



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 SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

### ESTUDO FITOQUÍMICO DE FOLHAS DE *Lippia thymoides*

Emanuelle Cavalcante<sup>1</sup>; Alexandre Espeleta<sup>2</sup>; Wesley dos Santos<sup>3</sup>

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

[emanuellerosa18@gmail.com](mailto:emanuellerosa18@gmail.com)

2. Orientador, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:

[espeleta@uefs.br](mailto:espeleta@uefs.br)

3. Participante do Laboratório de Química de Produtos Naturais e Bioativos, Departamento de Ciências Exatas ,

Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [wesley.santos.biomed@gmail.com](mailto:wesley.santos.biomed@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** *Lippia thymoides*; cromatografia; perfil fitoquímico.

## INTRODUÇÃO

*Lippia thymoides* Mart & Schauer é uma planta de origem nativa, endêmica do Brasil e de ocorrência no Nordeste, Sudeste e no Norte do país, em específico na Amazônia (SALIMENA, 2015). Conhecida popularmente pelos nomes de "alecrim-do-mato", alecrim-do-campo, alecrim-cheiro-miúdo, na medicina popular a infusão das flores e frutos é utilizada para o tratamento de feridas, infecções vaginais e cutâneas, febre, indigestão e doenças reumáticas (PASCUAL et al., 2001).

O interesse farmacológico em *Lippia thymoides* vem crescendo hodiernamente, ela tem sido alvo de pesquisas devido às classes de metabólitos encontrados nas folhas e caules desta como: irinóides, naftoquinóides, fenilpropanóides e flavonóides (BAIER, 2021), os quais possuem atividade antioxidante e fotoprotetora, principalmente os flavonóides (SILVA, 2015).

*Lippia thymoides* tem sido estudada pelo nosso grupo de pesquisa (SILVA, 2012; PINTO et al., 2013; SILVA et al., 2015). Os extratos e frações dos caules e folhas de *L. thymoides*, assim como seu óleo essencial, demonstraram atividade espasmolítica em traqueia de cobaia, destacando a fração diclorometano do extrato metanólico das folhas com maior potencial espasmolítico, além disso, atividade antipirética e antimicrobiana foram indicadas pelo ensaio (SILVA, 2012). Desta forma, diante do grande potencial desta espécie destaca-se a importância de isolar, identificar e caracterizar possíveis

substâncias bioativas de *Lippia thymoides*.

## **METODOLOGIA**

**Purificação cromatográfica** A subfração DH5, anteriormente obtida (1,62 g), foi selecionada para dar continuidade à purificação por cromatografia em nova coluna (CC), empregando-se sílica gel 60 (<0,063 nm) Acros Organics, de 0.060-0.200 mm (<0,063 nm), da qual se utilizou (97,2 g) e mistura binárias de diclorometano e acetona. A subfração DP7 (0,2056 g) também foi selecionada para a realização da cromatografia em coluna empregando-se sílica gel Acros Organics, de 0.060-0.200 mm (<0,063 nm), da qual se utilizou (130 g) e mistura binárias de diclorometano, acetona e metanol. Foram obtidas 86 frações, que após análise em CCD em placas de sílica (TLC sílica gel 60 F254, Merck®), foram reunidas em 10 grupos.

**Extração líquido-líquido** Embora a presença de substâncias de interesse tenha sido identificada nas colunas cromatográficas realizadas, foi necessário nova partição líquido-líquido das folhas de *L. thymoides*. O extrato metanólico 40 g (LTB) foi ressuspenso em metanol e submetido, sucessivamente, à partição por hexano, diclorometano e acetato de etila, sendo todos previamente saturados com água. As frações obtidas foram concentradas em evaporador rotatório, sob pressão reduzida, em temperaturas entre 40 e 45°C. O resíduo de solvente foi retirado por evaporação em capela de exaustão.

**Coluna Filtrante** Utilizou-se uma coluna filtrante para a separação inicial dos metabolitos contidos no extrato diclorometânico obtido da extração líquido-líquido. A partir de 8,02 g da fração em e 256 g de sílica (relação 1:30), em uma coluna ligada a uma bomba de vácuo, utilizou-se os solventes: diclorometano, hexano, cetona e metanol no final para eluir a coluna. O volume de solvente utilizado foi: hexano 100% (800 mL), diclorometano 100% (4,0 L), diclorometano e acetona 9:1 (500 mL), diclorometano e acetona 8:2 (1,3 L), acetona 100% (2,2 L), metanol 100% (900 mL).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir de DH5, com massa igual a 1,6221 g foram obtidas 166 frações, que após análise em CCD, foram reunidas em 12 grupos, de acordo com o quadro 1.

Quadro 1: Frações reunidas (CC), após análise em CCD, obtidas por cromatografia em sílica gel a partir da subfração DH5, oriunda da fração diclorometânica de folhas de *L. thymoides*.

<b>Grupos</b>	<b>Frações</b>	<b>Massa (g)</b>	<b>Grupos</b>	<b>Frações</b>	<b>Massa (g)</b>
DH5-1	1-5	0,0889	DH5-7	30-39	0,2157
DH5-2	6	0,0725	DH5-8	40-53	0,0933
DH5-3	7-15	0,3457	DH5-9	54-70	0,0811
DH5-4	16-25	0,41	DH5-10	71-95	0,1047
DH5-5	26-27	0,1108	DH5-11	96-115	0,1677
DH5-6	28-29	0,1082	DH5-12	116-166	0,1244

Fonte: Autora, 2023.

Após a análise em CCD e comparação entre essas frações foi decidido encaminhar as frações DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-7, DH5-8, DH5-9, DH5-11 E DH5-12, para análise por RMN para identificação estrutural.

Após essa coluna selecionou-se a subfração DP7 com massa de 0,2056g, para realização de separação por coluna cromatográfica. Desta foram obtidas 86 frações, que após análise em CCD, foram reunidas em 10 grupos, de acordo com o quadro 2.

Quadro 2: Frações reunidas (CC), após análise em CCD, obtidas por cromatografia em sílica gel 60 a partir da subfração DP7 oriunda de folhas de *L. thymoides*.

<b>Grupos</b>	<b>Frações</b>	<b>Massa(g)</b>	<b>Grupos</b>	<b>Frações</b>	<b>Massa (g)</b>
DP7-1	1-4	0,0639	DP7-6	38-67	0,0327
DP7-2	5-16	0,03	DP7-7	68	0,0085
DP7-3	17-21	0,0298	DP7-8	69-74	0,0319
DP7-4	22-23	0,0106	DP7-9	75-84	0,0289
DP7-5	24-37	0,2052	DP7-10	85-86	0,0109

Fonte: Autora, 2023.

Após a análise em CCD e comparação entre essas frações foi decidido encaminhar as frações DP7-4, DP7-5 e DP7-6, para análise por RMN para identificação estrutural.

Todas as frações demonstradas nos quadros 1 e 2 foram submetidas à CCD e comparadas com a mistura de flavonoides C5-C9 (jaceosidina e hispidulina). Foi observado que as frações DP7-4, DP7-5 e DP7-6 possuíam uma parte da mistura C5-C9. Entretanto, somando as suas massas tínhamos o inferior a 0,5 gramas dessa mistura e

assim não poderíamos dar prosseguimento a próxima fase da pesquisa de testar sua atividade espasmolítica. Por este motivo nova extração líquido-líquido dos extratos metanólicos foi realizada, obtendo-se as frações em hexano (12%), em diclorometano (20%), em acetato de etila (30%) e hidrometanólica (em processo de liofilização). Na fração em diclorometano, foi verificada a presença da mistura de jaceosidina e hispidulina por comparação por cromatografia em camada delgada. Esta fração foi à selecionada para fazer a purificação por cromatografia em coluna filtrante, da qual 41 frações foram obtidas, e estão em secagem para posterior análise.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foram isoladas 11 substâncias, que foram encaminhadas para análise por espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) para a identificação e elucidação das mesmas. Dez substâncias foram oriundas da fração em diclorometano DH5 (DH5-1, DH5-2, DH5-3, DH5-4, DH5-5, DH5-7, DH5-8, DH5-9, DH5-11 E DH5-12) e uma da fração em diclorometano DP7 (D-P7-6).

### **REFERÊNCIAS**

- BAIER Krepsky P, SUELLEN Caires Neves D, NUNES Santana G. Variação intraespecífica na composição e teor do óleo essencial de *Lippia thymoides*. Ver Fitos [Internet]. 30º de junho de 2021. Acesso em: 9º de agosto de 2023;15(2):192-203. Disponível em: <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revistafitos/article/view/1062>
- PASCUAL, M. E. et al. *Lippia*: traditional uses, chemistry and pharmacology: a review. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 76, p. 201-214, 2001.
- PINTO, C. D. A. P et al. Antimicrobial activity of *lippia* species from the brazilian semiarid region traditionally used as antiseptic and anti-infective agents. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013.
- SALIMENA, F.R.G.; CARDOSO, P.H. 2020. *Lippia* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB21457>>. Acesso em: 25 mar. 2021.
- SILVA, F. S. Estudos fitoquímico e farmacológico de *Lippia thymoides*. 2012. 142f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) Programa de pós-graduação em Biotecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.
- SILVA, F. S. et al. Pharmacological Basis for Traditional Use of the *Lippia thymoides*. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015