



## POTENCIAL FARMACOLÓGICO DO MASTRUZ: REVISÃO DAS PROPRIEDADES ANTI-HELMÍNTICAS E OUTRAS APLICAÇÕES MEDICINAIS

MONIQUE BORGES SEIXAS, GABRIELA DE ABREU, SABRINA ÁVILA RODRIGUES

### RESUMO

O mastruz (*Chenopodium ambrosioides*) é uma planta medicinal com uma longa história de uso na medicina tradicional, particularmente no tratamento de parasitoses intestinais. Esta revisão sistemática da literatura busca aprofundar o conhecimento sobre o potencial terapêutico do mastruz, com foco em sua atividade anti-helmíntica. A pesquisa, realizada a partir de uma seleção de oito artigos científicos publicados nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, aborda aspectos como a composição química da planta, seus mecanismos de ação, e sua utilização em diferentes contextos culturais. Os resultados indicam que o mastruz possui um perfil químico complexo, com destaque para o ascaridol, um composto com comprovada atividade antiparasitária. Além das propriedades anti-helmínticas, estudos pré-clínicos demonstram que o mastruz apresenta potencial terapêutico em diversas outras áreas, como no tratamento de processos inflamatórios e na modulação da dor. No entanto, a variabilidade na composição química da planta, dependente de fatores como local de cultivo e época de coleta, representa um desafio para a padronização de seus produtos e a definição de doses terapêuticas seguras. Adicionalmente, a falta de estudos clínicos controlados em humanos limita a extrapolação dos resultados obtidos em modelos animais para a prática clínica. Apesar dessas limitações, o mastruz continua sendo uma fonte promissora de novos fármacos e produtos naturais. A integração do conhecimento tradicional com a pesquisa científica é fundamental para o desenvolvimento de terapias seguras e eficazes baseadas nessa planta medicinal. A valorização do conhecimento tradicional e a investigação científica rigorosa são cruciais para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, contribuindo para a promoção da saúde e o bem-estar da população.

**Palavras-chave:** *Chenopodium ambrosioides*; erva-santa-maria; plantas medicinais.

### 1 INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico é uma prática que remonta aos primórdios da interação humana com o meio ambiente. Conforme observado por Guerra et al. (2010), essa prática reflete o acúmulo de conhecimento adquirido por meio do contato direto do ser humano com a flora ao seu redor, possibilitando a identificação de propriedades terapêuticas. Esse conhecimento é transmitido culturalmente entre gerações em diversas comunidades, como mencionado por Vital (2023). A classificação e o uso das plantas para tratamentos específicos evoluíram com o tempo, permitindo um maior refinamento das técnicas de cultivo e uso medicinal.

As plantas medicinais têm sido usadas para tratar uma ampla gama de condições, como Alzheimer, cardiopatias, malária, e doenças parasitárias, como esquistossomose e leishmaniose. Também são aplicadas como agentes antibióticos, anti-inflamatórios, analgésicos e anti-helmínticos (Alves, 2013). No entanto, o uso de plantas medicinais é predominante em países em desenvolvimento, como o Brasil, devido ao custo elevado de medicamentos alopáticos e à transmissão oral de conhecimento tradicional em comunidades que enfrentam barreiras no

acesso à saúde formal (Oliveira et al., 2010). Ao mesmo tempo, há um aumento do consumo de plantas medicinais em países desenvolvidos, muitas vezes impulsionado pela percepção de que são alternativas mais seguras e naturais em comparação aos medicamentos convencionais (Veiga Junior, 2008).

Entre as plantas mais utilizadas no mundo com fins terapêuticos está a erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides*), popularmente conhecida como mastruz. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), esta planta é amplamente usada como remédio tradicional em diversas culturas, com um potencial que vai além das propriedades anti-helmínticas. Ela é também reconhecida por suas ações digestivas, antimicrobianas, anti-inflamatórias, antissépticas, cicatrizantes e antifúngicas (Matos, 2011; Chekem, 2010).

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso do mastruz como agente anti-helmíntico, discutindo sua eficácia, seu uso em diferentes regiões do mundo e seus potenciais limitações, com especial atenção à toxicidade e aos riscos de sua utilização inadequada.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração desta revisão bibliográfica, foram selecionados 8 artigos científicos consultados nas plataformas SciELO e Google Acadêmico. O critério de seleção para os artigos foi: a relevância do tema, se havia menção ao uso do mastruz no uso popular, se os experimentos realizados revelavam alguma propriedade que justificasse o uso do mastruz como planta medicinal. Todos os artigos incluídos foram publicados a partir de 2000, pois o uso da erva-santa-maria é muito antigo e já teve muitos estudos como resultado, a fim de garantir a relevância e a atualidade dos dados analisados. Os critérios de inclusão consideraram publicações em português ou inglês que abordassem o uso da erva-de-santa-maria com foco em suas propriedades anti-helmínticas e outros potenciais benefícios terapêuticos. Apesar do filtro estender até 2000, os artigos utilizados preferencialmente foram a partir do ano de 2020. Artigos com foco em outras áreas sem relação direta com o tema proposto ou datados anteriormente a 2000 foram excluídos do estudo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho realizou uma revisão da literatura, como indicado na Tabela 1, relacionada às propriedades medicinais do mastruz.

**Tabela 1** – Artigos utilizados para revisão bibliográfica

Autor	Título	Resultado
Trivellato Grassi et al., 2013	Do uso popular à validação farmacológica: um estudo dos efeitos antiinflamatórios, antinociceptivos e de cura de extrato de <i>Chenopodium ambrosioides</i>	Os resultados demonstraram que a aplicação tópica de EE (5%) reduziu significativamente o edema de orelha induzido por óleo de cróton (78,09%), CAP (70,85%) e AA (77,02%). O EE (500 mg/kg, via oral) também reduziu o edema de pata induzido por Cg (40%), PGE2 (51%), SP (56%) e BK (57%). O extrato inibiu o influxo de leucócitos (78%) e neutrófilos (53%), além de reduzir a atividade de MPO (62,22%) e ADA (23,07%), e os níveis de NO (77,77%) e TNF- $\alpha$ (50%) em camundongos com pleurisia induzida

		por carragenina. Além disso, o EE inibiu a dor em ambas as fases (neurogênica e inflamatória) do modelo de nocicepção induzida por formalina em 77,39% e 95,60%, respectivamente, e mostrou eficácia na redução da nocicepção induzida por PGE2 (68%), CAP (53%) e BK (32%).
Soares, 2021	Obtenção de extratos de folhas de mastruz ( <i>Chenopodium ambrosioides L.</i> ): estudo experimental de otimização do processo.	O pó bruto obtido por concentração no evaporador rotativo apresentou um bom rendimento (77,08%), baixo teor de água (6,0%), alta solubilidade (64,0%), boa fluidez, estabilidade e uma alta concentração de taninos (81,36 mg/g). As folhas frescas (57,24 mg/g) e secas (84,18 mg/g) também concentraram bem os taninos totais. Os extratos obtidos com solventes orgânicos mostraram rendimentos globais significativos (4,0% a 37,3%) e teores de taninos (0,700 a 2,228 mg/g). A técnica de maceração estática apresentou maior efeito no rendimento, enquanto a infusão foi mais eficiente na concentração de taninos totais. Os maiores rendimentos e concentrações de sólidos e taninos foram encontrados nos extratos que utilizaram água, metanol e etanol como solventes. O pó de extrato de mastruz liofilizado apresentou excelente rendimento (88%), baixo teor de água (8,1%), boa fluidez e coesividade intermediária, demonstrando que a técnica de secagem utilizadas são adequadas para as folhas estudadas.
Vital, 2023	Extração e quantificação de Flavonoides por análise espectrofotométrica a uv/visno mastruz ( <i>Chenopodium ambrosioides L.</i> )	Os resultados indicaram que o metanol foi o solvente de maior eficiência para extração de flavonoides, tanto para as amostras pulverizadas quanto para as maceradas. Os teores de flavonoides variaram de 5,13 mg ER/mL na solução de mastruz pulverizado com metanol, a 3,95 mg ER/mL na solução de mastruz macerado com etanol. A análise mostrou que as amostras pulverizadas resultaram em maior quantidade de flavonoides em comparação com as amostras maceradas.
Silva et al., 2020	Aspectos terapêuticos farmacológicos na utilização de <i>Chenopodium ambrosioides l.</i>	A análise dos estudos revela a necessidade de pesquisas mais detalhadas sobre as propriedades terapêuticas das plantas medicinais. O <i>Chenopodium ambrosioides L.</i> , por exemplo, demonstra um grande potencial terapêutico e ressalta a importância de explorar essa rica fonte natural para o desenvolvimento de novos tratamentos e a melhoria da saúde da população.
Falcão, Moraes, 2020	Estudo do potencial de <i>Chenopodium Ambrosioides l.</i> (erva-	Os estudos revisados atribuíram a atividade terapêutica anti-helmíntica da <i>Chenopodium ambrosioides L.</i> à grande concentração de
	de-santa-maria) seu uso popular como antihelmíntico	ascaridiol presente em seu óleo essencial, que também foi relacionado a outras propriedades, como atividade analgésica, antifúngica e antitumoral. O uso da planta está amplamente disseminado no Brasil e no mundo, especialmente em comunidades tradicionais que utilizam o

		mastruz no tratamento de verminoses e outras enfermidades. Além disso, a planta é conhecida por suas propriedades digestivas, antimicrobianas, anti-inflamatórias, antissépticas e cicatrizantes.
Matos, 2011	Potencial biológico de <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (ERVA-DE-SANTA-MARIA)	Os resultados obtidos indicam que os extratos e constituintes isolados desta planta possuem promissor potencial como agentes anti-helmínticos, antifúngicos, antitumorais, anti-hipertensivos e antibacterianos. Sugere-se que estudos in vivo mais aprofundados sejam realizados para elucidar os mecanismos de ação e avaliar a toxicidade desses compostos, visando o desenvolvimento de novos fármacos.
Sá, Soares, Randau, 2015	Óleo essencial de <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.: estado da arte	O óleo essencial de <i>Chenopodium ambrosioides</i> demonstrou um promissor potencial terapêutico, especialmente no combate a protozoários parasitas. Estudos in vitro revelaram significativa atividade contra <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Trypanosoma cruzi</i> e <i>Leishmania amazonensis</i> . A combinação do óleo com pentamidina mostrou sinergia no tratamento da leishmaniose. Em modelos animais, a administração intraperitoneal do óleo preveniu lesões e reduziu a carga parasitária. Esses resultados indicam que o <i>C. ambrosioides</i> pode ser uma fonte promissora de novos fármacos para o tratamento de doenças parasitárias negligenciadas, como a doença de Chagas e a leishmaniose. No entanto, são necessários mais estudos para elucidar os mecanismos de ação e otimizar a utilização terapêutica do óleo essencial.
Ribeiro et al., 2010	Ethnobotanical survey in Canhane village, district of Massingir, Mozambique: medicinal plants and traditional knowledge	O estudo identificou 53 espécies de plantas utilizadas pela comunidade para tratar 50 diferentes problemas de saúde. A maioria das plantas foi empregada para tratar distúrbios gastrointestinais, como diarreia e disenteria. Além disso, foram identificadas quatro novas espécies com potencial terapêutico. A maioria das plantas também estava associada a crenças e mitos ou era usada como alimento. A comunidade demonstrou consciência e motivação em relação à conservação e adotou medidas para o uso racional das plantas medicinais.

A literatura revisada confirma o uso tradicional do mastruz no tratamento de infecções helmínticas, especialmente em comunidades rurais e regiões com maior dependência de terapias à base de plantas. Suas folhas e pequenos frutos acumulam óleos essenciais ricos em ascaridol, um princípio ativo com propriedades repelentes e vermífugas (Sá, Soares e Randau, 2015). Além disso, o mastruz cresce espontaneamente em regiões tropicais e temperadas, sendo encontrado durante o ano todo. A planta pode atingir uma altura média de 1 metro, com ramos múltiplos e folhas alongadas, e suas sementes são ricas em óleo, o que contribui para suas propriedades terapêuticas (Sá, Soares e Randau, 2015). O uso do mastruz na medicina popular brasileira também se estende ao tratamento de inflamações, feridas, além de ser utilizado para aliviar sintomas respiratórios, geralmente na forma de sucos e infusões (Goes et al., 2020).

A erva-de-santa-maria tem sido amplamente utilizada como vermífugo em diferentes

regiões do mundo. Segundo a tabela desenvolvida por Falcão e Moraes (2020), o uso anti-helmíntico do mastruz foi registrado em diversos continentes, o que reflete sua versatilidade como recurso terapêutico.

O tratamento das parasitoses intestinais é comumente feito com anti-helmínticos sintéticos, como albendazol e mebendazol, porém o alto custo e a baixa disponibilidade desses medicamentos em áreas remotas limitam seu uso, o que reforça a relevância do mastruz como uma alternativa acessível (Matos, 2011). Mesmo com a evolução dos tratamentos farmacológicos, o mastruz continua sendo amplamente utilizado, especialmente em regiões onde o acesso a esses fármacos é restrito.

Estudos sobre a extração de compostos bioativos do mastruz também são relevantes. Vital (2023) investigou a extração e quantificação de flavonoides no *Chenopodium ambrosioides* L., utilizando espectrofotometria UV/VIS. O estudo concluiu que o metanol foi o solvente mais eficiente na extração de flavonoides, com o maior teor de 5,13 mg ER/mL obtido a partir do mastruz pulverizado. As amostras frescas e maceradas apresentaram menores teores, e o etanol foi considerado menos eficiente na extração dos flavonoides.

Outro estudo importante avaliou os efeitos antinociceptivos, anti-inflamatórios e cicatrizantes do extrato etanólico de *Chenopodium ambrosioides* em modelos animais. O extrato mostrou-se eficaz na redução do edema, inibindo mediadores inflamatórios como bradicinina, óxido nítrico e TNF- $\alpha$ , além de promover a cicatrização de feridas e a redução significativa da dor em modelos de nocicepção. Esses resultados validam o uso terapêutico da planta para tratar inflamações e dores, reforçando seu potencial fitoterápico (Trivellato Grassi et al., 2013).

No entanto, apesar de seu uso difundido, há preocupações quanto à toxicidade do mastruz. Segundo Ribeiro (2010), a planta foi retirada da Farmacopéia Brasileira de 1926 devido a relatos de efeitos adversos, como irritação de mucosas, convulsões, vômitos, vertigens e até surdez temporária. Matos (2011) destaca que a toxicidade da *Chenopodium ambrosioides* L. varia de acordo com o modo de preparação (infusão, decocção ou óleo essencial) e com a concentração de substâncias ativas. Isso ressalta a necessidade de mais estudos que avaliem tanto a eficácia quanto a segurança de seu uso prolongado, prevenindo riscos à saúde decorrentes de sua aplicação.

#### 4 CONCLUSÃO

A erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides*) é um exemplo emblemático da rica diversidade da medicina tradicional. Utilizada há séculos por diversas culturas, essa planta aromática e medicinal conquistou um lugar de destaque no tratamento de diversas afecções. Seus óleos essenciais, ricos em compostos bioativos como o ascaridol, conferem-lhe propriedades anti-helmínticas, anti-inflamatórias e analgésicas, tornando-a um recurso terapêutico valioso. A tradição popular atribui ao mastruz a capacidade de aliviar dores, combater parasitas intestinais e tratar diversas outras enfermidades. Embora a pesquisa científica ainda esteja em desenvolvimento, o uso ancestral dessa planta e os relatos de sua eficácia reforçam a importância de aprofundar os estudos sobre seu potencial terapêutico. A erva-de-santa-maria representa um patrimônio cultural e natural de grande valor, e sua valorização pode contribuir para a descoberta de novos fármacos e para a promoção da saúde de comunidades tradicionais e da população em geral.

#### REFERÊNCIAS

ALVES, L. F. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. *Revista Virtual de Química*, v. 5, n. 3, p. 450–513, 2013.

CHEKEM, M. S. G. et al. Antifungal Properties of *Chenopodium ambrosioides* Essential Oil Against Candida Species. **National Library of Medicine**. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4034103/>. Acesso em: 22 out. 2024.

FALCÃO, Natália de Deus; MORAES, Francine Campolim. Estudo do potencial da *Chenopodium ambrosioides* L. (erva-de-santa-maria) e seu uso popular como anti-helmíntico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, v. 2, n. 2, mai. 2020. Disponível em: [https://fait.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/YwSOqb7eUffUSTv\\_2020-9-1-19-51-25.pdf](https://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/YwSOqb7eUffUSTv_2020-9-1-19-51-25.pdf). Acesso em: 22 out. 2024.

GOES, V. N. et al. Potencial fitoterápico do *Chenopodium ambrosioides* L. na Odontologia. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e818974983, 2020.

GUERRA, A. M. N. de M. et al. Utilização de plantas medicinais pela Comunidade Rural Moacir Lucena, Apondi-RN. **Biosci.j.**, v. 26, n. 3, p. 442–450, 2010.

MATOS, J. A. L. Potencial biológico de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-santa-maria). **Universidade Fernando Pessoa**. Porto. 2011. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/2287>. Acesso em 03 de maio de 2020.

OLIVEIRA, A. G. L. et al. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca, Nordeste do Brasil. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo, v.24, n.2, p.571-577, 2010.

RIBEIRO, A. et al. Ethnobotanical survey in Canhane village, district of Massingir, Mozambique: medicinal plants and traditional knowledge. **Revista de Etnobiologia e Etnomedicina**. 2010. Disponível em: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1746-4269-633>. Acesso em 22 de out. 2024.

SÁ, R. D.; SOARES, L. A. L.; RANDAU, K. P. Óleo essencial de *Chenopodium ambrosioides* L.: estado da arte. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 2, p. 267–276, 2015.

SILVA, I. A., MENDES, D. P. C. & ABREU, C. R. C. (2020). Aspectos terapêuticos e farmacológicos na utilização da *Chenopodium ambrosioides* L. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. 3(7), 427-436.

SOARES, Islanny Alvino Leite. Obtenção de extratos de folhas de mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.): estudo experimental e otimização do processo. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos) - **Universidade Federal de Campina Grande**, Centro de Ciências e Tecnologia, Campina Grande, 2021.

TRIVELLATO GRASSI L., MALHEIROS A., MEYRE-SILVA C., BUSS ZDA S., MONGUILHOTT ED, FRÖDE TS, DA SILVA KA, DE SOUZA MM. From popular use to pharmacological validation: a study of the anti-inflammatory, anti-nociceptive and healing effects of *Chenopodium ambrosioides* extract. **J Ethnopharmacol**. 2013 Jan 9;145(1):127-38. doi: 10.1016/j.jep.2012.10.040.

VEIGA JUNIOR, V. F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do

Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Rev. bras. Farmacogn.** João Pessoa, v.18, n.2, p.308-313, 2008.

VITAL, Luzyane de Souza. Extração e quantificação de flavonoides por análise espectrofotométrica UV/VIS no mastruz (*Chenopodium ambrosioides L.*). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás**, Anápolis, 2023.