

## Avaliação do teor de óleos essenciais de plantas do semiárido paraibano

Nicole Gomes de Santana (IFPB, Campus Sousa), Karine da Silva Carvalho (IFPB, Campus Sousa), Samuel Guedes Bitu (IFPB, Campus Sousa)

E-mails: [nicole.gomes@academico.ifpb.edu.br](mailto:nicole.gomes@academico.ifpb.edu.br), [karine.carvalho@ifpb.edu.br](mailto:karine.carvalho@ifpb.edu.br), [samuel.bitu@ifpb.edu.br](mailto:samuel.bitu@ifpb.edu.br)

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 2.01.00.00-0 Biologia Geral

Palavras-chave: plantas medicinais; fitoterapia; sustentabilidade

### 1. Introdução

*Dysphania ambrosioides*, conhecida como mastruz ou santa-maria, é uma planta medicinal amplamente referenciada na literatura científica por seus usos terapêuticos desde a Antiguidade. Pertencente à família Amaranthaceae e nativa das Américas Central e do Sul, adapta-se a diferentes biomas como florestas tropicais e áreas de cerrado, além de ter sido introduzida em diversos continentes, como Europa, África, Ásia e Austrália (Boutkhi *et al.*, 2009). Apresenta características morfológicas específicas, como porte herbáceo de até um metro, folhas estreitas com base alargada e ápice afilado, além de um odor marcante.

O óleo essencial extraído de *D. ambrosioides* possui diversas propriedades terapêuticas, incluindo efeitos sobre o sistema nervoso, atividade antipirética e potencial no tratamento de doenças metabólicas, como o diabetes, bem como de distúrbios respiratórios, digestivos, vasculares e neurológicos (Gadano; Gurni; Carballo, 2006). Suas preparações tradicionais, como infusões e decocções, são usadas no tratamento de resfriados, inflamações, feridas e fraturas (Bezerra *et al.*, 2019). Além disso, o óleo essencial apresenta ampla atividade biológica, como ação acaricida, inseticida, antifúngica, antimalárica, antibacteriana, anti-inflamatória, antioxidante e antiviral (Almadiy, 2020; Singh; Pandey, 2021).

Da mesma forma, *Hyptis suaveolens*, da família Lamiaceae, é uma fonte relevante de compostos bioativos, como óleos voláteis, taninos, flavonoides e alcaloides, que conferem propriedades farmacológicas diversas, incluindo atividades antioxidantes, antimicrobianas, anticancerígenas e gastroprotetoras (Mishra; Sohrab; Mishra, 2021). Os óleos essenciais dessas plantas aromáticas, extraídos de diferentes partes como folhas e flores, são altamente valorizados nas indústrias farmacêutica, cosmética e de perfumaria (Castilho; Felisbino; Rodrigues, 2024; Trancoso, 2013).

As plantas *D. ambrosioides* e *H. Suaveolens* se encontram adaptadas ao ambiente de clima semiárido. Todavia, as características biológicas e fisiológicas da diversidade florística desses locais ainda são negligenciadas, havendo uma lacuna de informações nesta área do conhecimento, o que torna essencial a realização de pesquisas que visem conhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos organismos vivos desses locais.

Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar o rendimento sazonal dos óleos de *D. ambrosioides* e *H. suaveolens* visando compreender a influência das variações climáticas sobre a produção de compostos bioativos, unindo o saber tradicional à ciência.

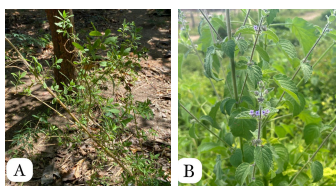
### 2. Materiais e métodos

As amostras de *Dysphania ambrosioides* (Figura 1) foram coletadas nos dias 09 de outubro e 09 de dezembro de 2024 no horto do bloco de Agroecologia do Instituto Federal da Paraíba – Campus Sousa, Unidade São Gonçalo, situado em região de clima semiárido. Após a coleta, as amostras foram encaminhadas ao laboratório de Química da Unidade Sede, onde foi realizada a separação manual das folhas em relação ao caule. As massas obtidas das folhas trituradas foram de 22,78 g (outubro) e 16,98 g (dezembro), sendo posteriormente adicionadas a balões volumétricos com 302,8 mL e 226 mL de água destilada, respectivamente.

A coleta de *Hyptis suaveolens* (Figura 1) ocorreu em 07 de maio de 2025, no município de Marizópolis, também no semiárido paraibano. Foram obtidas 100 g de folhas e 26,37 g de flores. Para a extração do óleo essencial, as folhas receberam 1.329 mL de água destilada e as flores, 350 mL. O processo de extração foi realizado através da destilação por arraste a vapor, utilizando um aparelho de Clevenger adaptado, com aquecimento por duas horas, o que possibilitou a separação do óleo essencial por meio da condensação do vapor, assegurando maior pureza do produto obtido.

A Figura 1 mostra as plantas do semiárido paraibano.

Figura 1 – Plantas do semiárido paraibano.



Legenda: A) *Dysphania ambrosioides*. B) *Hyptis suaveolens*.

Fonte: Autoria própria (2025)

Após a extração, os recipientes contendo o óleo essencial foram pesados para calcular o rendimento de cada amostra, encerrando assim o processo experimental. Este procedimento é crucial para análises comparativas sobre o impacto da sazonalidade na produção de óleos essenciais de plantas medicinais do semiárido, contribuindo para a compreensão de sua variabilidade e potencial aplicação nas indústrias farmacêutica e cosmética.

### 3. Resultados e discussão

A primeira amostra de *D. ambrosioides* resultou em um óleo essencial de coloração verde e um rendimento de 0,88%. Por outro lado, a segunda análise revelou um óleo essencial com tonalidade mais amarelada e rendimento de 0,53%, indicando uma mudança na aparência do óleo essencial obtido entre os dois períodos de coleta. Os dados do óleo essencial de *D. ambrosioides* podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1 - Rendimento do óleo essencial das folhas de *Dysphania ambrosioides*.

Coletas	09/10/2024	09/12/2024
Planta (g)	22,78	16,98
Óleo (g)	0,20	0,09
Rendimento (%)	0,88	0,53

Fonte: Autoria própria (2025)

O óleo essencial de *Hyptis suaveolens* apresentou um aspecto incolor e transparente, com rendimento de 0,17% para as folhas e 2,81% para as flores. Essa diferença nos rendimentos, aliada à variação cromática observada em coletas anteriores, sugere alterações nas propriedades da planta em resposta a fatores ambientais, como as condições climáticas e o período de coleta.

Estudos anteriores indicam variações no rendimento do óleo essencial de *Dysphania ambrosioides*. Rendimento semelhante ao deste trabalho (0,53%) foi relatado por Pereira et al. (2022), com 0,80% em amostras coletadas no Maranhão, em outubro. Romana et al. (2018) também reportaram um rendimento de 0,80% em plantas colhidas em Camarões, em dezembro. A menor taxa observada neste estudo, realizado no semiárido nordestino, sugere influência de fatores ambientais e sazonais sobre a produtividade. A extração foi eficiente, e os dados obtidos serão relevantes para futuras análises químicas e biológicas, com ênfase no potencial inseticida do óleo.

Em relação ao rendimento do óleo essencial de *Hyptis suaveolens*, outros estudos indicam que plantas da família Lamiaceae apresentam rendimentos variáveis a depender da parte da planta utilizada na extração, como folhas, flores e caules. De acordo com Botrel et al. (2010), as inflorescências de *Hyptis marrubioides* apresentaram maior teor de óleo essencial em comparação às folhas e caules, resultado que se assemelha ao observado neste estudo. Aqui, o rendimento do óleo essencial extraído das folhas foi de 0,17%, enquanto o das flores atingiu 2,81%, reforçando a influência da parte vegetal na produtividade do óleo essencial.

Tabela 2 - Rendimento do óleo essencial das folhas e flores de *Dysphania ambrosioides* (coleta).

	Peso (g)	Óleo (g)	Rendimento (%)
Folhas (g)	100	0,17	0,17
Flores (g)	26,37	0,74	2,81

Fonte: Autoria própria (2025)

### 4. Considerações finais

O óleo essencial extraído das folhas de *Dysphania ambrosioides* apresenta variações em seu rendimento, atribuídas às condições ambientais. Esses fatores influenciam diretamente o crescimento e o metabolismo secundário da planta, afetando, assim, a concentração do óleo essencial obtido.

Além disso, a variação nos rendimentos do óleo essencial de *Hyptis suaveolens* entre diferentes partes do vegetal

destaca a importância de considerar essas variáveis ao planejar estudos sobre a produção e as propriedades dos óleos essenciais desta planta. Portanto, as plantas do semiárido possuem variações nos seus teores de óleos essenciais associado ao período de coleta e/ou a parte vegetal utilizada.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem a concessão de bolsa de iniciação científica à primeira autora, fornecida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### Referências

ALMADIY, A.A. Chemical profile, mosquitocidal, and biochemical effects of essential oil and major components of *Dysphania ambrosioides* against *Culex quinquefasciatus* Say. SpringerLink, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-020-10137-z#Sec1>. Acesso em: 10/10/2024.

BEZERRA, J.W.; COSTA, A.R.; FREITAS, M.A.; RODRIGUES, F.C.; SOUZA, M.A.; SILVA, A.R.P.; SANTOS, A.T.L.; LINHARES, K.V.; COUTINHO, H.D.M.; SILVA, J.R.L.; BRAGA, M.F.B.M. Chemical composition, antimicrobial, modulator and antioxidant activity of essential oil of *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. ScienceDirect, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147957119300797>. Acesso em: 10/10/2024.

BOTREL, P.P.; PINTO, J.E.B.P; FERRAZ, V.; BERTOLUCCI, S.K.V; FIGUEIREDO, F.C. Teor e composição química do óleo essencial de *Hyptis marruboides* Epl., Lamiaceae em função da sazonalidade. ScieloBrasil, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asagr/a/8K8rCrFJpJN8P3FBsHnvt8f/>. Acesso em: 31/05/2025.

BOUTKHIL, S.; IDRISSE, M.E.; AMECHROUQ, A.; CHBICHEB, A.; CHAKIR, S.; BADAoui, K.E. Chemical composition and antimicrobial activity of crude, aqueous, ethanol extracts and essential oils of *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. Taylor & Francis, 2008. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/12538078.2009.10516151>. Acesso em: 10/10/2024.

CASTILHO, G.K; FELISBINO, S.S; RODRIGUES, N.M. Estudo sobre os tipos de extração para óleos essenciais e óleos vegetais. Revista Científica Multidisciplinar O Saber, 2024. Disponível em: <https://submissoesrevistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/152>. Acesso em: 17/02/2025.

GADANO, A.B.; GURNI, A.A.; CARBALLO, M.A. Argentine folk medicine: Genotoxic effects of *Chenopodiaceae* Family. ScienceDirect, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874105005209>. Acesso em: 11/10/2024.

MISHRA, P.; SOHRAB, S.; MISHRA, S.K. Uma revisão sobre as propriedades fitoquímicas e farmacológicas de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. SpringerLink, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s43094-021-00219-1>. Acesso em 31/05/2025.

PEREIRA, L.P.L.A. RIBEIRO, E.C.G.; BRITO, M.C.A.; ARARUNA, F.O.S.; ARARUNA, F.B.; LEITE, J.A.C.; SILVEIRA, D.P.B.; OLIVEIRA, T.M.; CANTANHEDE, S.P.D.; FIRMO, W.C.A.; MONTEIRO, O.S.; MAIA, J.G.S.; RODRIGUES, K.A.F.; COUTINHO, D.F. Molluscicidal and cercaricidal activities of the essential oil of *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants: Implications for the control of schistosomiasis. ScienceDirect, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106393>. Acesso em: 25/02/2025.

ROMANA, P. *Clausena anisata* and *Dysphania ambrosioides* essential oils: from ethno-medicine to modern uses as effective insecticides. SpringerLink, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0267-9>. Acesso em: 25/02/2025.

SINGH, P.; PANDEY, A.K. *Dysphania ambrosioides* essential oils: from pharmacological agents to uses in modern crop protection—a review. SpringerLink, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11101-021-09752-6>. Acesso em: 10/10/2024.

TRANCOSO, M.D. Projeto óleos essenciais: extração, importância e aplicações no cotidiano. Revista Práxis, 2013. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/609>. Acesso em: 17/02/2025.