.*, 2017; NONATO *et al.*, 2022). As inflorescências são espigas densas, compostas por pequenas flores brancas ou levemente róseas, tubulares e bilabiadas, que atraem diversos polinizadores. Os frutos são pequenas drupas secas, de coloração marrom clara, contendo uma única semente (OLIVEIRA *et al.*, 2014; PEIXOTO *et al.*, 2017).

O alecrim de tabuleiro é espécie nativa da região tropical da América do Sul e do Brasil, sendo encontrada principalmente nos biomas de Cerrado e Campos Rupestres, em áreas abertas e ensolaradas, frequentemente em solos arenosos ou pedregosos com altitudes variadas. Sua ocorrência também se estende a regiões de Caatinga, Mata Atlântica e Amazônia, demonstrando certa adaptabilidade a diferentes condições ambientais (BADALAMENTI *et al.*, 2025). As folhas são aromáticas e ricas em compostos voláteis, principalmente monoterpenos como timol e carvacrol, responsáveis pelo odor característico e pela atividade biológica da espécie (DE MELO *et al.*, 2022; BADALAMENTI *et al.*, 2025).

A fenologia da *L. gracilis* exibe ciclo de vida perene, com floração que pode ocorrer ao longo do ano, embora seja mais intensa no final da estação chuvosa, favorecendo a polinização por insetos (DE SOUSA *et al.*, 2020; JÚNIOR *et al.*, 2018). A frutificação geralmente sucede a floração, com os frutos amadurecendo alguns meses depois. A planta apresenta mecanismos de dispersão de sementes principalmente por animais (zoocoria) e vento (anemocoria) (QUINTANS-JÚNIOR *et al.*, 2018).

No Nordeste Brasileiro, e especificamente na região do Cariri Cearense, o alecrim de tabuleiro possui uso tradicional bem estabelecido. Popularmente, suas folhas são utilizadas para o alívio de dores musculares e de cabeça, através de infusões ou macerações para banhos e compressas (NONATOONATO *et al.*, 2022). É também empregada para mitigar problemas respiratórios como gripe, tosse, asma, gastrointestinal e congestão nasal, sendo consumida em chás ou através da inalação do vapor (ALENCAR *et al.*, 2024; NONATO *et al.*, 2022).

Na medicina popular, as folhas dessa espécie são utilizadas principalmente na forma de chá (infusão ou decocção), para tratar resfriados, gripes, bronquites, tosse, infecções de garganta e boca, além de problemas digestivos como diarreia, cólicas e indigestão (SERRA *et al.*, 2021). Além do uso medicinal, há interesse industrial no óleo essencial da espécie, pelas propriedades farmacológicas e potencial aplicação em cosméticos e produtos de higiene (ANDRADE *et al.*, 2025).

Composição Química

A análise do óleo essencial das folhas de *L. gracilis*, por cromatografia gasosa acoplada á espectrometria de massas (CG/EM) revelou perfil químico diversificado, com predominância de monoterpenos oxigenados e compostos fenólicos. Conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Compostos identificados (CG/EM) no óleo essencial de *L. gracilis*.

Componentes	(%)	TR (min)	IR
α -pineno	11,12	3,96	1069
Canfeno	0,13	4,13	1090
Sabinene	0,76	4,37	1111
Sabinene	1,08	4,45	1116
β -mirceno	0,99	4,52	1121
Cimol	11,13	4,89	1147
Cineol	10,91	5,00	1155
1,4-Ciclohexadieno	5,24	5,30	1175
Linalol	0,42	5,64	1200
4-Terpineol	1,28	6,43	1245
CID- β -terpineol	2,48	6,52	1262
éter metílico etílico	4,04	6,84	1266
Éter etílico	0,26	6,93	1283
Timol	2,46	7,25	1287
Carvacrol	39,17	7,33	1323
Acetato de timilo	0,42	7,89	1348
Copaene	0,72	8,23	1379
Cariofileno	3,47	8,63	1394
3-terc-butil-4-metoxifenol	1,06	8,83	1404
α -Humuleno	0,21	8,95	1477
Germacrene B	0,43	9,35	1452
δ -cadineno	0,87	9,56	1477
(-) -Espatuleno	0,21	10,23	1542
(-) -Óxido de cariofileno	0,44	12,17	1682
Lanceol	0,29	13,76	1780

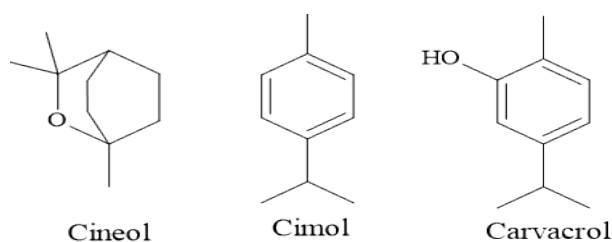
(%): Porcentagem dos compostos encontrados, TR: Tempo de retenção, IR: Índice de retenção.

Foram identificados 26 compostos, sendo o carvacrol (39,17%) o constituinte majoritário do óleo essencial de *L. gracilis*. Trata-se de monoterpeno fenólico isômero do timol, com fórmula molecular $C_{10}H_{14}O$ e estrutura baseada no anel aromático substituído por grupos isopropila e hidroxila. O carvacrol é encontrado em diversas espécies do gênero *Lippia* e é responsável por aroma forte e característico. Sua presença pode variar conforme o quimiotipo da planta e condições ambientais de cultivo (BADALAMENTI *et al.*, 2025).

Embora presente em menor proporção no OELG analisado, o timol (2,46%) também é monoterpreno fenólico com fórmula molecular $C_{10}H_{14}O$, estruturalmente semelhante ao carvacrol, mas com a hidroxila em posição diferente no anel aromático. O timol é um dos compostos determinantes de quimiotipia em *L. gracilis*, podendo ser o componente predominante em outras variedades da espécie. A proporção entre timol e carvacrol é um fator chave na definição do perfil químico da planta (SILVA-CIRINO *et al.*, 2023).

Outros compostos relevantes identificados no óleo essencial de *L. gracilis* incluem α -pineno (11,13%), cymol (11,12%), eucaliptol ou 1,8-cineol (10,91 %), 1,4-ciclohexadieno (5,24%), éter metílico etílico (4,04%), cariofileno (3,47%) e *cis*- β -terpineol (2,48%). Com base nesses constituintes, as principais classes químicas presentes foram quantificadas da seguinte forma: monoterpenos (70,81%), sesquiterpenos (3,89%), terpenoides (5,24%), metoxifenóis (3,47%), álcoois (4,09%) e hidrocarbonetos (11,74%) (SANTOS *et al.*, 2024).

Figura 2. Representação estrutural dos compostos majoritários encontrados na composição química do óleo essencial das folhas de *L. gracilis*.



A variação na composição química do óleo essencial pode ser atribuída a fatores como quimiotipo da planta, condições ambientais, época de colheita e método de extração, conforme descrito em estudos como os de (OLIVEIRA *et al.*, 2023; TAVARES *et al.*, 2023). Os dados obtidos corroboram a viabilidade de seu uso na formulação de produtos fitoterápicos e cosméticos, desde que sejam asseguradas a padronização e o controle de qualidade durante o processo de produção (ADAMS *et al.*, 2017).

Propriedades Medicinais e Toxicidade

Os efeitos terapêuticos do alecrim de tabuleiro estão, em sua maioria, associados ao óleo essencial extraído da planta, composto principalmente por monoterpenos fenólicos, como o carvacrol e o timol (PRADO *et al.*, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Tabela 2. Propriedades Terapêuticas do Óleos Essencial de *L. gracilis*

Atividades Biológicas	Compostos	Referências
Antioxidante	Carvacrol e Timol	(SILVA <i>et al.</i> , 2025; DE ALENCAR <i>et al.</i> , 2021; OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2023; PRADO <i>et al.</i> , 2012).
Antibacteriana	Carvacrol e Timol	(SANTOS <i>et al.</i> , 2024; OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2023; PRADO <i>et al.</i> , 2012; NONATO <i>et al.</i> , 2023).
Antinociceptiva	Carvacrol e Timol	(OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2023; NONATO <i>et al.</i> , 2023).
Inflamatório	Carvacrol e Timol	(OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2023; SILVA <i>et al.</i> , 2025; NONATO <i>et al.</i> , 2023).
Acaricida	Carvacrol e Timol	(DE SANTANA <i>et al.</i> , 2022).
Inseticida	Carvacrol e Timol	(DE SANTANA <i>et al.</i> , 2021; OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2020; OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2023).
Analgésica	Carvacrol e Timol	(CERPE <i>et al.</i> , 2013).

Estudos demonstram que o carvacrol, presente em concentrações superiores a 40% no óleo essencial de *L. gracilis*, é o principal responsável pelas atividades biológicas da planta. Entre elas, destacam-se as propriedades antibacterianas, antifúngicas, inseticidas, carrapaticidas, antioxidantes e anti-inflamatórias (DE ALENCAR FRANÇA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2023; PRADO *et al.*, 2012; SILVA-NETO *et al.*, 2025).

Segundo Oliveira (2023), o óleo essencial de folhas de *L. gracilis* apresentou efeitos significativos contra fungos fitopatogênicos como *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani* e espécies do gênero *Colletotrichum*, inibindo tanto o crescimento micelial quanto a formação de biofilmes fúngicos. Tanto os extratos etanólicos quanto os óleos essenciais de *L. gracilis* schauer demonstraram atividade antibacteriana significativa contra cepas bacterianas multirresistentes (NONATO *et al.*, 2023).

No campo agroecológico, o óleo essencial de *L. gracilis* tem se mostrado promissor como alternativa aos inseticidas (DE ALENCAR FRANÇA *et al.*, 2021). Sua ação inseticida foi demonstrada em diferentes espécies-praga, incluindo o percevejo-marrom e a mosca-minadora (*Liriomyza sativae*), provocando mortalidade larval e pupal, além de alterar o comportamento alimentar e reprodutivo das pragas (OLIVEIRA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2023). Tais propriedades conferem à planta grande potencial de uso tanto na fitoterapia humana quanto no controle biológico de pragas agrícolas, como no manejo do percevejo-marrom-da-soja (*Euschistus heros*) (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Apesar dos benefícios terapêuticos e entomológicos, o uso de óleos essenciais exige cautela, especialmente quanto à dosagem e aplicação. Em estudos toxicológicos com tambaqui (*Colossoma macropomum*), a exposição aguda ao óleo essencial de *L. gracilis* resultou em efeitos tóxicos significativos. A concentração letal média (CL₅₀) após 4 horas de exposição foi de 41,63 mg/L, sendo classificada como “ligeiramente tóxica” segundo os critérios de toxicidade para peixes (SANTOS *et al.*, 2023).

Considerações Finais

A espécie *L. gracilis*, é planta de grande importância etnobotânica no Brasil, especialmente na região Nordeste, onde tem uso tradicional consolidado. Seu óleo essencial, rico em carvacrol e timol, apresenta diversas propriedades farmacológicas relevantes, como ação antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante, acaricida, inseticida e analgésica, comprovadas por estudos *in vitro* e *in vivo*. Essa diversidade terapêutica evidencia o potencial biotecnológico da planta para aplicação na medicina tradicional, indústria fitoterápica e cosmética.

Por outro lado, o uso de *L. gracilis* demanda precaução devido à toxicidade que pode surgir em altas concentrações dos compostos ativos, destacando a necessidade de padronização e controle rigoroso em seu uso. Para garantir seu aproveitamento sustentável e seguro, é fundamental investir em pesquisas científicas que caracterizem os diferentes quimiotipos da planta e desenvolvam formulações eficazes. Além disso, políticas de conservação e incentivo à pesquisa são essenciais para preservar esse recurso natural promissor e maximizar seus benefícios terapêuticos e ecológicos.

Referências

- ADAMS, R. P. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Quadrupole Mass Spectroscopy. 4.1. ed. IL, USA: **Allured Publishing Corporation**, 2017.
- ALENCAR, Isabelle Bruna Menezes Ferreira *et al.* *Lippia gracilis* Schauer (Verbenaceae): principais constituintes químicos e atividades farmacológicas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 14, p. e14971-e14971, 2024.
- BADALAMENTI, Natale *et al.* A new chemotype of *Lippia javanica* (Burm. f.) Spreng collected in the Masai Mara National Reserve (Kenya): the essential oil chemical composition of its aerial parts. **Natural Product Research**, p. 1-7, 2025.
- CERPE, Patricia *et al.* Complexo de inclusão óleo essencial de *Lippia gracilis* e β -Ciclidextrina: uma alternativa no controle das larvas de Aedes Aegypti. 2013.
- DE ALENCAR FRANÇA, Ana Karolinne *et al.* Ação inseticida in vitro do óleo essencial de *Lippia gracilis* Schauer sobre *Damalinea Bovicola ovis* (Schrank, 1781). **Brazilian Journal of Veterinary Science/Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 28, n. 2, 2021.
- DE MELO, Juliana Oliveira *et al.*, Essential oils of *Lippia gracilis* and *Lippia sidoides* chemotypes and their major compounds carvacrol and thymol: nanoemulsions and antifungal activity against *Lasiodiplodia theobromae*. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e36511326715-e36511326715, 2022.
- DE SANTANA, Beatriz Porto *et al.* Óleos essenciais com atividade carrapaticida contra *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e *Rhipicephalus sanguineus*: uma revisão: Aceites esenciales con actividad garrapaticida contra *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* y *Rhipicephalus sanguineus*: una revisión. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e178111537030-e178111537030, 2022.
- DE SOUZA, A. V. *et al.* Extração de óleo essencial de alecrim-do-mato (*Lippia grata* Schauer-

Verbenaceae). 2021.

DE SOUSA, Danilo Diego. Adaptações de plantas da Caatinga. **Oficina de Textos**, 2020.

QUINTANS-JÚNIOR, Lucindo José. Ciências Agrárias. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 4, n. 2, 2018

NONATO, C. F. A.; Antiacetilcolinesterase, ansiolítica e. antibacteriana de espécies. 2022.

OLIVEIRA, A. C., *et al.*, Essential oils activity from plants of the Brazilian Caatinga on the vegetable leafminer. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, 50, e58313, 2020.

OLIVEIRA, Ariana Reis Messias Fernandes de *et al.* Morfoanatomia, composição química e atividade biológica do óleo essencial de espécies nativas de Lippia. 2014.

OLIVEIRA, T. N. S. *et al.* Antifungal and antibiofilm activities of the essential oil of *Lippia gracilis* – **Journal of Applied Microbiology**, 2023.

OLIVEIRA, Aline Cândido de. Efeitos subletais do óleo essencial de *Lippia gracilis*, sobre o desenvolvimento do percevejo-marrom-da-soja (*Euschistus heros*). 2023.

PEIXOTO, Magna Galvão *et al.* In vitro conservation and leaf anatomy of different chemotypes of *Lippia alba* (Mill.) NE BR. **Bioscience Journal**, 2017.

PRADO, V. M. J., *et al.* (2012). Caracterização de chás de genótipos de *Lippia gracilis* Schauer através de perfil cromatográfico por CLAE-DAD. **Química Nova**, 35(9), 1814-1818.

SANTOS, P. R. *et al.* Toxicidade aguda dos óleos essenciais de *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton, *Lippia gracilis* Schauer e *Piper aduncum* L. em *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818). **Brazilian Journal of Biology**, v. 83, p. e272853, 2023.

SANTOS, Tamiris Aparecida de Carvalho. Atividade antimicrobiana sobre fitopatógenos: chalconas metoxiladas e óleos essenciais de *Lippia gracilis* e seus compostos majoritários. 2024.

SILVA-NETO, L. A. *et al.* Composição química e avaliação das atividades antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais de *Lippia hermannioides* e *Matayba marginata*, duas plantas em afloramentos de rochas ferruginosas: um ecossistema brasileiro ameaçado de extinção. **Brazilian Journal of Biology**, v. 85, p. e289902, 2025.

TAVARES, S. R. S. A. *Lippia gracilis* e seus compostos majoritários: efeitos na sobrevivência de *Euschistus heros* – UFS, 2023.

XAVIER, Davi Moura *et al.* Controle alternativo da tiririca (*Cyperus rotundus*) utilizando extrato aquoso do Alecrim de Tabuleiro (*Lippia gracilis*). 2020.