

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMIC - 2023

### ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Lippia organoides* Kunth DO ESTADO DA BAHIA

**Vitória Pereira Oliveira<sup>1</sup>; Angélica Maria Lucchese<sup>2</sup>**

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Farmácia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:

[vitoriaoliver.p@gmail.com](mailto:vitoriaoliver.p@gmail.com)

2. Orientador, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [anlucc@uefs.br](mailto:anlucc@uefs.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** Óleos essenciais; *Lippia*.

### INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais são uma mistura de vários constituintes químicos, em que, a origem vegetal e a volatilidade são traços característicos desses compostos (BORGES e AMORIM, 2020). Eles vêm se destacando, por apresentar uma alternativa natural e eficiente para aplicações terapêuticas, pois a cada dia, diversas pesquisas comprovam que desempenham funções bactericidas, antioxidantes, antisséptica, fungicidas e farmacológicas, além da possibilidade de aplicação na indústria alimentícia e perfumaria (SARTO et al., 2014; MORÃO et al., 2018; LACERDA & ALMEIDA, 2019).

Dentre as diversas espécies aromáticas, estão as do gênero *Lippia* (Verbenaceae), as quais tem uma grande importância para a flora brasileira e neotropical devido a sua representatividade. Este gênero reúne cerca de 200 táxons, entre ervas, arbustos e pequenas árvores, distribuídos nos trópicos e subtropicais das Américas e África, sendo comuns nos cerrados e campos rupestres brasileiros (SOUZA & LORENZI, 2012). A presença de tricomas secretores nas folhas (presentes na epiderme foliar e nos parênquimas paliçádico e lacunoso) leva a produção dos óleos essenciais (SALIMENA, 2000), também conhecidos como óleos voláteis, óleos etéreos ou essências. Assim grande parte dos estudos relacionados à química e atividade biológica do gênero *Lippia* se refere aos óleos essenciais (ESCOBAR et al., 2010; VEGA-VELA et al., 2013; SILVA et al., 2016; MENEZES et al., 2019; MACEDO et al., 2022).

Considerando o potencial do gênero, o objetivo deste trabalho foi investigar a composição química de óleos essenciais de *Lippia organoides* Kunth coletada em diferentes localidades do Estado da Bahia, visando contribuir com a compreensão da química do gênero e selecionar espécies para estudos farmacológicos e agronômicos futuros.

### METODOLOGIA

#### **Obtenção e preparo do material vegetal**

O material vegetal (*Lippia organoides* Kunth) foi coletado em agosto de 2022, nas localidades de Remanso, Baixa Grande e Morro do Chapéu. As folhas foram separadas, secas a temperatura ambiente e ao abrigo do sol, e armazenadas em sacos plásticos para a extração.

## Obtenção e análise dos óleos essenciais

O material vegetal seco foi triturado e o óleo essencial extraído por meio da hidrodestilação, utilizando um aparelho tipo Clevenger, com duração de três horas, em triplicata. O óleo bruto, após secagem com sulfato de sódio e cálculo do rendimento, foi armazenado em baixa temperatura para evitar a degradação e manter a reprodutibilidade das análises. Os cálculos de rendimento foram realizados utilizando-se a relação entre o volume de óleo coletado e a massa de material vegetal utilizada na extração. Os óleos foram analisados em cromatógrafo a gás com detector de ionização de chama (CG/DIC) e em cromatógrafo a gás acoplado a espectrômetro de massas (CG/EM), para se determinar os constituintes, o número e a concentração destes. A identificação dos compostos foi realizada por comparação com o banco de dados do CG/EM, através de fontes da literatura e injeções de padrões autênticos e do cálculo do Índice de Kovat's (IK). O IK foi calculado pela co-injeção da amostra com uma série homóloga de n-alcenos (C9-C24).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a hidrodestilação das folhas secas de cada um dos três acessos de *Lippia origanoides* estudados, os óleos essenciais foram obtidos com rendimentos (V/m) de  $3,27 \pm 0,002\%$  (acesso Baixa Grande),  $2,65 \pm 0,008\%$  (acesso Remanso) e  $0,87 \pm 0,193\%$  (acesso Morro do Chapéu). A produção de óleos essenciais depende de vários fatores, como condições ambientais, hora e período de colheita, formas de cultivo, de secagem, método de extração, entre outros (SOUZA, 2016). Estudos realizados até o momento indicam que esta espécie produz óleos essenciais com teores que oscilam de 0,7 a 8,13%. Para plantas oriundas do Pará o teor de óleo foi de 1% (OLIVEIRA *et al.*, 2007), já no Piauí o teor foi de 4,6% (CAVALCANTE *et al.*, 2009). Em Minas Gerais, uma comparação foi realizada entre o período de chuvas e de seca e o teor do óleo essencial obtido das folhas desta espécie variou de 1,89% a 8,13%, em função do regime de chuvas (RIBEIRO *et al.*, 2004).

A análise fitoquímica do óleo essencial obtido do acesso Morro do Chapéu (Tabela 1) demonstrou que os compostos encontrados em maior concentração no óleo essencial de *Lippia origanoides* foram elemenol, di-hidro eudesmol e E-cariofileno, com identificação de 90,66% dos constituintes. O óleo essencial tem sido o principal alvo dos estudos químicos desta espécie, com grande variação neste perfil químico, o que pode estar relacionado a fatores genéticos, originando quimiotipos ou raças químicas. Plantas do quimiotipo A foram encontradas na Colômbia e apresentaram baixo rendimento de óleo essencial (1,0-1,5%), sendo majoritário os monoterpenos p-cimeno,  $\alpha$ -felandreno,  $\beta$ -felandreno, limoneno e 1,8-cineol (12%, 8%, 6%, 5% e 4%, respectivamente) e os sesquiterpenos trans- $\beta$ -cariofileno,  $\alpha$ -humuleno, oxido de cariofileno e  $\alpha$ - e  $\beta$ -eudesmol (9%, 5%, 3% e 3,5%, respectivamente). O quimiotipo B é muito relatado no Brasil, com rendimento mais elevado (3,6-4,4%) e é rico em carvacrol (cerca de 40%). O quimiotipo C também é frequente no Brasil, e possui óleo essencial com rendimento intermediário (cerca de 2,4-3,1%) e seu componente majoritário é o monoterpeno timol (cerca de 56%) (STASHENKO *et al.*, 2010). Desta forma a plasticidade química desta espécie já foi evidenciada em estudos anteriores, podendo o acesso aqui avaliado se tratar de outro quimiotipo, o qual deve ser alvo de estudos futuros de propagação e avaliação sazonal para se confirmar qual o principal fator de influência em sua composição química. Para os demais acessos não foi possível determinar a composição química, os quais serão objeto de estudos futuros.

Tabela 1 - Composição química do óleo essencial obtidos das folhas de *Lippia origanoides*, acesso Morro do Chapéu

Composto	IK <sub>lit</sub>	IK <sub>calc</sub>	Média
$\alpha$ -tujeno	939	929	t
$\alpha$ -pineno	939	937	6,69
canfeno	954	959	t
sabineno	975	976	0,81
$\beta$ -pineno	979	980	1,84
$\beta$ -mirceno	990	990	t
$\alpha$ -felandreno	1002	1005	t
d-3-careno	1011	1012	t
$\alpha$ -terpineno	1017	1018	t
<i>p</i> -cimeno	1024	1026	t
limoneno	1029	1031	0,63
$\beta$ -felandreno	1029	1033	t
1,8-cineol	1031	1034	0,64
E- $\beta$ -ocimeno	1050	1049	t
<i>g</i> -terpineno	1059	1061	t
terpinoleno	1088	1093	t
linalol	1098	1098	0,68
cânfora	1146	1146	t
borneol	1169	1169	t
terpinen-4-ol	1177	1178	t
$\alpha$ -terpineol	1188	1191	t
timol, éter metílico	1235	1235	t
acetato de bornila	1288	1287	0,57
timol	1290	1291	1,39
carvacrol	1299	1303	t
acetato de carvacrol	1376	1372	t
$\alpha$ -copaeno	1376	1382	0,67
$\beta$ -elemeno	1390	1397	t
E-cariofileno	1419	1423	14,44
$\beta$ -copaeno	1432	1432	t
aromadendreno	1441	1443	t
$\alpha$ -humuleno	1454	1457	2,76
germacreno D	1485	1487	3,17
biciclogermacreno	1500	1497	1,86
$\delta$ -cadineno	1523	1491	1,01
elemenol	1549	1556	25,40
espatulenol	1578	1580	t
óxido de cariofileno	1583	1586	1,90
viridiflorol	1592	1595	t
guaiol	1600	1602	2,32
$\gamma$ -eudesmol	1632	1635	6,46
eudesmol, dihidro	1662	1661	17,42
Total de compostos identificados			90,66

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os acessos de *Lippia origanoides* coletados apresentaram alta variação em seus teores de óleo essencial, entre 0,87% (acesso Morro do Chapéu) e 3,27% (acesso Baixa Grande), a qual pode estar relacionada a fatores genéticos ou edafo-climáticos. O acesso de Morro

do Chapéu apresentou como principais constituintes o elemenol (25,40%), di-hidro eudesmol (17,42%) e E-cariofileno (14,44%), podendo se tratar de um quimiotipo distinto dos comumente relatados na literatura para a Bahia.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, L. P.; AMORIM, V. A. Metabólitos Secundários de Plantas Secondary Plant Metabolites, 2020.
- ESCOBAR, P.; LEAL S. M.; HERRERA, L. V.; MARTINEZ, J. R.; STASHENKO E.E. Chemical composition and antiprotozoal activities of Colombian *Lippia* spp essential oils and their major components. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 105, p.184 - 190, 2010.
- LACERDA, D. C.; ALMEIDA, R. N. **Recentes estudos clínicos do efeito ansiolítico com óleos essenciais desenvolvidos no Brasil**. Anais IV CONAPESC. Realize Editora: Campina Grande, 2019.
- MACÊDO, C. A. F. et al. *Lippia organoides* essential oil induces tocolytic effect in virgin rat uterus and inhibits writhing in a dysmenorrheamouse model. *Journal of Ethnopharmacol*, v. 290, n. 23, 115099p, 2022.
- MENEZES P. M. N. et al. Spasmolytic and antidiarrheal activities of *Lippia thymoides* (Verbenaceae) essential oil. *Nat Prod Res*. 2019 Sep;33(17):2571-2573.
- MORÃO, R. P. et al. Efeito de antisséptico contendo óleo essencial de alecrim pimenta (*Lippia organoides* cham.) Nos tetos de vacas leiteiras e qualidade do leite. **Revista Unimontes Científica**, v. 20, n. 1, p. 68-82, 2018.
- RIBEIRO, A. F. et al. Circadian and seasonal study of the cinnamate chemotype from *Lippia organoides* Kunth. *Biochemical Systematics and Ecology*, v. 55, p. 249-259, 2014.
- SALIMENA, F. R. G.; GIULIETTI, A. M. Revisão taxonômica de *Lippia* sect. Rhode *Lippia* Schauer (Verbenaceae). 2000.
- SARTO, M. P. M; JUNIOR, G. Z. Atividade antimicrobiana de óleos essenciais. **Uningá Review**, v. 20, n. 1, 2014. Retirado de <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1559>
- SILVA, F. S. et al. Chemical composition and pharmacological properties of the essential oils obtained seasonally from *Lippia thymoides*. **Pharmaceutical Biology**, p. 1-10, 2016.
- SOUZA, V. C. & LORENZI, H. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado na APG III. 3ª ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 768p
- STASHENKO, E. E. et al. *Lippia organoides* chemotype differentiation based on essential oil GC-MS and principal component analysis. *Journal of separation science*, v. 33, n. 1, p. 93-103, 2010
- VEGA-VELA, N. E; DELGADO-ÁVILA, W. A; CHACÓN-SÁNCHEZ, M. I. Genetic structure and essential oil diversity of the aromatic shrub *Lippia organoides* Kunth (Verbenaceae) in two populations from northern Colombia. **Agronomía Colombiana**, v. 31, n.1, p.7-17, 2013.