

Ageratum conyzoides (L.)

Débora Odília Duarte Leite; Ana Cecília Calixto Donelardy; Ana Maria Fernandes Duarte; Fázia Fernandes Galvão Rodrigues; Ingrid Raiane Ferreira dos Santos; José Jonas Ferreira Viturino; Natalia Kelly Gomes de Carvalho; José Galberto Martins da Costa.

Figura 1: Folhas e inflorescência de *Ageratum conyzoides*.



Fonte: Erida *et al.* (2021).

Identificação e Classificação Botânica

Nome Científico: *Ageratum conyzoides* (L.)

Nome Popular: Mentrasto, catinga-de-bode ou erva daninha de cabra.

Sinônimos: *Eupatorium conyzoides* (L.) E.H.L.Krause, *Ageratum hirtum* Lam., *Ageratu ciliare* L., *Caelestina microcarpa* Benth. ex Oerst., *Ageratum hirsutum* Lam.

Família Botânica: Asteraceae.

Características Botânicas e Uso Popular

A. conyzoides é espécie herbácea que pode atingir até 1 m de altura, caracterizando-se por possuir caule e folhas recobertos por tricomas, além de inflorescências compostas por flores de disco hermafroditas, geralmente nas colorações roxa e branca. A espécie é comumente encontrada nas proximidades de habitações, em terrenos baldios e em áreas degradadas. Seu odor característico está associado à diversidade de denominações populares atribuídas à planta (OKUNADE *et al.*, 2002).

Trata-se de espécie tropical amplamente distribuída na África, Ásia e América do Sul (SANTOS *et al.*, 2016). Sua ampla disseminação é atribuída a características como crescimento rápido, ciclo de vida curto, produção abundante de sementes leves e pequenas (facilitando a dispersão), longos períodos de floração e frutificação, além da natureza fitotóxica. Esses fatores contribuem para prevalência em áreas invadidas, onde compete com espécies nativas e altera a dinâmica dos ecossistemas (KAUR *et al.*, 2023).

Embora seu uso na medicina tradicional seja limitado devido à toxicidade, folhas e caules são empregados no tratamento de sangramentos, queimaduras, eczemas e dores de cabeça (KAUR *et al.*, 2023; LI *et al.*, 2025). Há também relatos do uso das folhas no tratamento de pneumonia, como antídoto para veneno de cobra, agente antitetânico, contra febre tifoide, problemas uterinos, febre malárica, infecções de garganta, gengivas doloridas e leucorreia. As raízes são utilizadas como antitumoral, no tratamento da litíase e no controle da diarreia infantil, e suas flores são tradicionalmente usadas como antipruriginoso, no tratamento da doença do sono, como antitussígeno, vermífugo, tônico e no combate à pediculose (YADAV *et al.*, 2018).

Composição Química

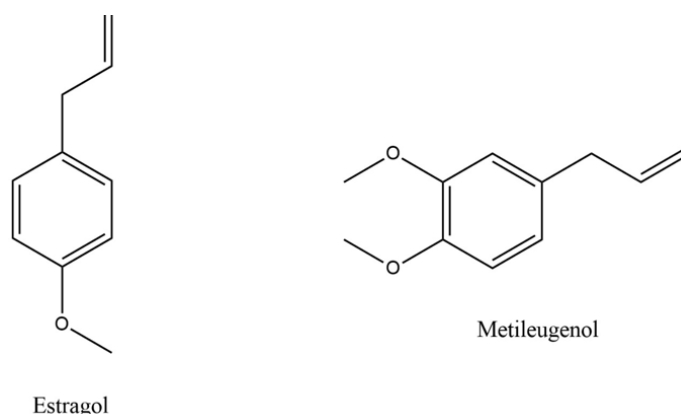
A identificação química do óleo essencial extraído das folhas de *A. conyzoides* por meio de Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG-EM), revela a presença majoritária de fenilpropanóides (Tabela 1).

Tabela 1. Compostos identificados por meio de Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG/EM) no óleo essencial das folhas de *A. conyzoides*.

Componentes	(%)	TR (min)	IR
<i>trans</i> - β -ocimeno	0,35	3,986	1075
1,8-cineol	3,07	5,030	1157
β -ocimeno	0,70	5,172	1166
Cânfora	1,59	6,022	1219
Isoborneol	0,27	6,359	1237
Estragol	53,18	6,551	1246
<i>trans</i> -anetol	10,85	7,264	1283
Metileugenol	19,51	8,124	1340
β -elemeno	1,21	8,336	1356
<i>trans</i> -cariofileno	0,85	8,665	1381
Metil <i>cis</i> -isoeugenol	5,41	8,960	1405
(-)-óxido de cariofileno	0,65	10,383	1555
Naftaleno	2,36	11,345	1629

(%): Porcentagem dos compostos encontrados, TR: Tempo de retenção, IR: Índice de retenção linear.

Figura 2. Compostos majoritários identificados no óleo essencial de *A. conyzoides*.



Dentre os compostos identificados, o estragol destaca-se como sendo o componente majoritário (53,18%), seguido do metileugenol (19,51%) (Figura 2). O estragol é fenilpropanóide com diversas atividades biológicas relatadas na literatura, incluindo antioxidante, antimicrobiana, antiinflamatória. Nos setores industriais é usado como aromatizante na indústria de alimentos, bebidas e de cosméticos (BATISTA *et al.*, 2024). O metileugenol, é isômero do eugenol, reconhecido pela ação anti-inflamatória, citoprotetora e antioxidante (ZHOU *et al.*, 2017).

O *trans*-atenol também apresentou ocorrência relevante (10,85%). Trata-se de molécula aromática, incolor e de sabor adocicado, amplamente utilizada para mascarar odores em cosméticos e na indústria alimentícia. Devido suas propriedades antioxidantes, essa substância apresenta diversos efeitos farmacológicos, incluindo ações anti-inflamatória, antiespasmódica, antisséptica, carminativa, diurética e analgésica, além de exercer significativa atividade no sistema nervoso (KHODADADIAN e DEHKORDI, 2025).

Outros compostos identificados no óleo incluem o metil *cis*-isoeugenol (5,41%), 1,8-cineol (3,07%) e o naftaleno (2,36%). Esses constituintes, embora presentes em menores proporções, podem desempenhar papéis relevantes na atividade biológica, uma vez que, compostos voláteis frequentemente atuam em sinergia, potencializando os efeitos terapêuticos do conjunto.

Outros estudos com óleo essencial de *A. conyzoides* destacam a presença de compostos não identificados na Tabela 1, como precoceno I e II, β -cariofileno, β -cubebeno, β -bisaboleno, germacreno D, α -santaleno, α -humuleno e α -pineno, essas diferenças ocorrem, principalmente, devido a influência de fatores genéticos, que determinam diferentes quimiotipos, das condições ambientais, bem como os métodos de extração (ROSARIO *et al.*, 2023).

Propriedades Medicinais e Toxicidade

O óleo essencial de *A. conyzoides* apresenta diversas atividades, incluindo ações antimicrobianas, antioxidantes, inseticidas e antidiabéticas, que se destacam pela frequência de relatos na literatura. Além disso, estudos apontam potenciais efeitos anti-helmínticos, acaricidas, anti-carrapatos, antineuropáticos e inibidores de aflatoxinas, evidenciando a versatilidade terapêutica

dessa espécie (Tabela 2).

Tabela 2. Propriedades terapêuticas dos óleos essenciais de *A. conyzoides*.

Atividades biológicas	Compostos	Referências
Anti-helmínticos		(ROSARIO <i>et al.</i> , 2024)
Anti-carrapatos		(ROSARIO <i>et al.</i> , 2023)
Inibidores de aflatoxinas		(NOGUEIRA <i>et al.</i> , 2010)
Atividade antineuropática da dor	cariofileno e o longifoleno	(SUKMAWAN <i>et al.</i> , 2023)
Antibacteriana		(ROSARIO <i>et al.</i> , 2019)
Antiaflatoxigênica e Antioxidante		(PATIL <i>et al.</i> , 2010)
Antidiabética	precoceno-I	(PARMAR <i>et al.</i> , 2025)
Inseticida		(JAYA <i>et al.</i> , 2014)
Acaricida		(PRASANNAKUMAR <i>et al.</i> , 2025)

A avaliação do efeito da variação sazonal e circadiana frente ao nematoide *Caenorhabditis elegans* revelou que o óleo de *A. conyzoides*, obtido no mês de janeiro de 2022, apresentou maior eficácia com concentração inibitória média (CI₅₀) de 0,01 mg/mL. Esse resultado evidência relevante potencial nematicida, possivelmente associado a alterações na composição química do óleo em diferentes períodos de coleta, o que reflete diretamente em sua atividade biológica (ROSARIO *et al.*, 2024).

Em outro estudo, Nogueira *et al.* (2010), observaram a inibição da produção de aflatoxinas mediante a aplicação do óleo essencial de *A. conyzoides* em concentrações entre 0,10 e 30 µg/mL. Considerando que as aflatoxinas constituem toxinas de elevada importância devido à contaminação de alimentos e aos riscos de intoxicações por ingestão, a identificação de alternativas naturais capazes de reduzir sua síntese é de grande relevância, destacando o óleo essencial de *A. conyzoides* como promissor nesse contexto.

Rosario *et al.* (2019) reportaram que a combinação do óleo essencial com a doxiciclina resultou em índice de redução de 4,90 vezes, potencializando a ação do antibiótico e sugerindo uso combinado capaz de aumentar a eficácia terapêutica.

O potencial do óleo essencial de *A. conyzoides* no tratamento da dor neuropática tem sido explorado em estudos recentes. Sukmawan *et al.* (2023) avaliaram a atividade antineuropática de seus principais constituintes (precoceno II, longifoleno e *trans*-cariofileno) isolados e em combinação com pregabalina. Os resultados demonstraram que o *trans*-cariofileno e o longifoleno apresentaram efeito significativo. O cariofileno destacou-se por atuar na ativação de receptores opioides e canais de potássio sensíveis ao ATP, além de aumentar os níveis de GABA na medula espinhal, sugerindo mecanismo multifatorial de ação. Ademais, tanto o óleo essencial quanto seus constituintes bioativos mostraram efeito aditivo quando combinados com pregabalina, o que reforça seu potencial como coadjuvante terapêutico.

Embora os óleos essenciais de *A. conyzoides* demonstrem atividades farmacológicas promissoras, diferentes estudos ressaltam a necessidade de atenção quanto à toxicidade. A presença

de compostos como precocenos pode representar risco potencial, uma vez que já foram associados a efeitos tóxicos em insetos e alterações fisiológicas em mamíferos (PATIL *et al.*, 2010).

Em modelos animais, a administração em doses terapêuticas não resultou em efeitos adversos significativos, mas a exposição a doses elevadas pode induzir sinais de toxicidade aguda (PARMAR *et al.*, 2025). Assim, embora o óleo essencial de *A. conyzoides* apresente perspectivas terapêuticas, estudos adicionais de toxicidade aguda e crônica são fundamentais para garantir sua segurança de aplicação.

Considerações Finais

O óleo essencial de *A. conyzoides* destaca-se por apresentar elevada concentração de fenilpropanóides associados as atividades biológicas, como ação antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória e potencial inseticida. Esses resultados reforçam o valor da espécie como fonte natural de compostos bioativos, com possíveis aplicações na agricultura sustentável e na indústria farmacêutica. Entretanto, os efeitos tóxicos evidenciam a necessidade de avaliação criteriosa de doses seguras e de possíveis impactos ambientais. Dessa forma, investigações futuras devem priorizar ensaios *in vivo*, padronização da composição química e avaliação do risco-benefício, visando ampliar as possibilidades de uso deste recurso de forma segura, eficaz e sustentável.

Referências

- BATISTA, Francisco Lucas A. *et al.* Anticonvulsant and anxiolytic-like potential of the essential oil from the *Ocimum basilicum* Linn leaves and its major constituent estragole on adult zebrafish (*Danio rerio*). **Neurochemistry International**, v. 178, p. 105796, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuint.2024.105796>
- ERIDA, Gina *et al.* Herbicidal effects of n-hexane, ethyl acetate and methanol extracts of billygoat weed (*Ageratum conyzoides* L.) leaves on *Amaranthus spinosus* L. growth. **Agronomy**, v. 11, n. 10, p. 1991, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy11101991>
- JAYA, *et al.* Insecticidal activity of *Ageratum conyzoides* L., *Coleus aromaticus* Benth. and *Hyptis suaveolens* (L.) Poit essential oils as fumigant against storage grain insect *Tribolium castaneum* Herbst. **Journal of Food Science and Technology**, v. 51, n. 9, p. 2210–2215, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13197-012-0698-8>
- KAUR, Amarpreet *et al.* Ecology, biology, environmental impacts, and management of an agro-environmental weed *Ageratum conyzoides*. **Plants**, v. 12, p. 2329, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants12122329>
- KHODADADIAN, Ramina; BALALI-DEHKORDI, Shima. A comprehensive review of the neurological effects of anethole. **IBRO Neuroscience Reports**, v. 18, p. 50–56, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2024.12.012>
- LI, Yang *et al.* Green biosynthetic silver nanoparticles from *Ageratum conyzoides* as multifunctional

hemostatic agents: combining hemostasis, antibacterial, and anti-inflammatory properties for effective wound healing. **Materials Today Bio**, v. 31, p. 101468, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mtbio.2025.101468>

NOGUEIRA, Juliana H. C. *et al.* *Ageratum conyzoides* essential oil as aflatoxin suppressor of *Aspergillus flavus*. **International Journal of Food Microbiology**, v. 137, n. 1, p. 55–60, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2009.10.017>

OKUNADE, Adewole L. *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae). **Fitoterapia**, v. 73, n. 1, p. 1–16, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(01\)00364-1](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(01)00364-1)

PARMAR, P. *et al.* α -Glucosidase inhibiting chromene derivatives from *Ageratum conyzoides* L. essential oil extracted via NADES-assisted hydrodistillation. **Chemistry & Biodiversity**, v. 22, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/cbdv.202401324>

PATIL, Rajaram P. *et al.* Antiaflatoxicogenic and antioxidant activity of an essential oil from *Ageratum conyzoides* L. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 90, n. 4, p. 608–614, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/jsfa.3857>

PRASANNAKUMAR, Nagalapura Ramakrishnappa *et al.* Acaricidal properties of billygoat weed *Ageratum conyzoides* L. essential oil on polyphagous two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch. **Neotropical Entomology**, v. 54, n. 1, p. 59, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13744-025-01269-3>

ROSÁRIO, Carla Janaina R. M. do *et al.* Anti-*Ehrlichia* properties of the essential oil of *Ageratum conyzoides* L. and its interaction with doxycycline. **AMB Express**, v. 9, n. 1, p. 58, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13568-019-0780-y>

ROSÁRIO, Carla Janaina R. M. do *et al.* Essential oil *Ageratum conyzoides* chemotypes and anti-tick activities. **Veterinary Parasitology**, v. 319, p. 109942, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2023.109942>

ROSÁRIO, Carla Janaina R. M. do *et al.* Seasonal and circadian evaluation of *Ageratum conyzoides* essential oil and its nematocidal activity against *Caenorhabditis elegans*. **Journal of Essential Oil Research**, v. 256, p. 107274, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107274>

SANTOS, Rafaela F. *et al.* Morpho-anatomical study of *Ageratum conyzoides*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 26, n. 6, p. 679–687, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2016.07.002>

SUKMAWAN, Y. Purwandi; ANGGADIREJA, Kusnandar; ADNYANA, I. Ketut. Anti-neuropathic pain mechanistic study on *Ageratum conyzoides* essential oil, Precocene II, Caryophyllene, or Longifolene as singles agents and in combination with pregabalin. **CNS & Neurological Disorders - Drug Targets**, v. 22, n. 6, p. 924–931, 2023. DOI: <https://doi.org/10.2174/1871527321666220418121329>

YADAV, Neelam *et al.* Phytochemical constituents and ethnopharmacological properties of *Ageratum conyzoides* L. **Phytotherapy Research**, v. 33, n. 9, p. 2163–2178, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.6405>

ZHOU, Junfeng *et al.* Methyleugenol protects against t-BHP-triggered oxidative injury by induction of Nrf2 dependent on AMPK/GSK3 β and ERK activation. **Journal of Pharmacological Sciences**, v. 135, n. 2, p. 55–63, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jphs.2017.09.003>