

AVALIAÇÃO QUÍMICA POR CG-EM DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE
Lippia sidoides CHAM. (VERBENACEAE)

Palavras-chave: *Lippia sidoides*, cromatografia gasosa, timol.

Letícia de Araújo Gouveia - DQPN/CPQBA, IQ/UNICAMP

Dra. Carmen Lucia Queiroga (orientadora) – DQPN/CPQBA-UNICAMP

Luisa Barbosa Lima - DAGRO/CPQBA; UFSCar-campus Sorocaba

Benício Pereira - DAGRO/CPQBA

Dr. Marcos Nopper Alves - DAGRO/CPQBA

Dr. Adilson Sartoratto – DQOF/CPQBA

INTRODUÇÃO

Lippia sidoides Cham. (Verbenaceae) é um arbusto conhecido como alecrim-pimenta, típico da região nordeste do Brasil. Esta espécie produz um óleo essencial (OE) rico em timol e carvacrol, que apresentam uma potente atividade antimicrobiana contra fungos e bactérias. É utilizado na medicina tradicional brasileira, principalmente por comunidades carentes no nordeste do Brasil para tratamento de cortes na pele, picadas de insetos e dor de garganta (Botelho, 2007). O óleo essencial de *L. sidoides* também apresenta outras atividades biológicas, tais como: antimicrobiana, antiinflamatória,

inseticida (Araújo, 2020; Botelho, 2007; Veras, 2013).

Botelho e col. (2007) avaliaram a atividade antimicrobiana de um OE de *L. sidoides* contendo timol (56,7%) e carvacrol (16,7%) contra algumas espécies cariogênicas (*Streptococcus* spp. e *Candida albicans*) e observaram que o OE e seus constituintes majoritários apresentaram efeitos antimicrobianos promissores.

Timol é um monoterpene fenólico presente em óleos essenciais obtidos a partir de algumas plantas da família Lamiaceae, como também em algumas da família Verbenaceae,

por exemplo: *Lippia sidoides*. Timol é registrado para uso em alimentos e é aprovado pela FDA (USA Food and Drug Administration). É conhecido por suas atividades antioxidante, anti-inflamatória, antisséptica, antibacteriana e por seus efeitos benéficos sobre o sistema cardiovascular (Souza, 2022).

Carvacrol é um isômero do timol e também muito encontrado em várias plantas aromáticas, por exemplo: *Thymus capitatus* e *T. vulgaris*. Carvacrol também possui registro na FDA para uso em alimentos; e apresenta eficiente atividade antimicrobiana em alimento contra bactérias, tipo: *Escherichia coli* O157:H7, *Bacillus cereus*, *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis*, entre outras (Souza, 2022).

Este trabalho teve como objetivo o estudo da composição química dos componentes voláteis da planta aromática *Lippia sidoides* Cham. (alecrim-pimenta) cultivada no campo experimental do CPQBA-UNICAMP.

METODOLOGIA

Folhas de *L. sidoides* (100 g) foram coletadas no campo experimental do CPQBA-UNICAMP e foram extraídas *in natura* em um sistema tipo Clevenger por 1,5 h (rendimento 0,9 %).

O óleo essencial de *L. sidoides* foi dissolvido em acetato de etila e analisado por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM) empregando uma coluna HP5-MS e um programa de aquecimento da coluna de 60°C – 3°C/min – 230°C. Os constituintes químicos foram identificados a partir dos seus respectivos espectros de massas, uso do banco de dados de uma biblioteca NIST, e do cálculo do índice de retenção a partir de uma série de n-alcenos (C8-C24) (Adams, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil químico do óleo essencial a partir de folhas de *L. sidoides* cultivadas no campo experimental do CPQBA-UNICAMP é apresentado no cromatograma da Figura 1 e seus respectivos constituintes químicos são apresentados na Tabela 1.

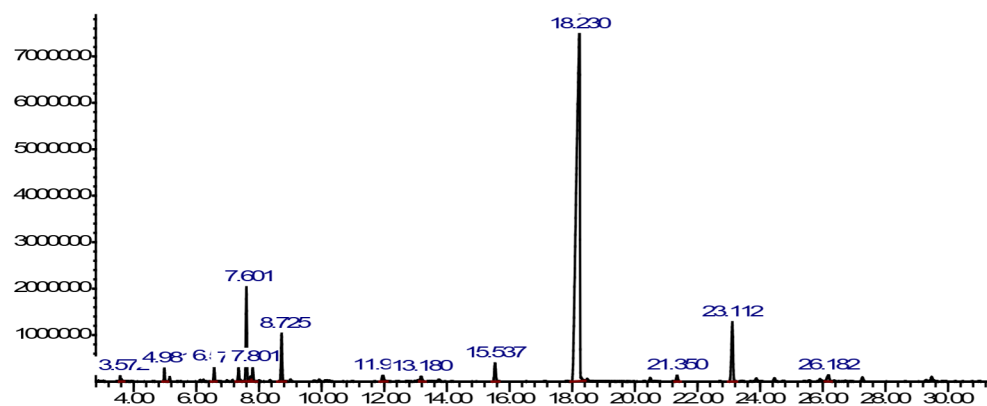


Figura 1: Cromatograma do óleo essencial de folhas de *Lippia sidoides* Cham.

tr (min.)	Composto identificado	% rel.	IR calc.	IR lit.
3,57	2-Hexanal	0,35	847	855
4,98	Sabineno	0,66	986	975
6,57	Mirceno	0,88	990	990
7,35	alfa-Terpineno	0,98	1016	1017
7,60	p-Cimene	6,43	1023	1024
7,80	1,8-Cineol	0,98	1029	1031
8,72	gama- Terpineno	3,43	1057	1054
11,95	Ipsdienol	0,71	1145	1145
13,18	Terpinen-4-ol	0,50	1176	1177
15,54	Timol metil éter	1,64	1234	1235
18,23	Timol	76,10	1299	1290
21,35	alfa-Copaeno	0,55	1374	1375
23,11	Cariofileno	5,94	1417	1418
26,18	Biciclogermacreno	0,86	1496	1500

Tabela 1. Composição química do óleo essencial de folhas de *L. sidoides*

CONCLUSÃO

As folhas de *Lippia sidoides* Cham. (Verbenaceae), alecrim pimenta, forneceram um rendimento de 0,9% de óleo essencial. A

composição química foi obtida a partir da análise por CG-EM e foram identificados como constituintes majoritários: timol (76,1%), p-cimeno (6,4%), γ -Terpineno (3,4%) e cariofileno (5,94 %). Este resultado

foi compatível com dados da literatura onde Majolo e colaboradores (2018) obtiveram um óleo essencial a partir de *L. sidoides* com teor de 76.6% de timol.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, R.P. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/ Quadrupole Mass Spectroscopy, 4th ed., Allured Publishing Corporation: Carol Stream, 2007, 804 p.
- ARAÚJO, M.J.C. *et al.* Insecticidal properties and chemical composition of *Piper aduncum* L., *Lippia sidoides* Cham. and *Schinus terebinthifolius* Raddi essential oils against *Plutella xylostella* L. An Acad Bras Cienc (2020) 92(suppl.1): e20180895 DOI 10.1590/0001-3765202020180895.
- BOTELHO, M.A. *et al.* *Lippia sidoides* essential oil against oral pathogens. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 40, p. 349-356, 2007.
- MAJOLO, C. *et al.* Antimicrobial activity of some essential oils against *Streptococcus agalactiae*, an important pathogen for fish farming in Brazil, Journal of Essential Oil Research, v.30, n. 5, p. 388-397, 2018.
- SOUZA, V.V.M.A. *et al.* Citral, carvacrol, eugenol and thymol: antimicrobial activity and its application in food. Journal of Essential Oil Research, v. 34, n. 3, p. 181-194, 2022.
- VERAS, H.N.H. *et al.* Topical antiinflammatory activity of essential oil of *Lippia sidoides* Cham.: possible mechanism of action. Phytoter Research, v. 27, n. 2, p. 179-85, 2013.