

MEDICINAE PLANTAE

VOLUME 1 . NÚMERO 1 . PÁGINAS: 1-20 . JANEIRO/MARÇO - 2024

ISSN: 2966-053X



EDITORIAL

Medicinae Plantae

FARMÁCIA VIVA, HOJE

Malvariço

PLANTAS REVISITADAS

Erva-cidreira

FITOVIGILÂNCIA

Ginkgo biloba

PESQUISA E INOVAÇÃO

Copaíba

COMO PREPARAR E USAR

Capim santo

MEDICINAE PLANTAE

Universidade Federal do Ceará - Departamento de Farmácia

Rua Pastor Samuel Munguba, 1210 - Rodolfo Teófilo - CEP 60.430-372 - Fortaleza - CE

<https://www.medicinaeplantae.org>

E-mail: medicinaeplantae@gmail.com

EDITOR-CHEFE

Cléber Domingos Cunha da Silva

EDITOR ASSISTENTE

Mary Anne Medeiros Bandeira

COORDENAÇÃO GRÁFICA

Maria de Fátima Costa de Souza

BIBLIOTECÁRIO

Flávio Sousa de Andrade Júnior

ILUSTRAÇÃO E FOTOGRAFIA

Roberta Rodrigues Rocha

COMISSÃO EDITORIAL

Ana Cláudia de Brito Passos

Caris dos Santos Viana

Ednaldo Vieira do Nascimento

Fabiana Pereira Soares

Lélia Sales de Sousa

Luzia Kalyne Almeida Moreira Leal

Mirele da Silveira Vasconcelos

Rafaela Gomes Bezerra

Regina Cláudia de Matos Dourado

Said Gonçalves da Cruz Fonseca

Selma Rodrigues de Castilho

Yara Santiago de Oliveira

Cymbopogon citratus



Fonte: Arquivo do Horto de Plantas Medicinais FJA Matos, UFC

SUMÁRIO



Melissa officinalis L.

04

EDITORIAL

Medicinae Plantae: Informação sobre
plantas medicinais para o SUS

06

FARMÁCIAVIVA, HOJE

Malvariço: propriedades medicinais

09

PLANTAS REVISITADAS

Erva-cidreira: revisão da fitoterapia

13

15

17

FITOVIGILÂNCIA

Ginkgo biloba e carcinogencidade

PESQUISA E INOVAÇÃO

O óleo de copaíba na saúde bucal

COMO PREPARAR E USAR

O uso do capim santo

EDITORIAL

Medicinae Plantae: informação sobre plantas medicinais e fitoterápicos para profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS)

No dia 5 de janeiro de 1665, na França, era publicado o *Le Journal des Sçavans* (Jornal dos especialistas) e, em março do mesmo, no Reino Unido, a primeira edição da *Philosophical Transactions*. Em seus anos de formação, na *Philosophical Transactions*, Isaac Newton publicou dezessete artigos, incluindo seu primeiro artigo: *New Theory about Light and Colours*. Mas, nela, também Charles Darwin, Michael Faraday e William Herschel publicaram seus trabalhos. Posteriormente, outros jornais e periódicos apareceriam, entre eles, aqueles destinados às plantas medicinais e aos seus derivados naturais, os fitoterápicos.

A ênfase no uso de plantas medicinais, por séculos, fora colocada no tratamento e não na prevenção de doenças. Todavia, já dispomos de importantes relatos sobre o impacto das plantas medicinais e de fitoterápicos na prevenção e no tratamento de doenças. No que se refere a disponibilização de informações científicas sobre plantas medicinais e fitoterápicos, no Brasil, temos ainda um quantitativo pequeno, de veículos destinados a transferir conhecimentos sobre o arsenal fitoterapêutico, sobretudo aos profissionais de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS).

No Estado do Ceará, as espécies vegetais do Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal do Ceará, criado pelo Professor Dr. Francisco José de Abreu Matos, têm servido como apoio à pesquisa científica em produtos naturais, bem como em diversas outras áreas. Nesse ano de 2024, coincidindo com o centenário do nascimento de seu idealizador, o Horto de Plantas Medicinais da Universidade Federal do Ceará, lança seu primeiro periódico científico sobre plantas medicinais e fitoterápicos: *Medicinae Plantae*.

O *Medicinae Plantae*, tem como objetivo estimular e auxiliar profissionais de saúde, nos diferentes níveis de atenção do sistema de saúde, a usarem adequadamente plantas com propriedades medicinais, popularmente empregadas e cientificamente estudadas. Por se tratar de uma fonte secundária de informação, o BIMP se ocupará de análises, de reformulações de informações ou conteúdos inéditos, com o objetivo de agregar novos valores aos conhecimentos disponibilizados em fontes primárias. Para atingir seu objetivo, nos propomos a reunir as melhores evidências, para que nossos leitores façam escolhas criteriosas e imparciais, de modo a obterem os melhores resultados, com o emprego de plantas medicinais e de fitoterápicos.

A publicação do *Medicinae Plantae* será trimestral. Além de seu editorial, o boletim será constituído por cinco seções: Farmácia Viva Hoje: onde abordaremos achados, mudanças, políticas e problemas no campo do Programa Nacional de Farmácia Viva no Brasil; Plantas revisitadas: seção dedicada aos novos empregos das plantas medicinais; Como preparar e usar, onde trataremos de aspectos relacionados ao adequado preparo e indicação das plantas medicinais e fitoterápicos; Fitovigilância: onde os leitores encontrarão relatos de toxicidade, efeitos adversos, precauções e interações entre plantas, entre plantas e medicamentos e/ou alimentos; e, Pesquisa e Inovação: um espaço dedicado à publicação de achados investigativos no campo da etnofarmacologia, farmacognosia e fitoterapia.

Nossa expectativa é de que o leitor do *Medicinae Plantae*, seja fortalecido no exercício de sua nobre arte: a de curar. A concepção de Hildegard von Bingen, onde a saúde é um estado de equilíbrio entre elementos inerentes ao organismo vivo e o meio onde vive, é acolhida dentro das perspectivas que movimentarão nossos esforços, sempre em salvaguardar as plantas medicinais, por nós consideradas, uns dos mais importantes organismos colaboradores de nossa existência.

O número de veículos de comunicação, no campo da ciência, cresceu exponencialmente. No século XVII tínhamos 10 (dez) periódicos, hoje, nas duas primeiras décadas do século XXI, temos mais de 100.000 (cem mil). Nesses 359 anos, o cenário editorial sofreu profundas mudanças, passando de periódicos impressos para publicações on-line. No princípio, publicávamos sem objetivos comerciais, atualmente, encontramo-nos inseridos num mercado lucrativo. Um dos conflitos morais que afeta o pesquisador é o de publicar ou perecer.

Historicamente, as plantas medicinais sempre foram empregadas para o tratamento de diversas doenças. As mais importantes moléculas empregadas, hoje, na prevenção e tratamento de doenças, foram sintetizadas a partir de compostos oriundos de plantas medicinais. Para a garantia da saúde, direito fundamental do ser humano, é fundamental a disponibilidade de insumos que sejam efetivos, seguros e acessíveis às pessoas. Insumos farmacêuticos são, portanto, componentes essenciais para a promoção da saúde e, dessa maneira, os pacientes necessitam receber todas as orientações necessárias para bem empregá-los.

O *Medicinae Plantae* é uma fonte de informação independente, ou seja, tem o compromisso de transferir informações imparciais sobre fitoterápicos e plantas medicinais. Nossa desafio, portanto, não é menor. Na busca de distanciar o término de sua existência, o ser humano busca meios para curar as doenças que ameaçam a sua vida. Nesse trajeto, ele identifica, registra e transmite às gerações sucessivas seus conhecimentos sobre plantas medicinais. O ser humano é o único animal que oferece a outro, o tratamento de uma doença. Paradoxalmente, esse ser humano, é o único que lucra com o sofrimento e o tratamento das doenças que afigem os demais membros de sua espécie. A gratuidade é, portanto, uma das características do *Medicinae Plantae*.

Estamos no começo de uma jornada.

Cléber Domingos Cunha da Silva
Editor-Chefe

FARMÁCIA VIVA, HOJE

Plectranthus amboinicus: Propriedades medicinais

Fabiana Pereira Soares

<https://orcid.org/0000-0002-6495-9793>

Regina Cláudia de Matos Dourado

<https://orcid.org/0000-0003-1238-5633>

Faculdade de Farmácia - Universidade de Fortaleza - UNIFOR

O malvariço (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng, Lamiaceae) (Figura 1), também denominado malvarisco, hortelã-grande, malva-de-cheiro, é uma erva aromática semicarnosa, cultivada em regiões tropicais e subtropicais do mundo (Lorenzi; Matos, 2008). É amplamente utilizada pelos povos indígenas das florestas tropicais, seja na medicina popular ou para fins culinários; na medicina tradicional chinesa e ayurveda (Arumugan et al., 2016).

Está presente no Programa Farmácias Vivas, fazendo parte da Relação Estadual de Plantas Medicinais (REPLAME), pela Portaria SESA nº 275/2012 (Ceará, 2012); por outro lado, outras publicações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como o Memento Fitoterápico, Formulário de Fitoterápicos e monografias da sexta edição da Farmacopeia Brasileira, ainda não trazem descrições sobre a referida planta (Anvisa, 2016, 2019, 2021).

PARTE USADA: Folhas

USOS POPULARES: Tratamento de gripe, asma, bronquite, tosse, faringite, laringite, pneumonia, tuberculose, constipação, dor de cabeça, febre, cervicite, ferimentos e alergias de pele. Utilizado no Brasil, desde os primórdios, para tratar ulcerações cutâneas causadas por *Leishmania braziliensis*. Na culinária realça o sabor e o aroma dos alimentos, usado como um substituto do orégano (Lorenzi; Matos, 2008; Arumugan et al., 2016).



Figura 1 - Malvariço

PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS:

A Farmácia Viva cearense recomenda o emprego das folhas *in natura*, diretamente na boca, para aliviar a irritação e inflamação na boca e garganta (rouquidão); preparo de lambedor (xarope caseiro) para tratar tosse e bronquite; além do uso na forma de balas ou pirulitos para os mesmos fins (Matos, 2002).

O uso popular de *P. amboinicus* em muitos países é apoiado por estudos científicos, com seu óleo essencial e extratos das folhas. O extrato etanólico apresentou ação ansiolítica em estudos animais (Gupta et al., 2021) e o extrato hexânico, atividade citotóxica e apoptótica em estudos *in vitro* (Almaki et al., 2021). Revisões bibliográficas relataram propriedades: diurética, antilítica, imunoestimulante, anticonvulsivante, ansiolítica, hipoglicêmica, anti-hiperlipidêmica, broncodilatadora, antiagregante plaquetária, antioxidante, anti-inflamatória, analgésica, cicatrizante (aumento da contração da ferida, da deposição de colágeno e redução do período de epitelização), anticancerígena (indução de apoptose em linhagem celular de câncer de pulmão humano), larvicida (*Aedes aegypti*, *Anopheles stephensi* e *Culex quinquefasciatus*), antiprotozoária (*Plasmodium falciparum*, *Trypanosoma brucei* e *Leishmania amazonenses*), antiviral (vírus herpes simplex-1 e HIV), antibacteriana (*Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Streptococcus mutans*, *S. pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *S. aureus* resistente à meticilina, *S. aureus* resistente à oxacilina e vancomicina, *Proteus mirabilis*, *P. vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Bacillus subtilis* e *Serratia marcescens*) e antifúngica (*Aspergillus ochraceus*, *A. niger*, *Penicillium* sp., *Candida albicans* e *C. Tropicalis*) (Arumugan et al., 2016; Kumar et al., 2020).

FIOTOQUÍMICA

As folhas de *P. amboinicus* possuem óleo essencial rico em timol (67-94%), potente antimicrobiano (Lorenzi; Matos, 2008); entretanto, um óleo essencial obtido por hidrodestilação (rendimento 0,75%) das partes aéreas de *P. amboinicus* colhido em Havana (Cuba), apresentou o carvacrol (antimicrobiano) como componente majoritário (71%) (Monzote et al., 2020). As folhas coletadas em Cariré (Ceará, Brasil) apresentaram uma concentração superior deste bioativo (88%), confirmando assim a ocorrência de um outro quimiotípico, rico em carvacrol (Vasconcelos et al., 2017). Dentre os constituintes químicos fixos, foi descrita a presença de mucilagem (Lorenzi; Matos, 2008); saponinas (Janakiraman; Somasundaram, 2014); flavonoides: quercetina, luteolina, apigenina, salvigenina e rutina (Lorenzi; Matos, 2008; Kumar et al., 2020); ácido hexadecanóico (antimicrobiano e anti-inflamatório); fitol (diterpeno antimicrobiano, antioxidante e anticancerígeno); triterpenos: esqualeno, α e β -amirina; esteroides estigmasterol (Swami et al., 2017) e β -sitosterol; lignana siringaresinol (Ruan et al., 2019).

TOXICIDADE

A análise da toxicidade aguda (2.000 mg/kg) e subaguda (250 e 500 mg/kg) do extrato hexânico das folhas de *P. amboinicus*, em camundongos albinos não mostrou efeitos adversos e mortalidade quando comparado com o grupo controle (Almaki et al., 2021). Um trabalho de revisão relata que nenhum efeito adverso é conhecido, porém, algumas pessoas sofrem com sensação de queimação na língua e esôfago, após a ingestão do suco da folha (Arumugan et al., 2016). Estudos de toxicidade aguda em camundongos albinos e subaguda em ratos wistar revelaram que seriam necessários, mais de 10.000 mg/kg de extrato aquoso de malvaricô, para matar 50% dos animais de teste, conferindo uma ampla margem de segurança. Entretanto, observações indicam que o uso prolongado do referido extrato, em altas doses, pode causar lesões no fígado, intestino, rins e pulmões (Savina et al., 2014).

Referências bibliográficas

ALMALKI et al. Cytotoxicity, in vivo toxicity, and chemical composition of the hexane extract of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, n. 35, p. 48141-48153, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13796-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-13796-8>. Acesso em: 17 fev. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Farmacopeia Brasileira. Volume II – Monografias**. 6.ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/plantas-medicinais-ate-2a-errata-p-pdf-com-capa.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. 2.ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/2024-fffb2-1-er-3-atual-final-versao-com-capa-em-word-2-jan-2024.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Memento Fitoterápico – Farmacopeia Brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/pnmpf/publicacoes/memento-fitoterapico-da-farmacopeia-brasileira/view>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ARUMUGAM, G. et al. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng: Botanical, Phytochemical, Pharmacological and Nutritional Significance. **Molecules** (Basel, Switzerland), v. 21, n. 4, p. 369, 2016. <https://doi.org/10.3390/molecules21040369>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/21/4/369>. Acesso em: 17 fev. 2024.

CEARÁ. Portaria SESA n. 275, de 20 de março de 2012. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, 29 mar. 2012. Promulga a Relação Estadual de Plantas Medicinais e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=239806>. Acesso em: 10 fev. 2024.

GUPTA, A et al. Pharmacological evaluation of anxiolytic activities of *Plectranthus Amboinicus* and *Trigonella Foenum Graecum* (methi seeds). **Annals of the Romanian Society for Cell Biology**, v. 25, n. 6, p. 14981-14991, 2021. Disponível em: <https://www.annalsofscb.ro/index.php/journal/article/view/8459/6214>. Acesso em: 10 fev. 2024.

JANAKIRAMAN, D.; PARAMESWARI, C. S. Evaluation of anti inflammatory effect of *Plectranthus amboinicus* leaf extract- an in vitro study. **Journal of Advanced Pharmacy Education & Research**, v. 4, n. 2, p. 229-232, 2014. Disponível em: <https://www.speronline.com/japer/Articlefile/227.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

KUMAR, P. et al. *Plectranthus amboinicus*: A review on its pharmacological and pharmacognostical studies. **American Journal of Physiology, Biochemistry and Pharmacology**, v. 10, n. 2, p. 55-62, 2020. [10.5455/ajpbp.20190928091007](https://doi.org/10.5455/ajpbp.20190928091007). Disponível em: <https://www.ajpbp.com/ajpbp-articles/plectranthus-amboinicus-a-review-on-its-pharmacological-and-pharmacognostical-studies.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MATOS, F. J. A. **Farmácias vivas**. Fortaleza, CE: Editora UFC, 2002.

MONZOTE, L. et al. Pharmacological assessment of the carvacrol chemotype essential oil from *Plectranthus amboinicus* growing in Cuba. **Natural Product Communications**, v. 15, n. 10, p. 1-12, 2020. <https://doi.org/10.1177/1934578X20962233>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1934578X20962233>. Acesso em: 17 fev. 2024

RUAN, T. Z. et al. Chemical constituents of the leaves of *Plectranthus amboinicus*. **Chemistry of Natural Compounds**, v. 55, n. 1, p. 124-126, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10600-019-02631-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10600-019-02631-9>. Acesso em: 17 fev. 2024

SAVINA, A. et al. Chemical composition and toxicological evaluation of the aqueous leaf extracts of *Plectranthus amboinicus* Lour. Spreng. **International Journal of Pharmaceutical Science Invention**, v. 3, n. 2, p. 19-27, 2014. Disponível em: [http://www.ijpsi.org/Papers/Vol3\(2\)/D032019027.pdf](http://www.ijpsi.org/Papers/Vol3(2)/D032019027.pdf). Acesso em: 10 fev. 2024.

SWAMY, M. K. et al. GC-MS Based Metabolite Profiling, Antioxidant and Antimicrobial Properties of Different Solvent Extracts of Malaysian *Plectranthus amboinicus* Leaves. **Evidence-based complementary and alternative medicine**: eCAM, 2017, 1517683. <https://doi.org/10.1155/2017/1517683>. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2017/1517683/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

VASCONCELOS, S. E. B. et al. *Plectranthus amboinicus* essential oil and carvacrol bioactive against planktonic and biofilm of oxacillin- and vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 17, n. 1, p. 462, 2017. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1968-9>. Disponível em: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-017-1968-9>. Acesso em: 17 fev. 2024.

PLANTAS REVISITADAS

Melissa officinalis: uma revisão da fitoterapia

Lélia Sales de Sousa

<https://orcid.org/0009-0009-3887-6909>

Faculdade UNICHRISTUS

Conhecida popularmente por distintas sinônimas (erva-cidreira, cidreira, erva-cidreira-verdadeira, melissa, chá-da-frança, limonete e melissa-romana), a *Melissa officinalis* L. (Figura 2) é uma erva perene originária das regiões do Mediterrâneo, Europa e Ásia (European Medicines Agency, 2013), mas se encontra bem-adaptada no Brasil, onde é cultivada em todo território nacional (Ferro; Pereira, 2018; ANVISA, 2021). A erva cidreira pertence à família botânica Lamiaceae, a mesma do boldo e da hortelã, e tem em suas folhas uma maior concentração de óleos essenciais que caracterizam seu aroma de limão, entre eles o citral, que é uma mistura composta pelos aldeídos terpênicos: nerol e geranal (Lins et al., 2015; ANVISA, 2021).

Tradicionalmente, a *Melissa officinalis* é conhecida por suas propriedades ansiolíticas e sedativas, melhorando o sono e o humor (Wheatley, 2005; Bano et al., 2023). Ela também apresenta ações antioxidantes e anti-inflamatórias (Miraj et al., 2016; Ehsani et al., 2017; Sipos et al., 2021; Adamczyk-Szabela et al., 2023), atuando na neuroproteção, na cognição (AKHONDZADEH et al., 2003; LÓPEZ et al., 2009; DASTMALCHI et al., 2009; SOODI et al., 2017). Tem igualmente efeitos antinociceptivo, antiespasmódico (Wichtl, 2004), antimicrobiano (Ehsani et al., 2017) e apresenta benefícios na saúde cardiovascular (Draganic et al., 2021). Importante destacar o papel carminativo, ou seja, o efeito de favorecer a diminuição de gases no trato gastrointestinal e consequentemente desconfortos nessa região. A *Matricaria chamomilla* (camomila) pode agir sinergicamente com a *Melissa officinalis* nesta função (Vejdani et al., 2006; ANVISA, 2019).

FORMAS DE USO E DOSAGENS DA *MELISSA OFFICINALIS*

A erva cidreira, como a maioria das plantas medicinais, pode ser utilizada em distintas formas desde uma preparação caseira como um chá até como produto de manipulação farmacêutica do extrato seco em variadas concentrações. São elas: Infusão (chá de *Melissa officinalis* - parte utilizadas - folhas): 1,5 a 4,5g (1 a 2 colheres de sobremesa) em 150 ml de água – 2 a 3 x ao dia; Tintura: 5 a 15 ml /dia ou 20 gotas; Pó: até 3 g/dia. Manipulado farmacêutico: Extrato seco padronizado em 5% de ácido rosmarínico: usar de 200-500 mg/dose, até 1.000 mg/dia (European Medicines Agency, 2013; Wichtl, 2004; ANVISA, 2019; ANVISA, 2021).

Por ser uma preparação caseira e praticada milenarmente, as preparações de infusões e decocções necessitam ser adequadas para que os princípios ativos da planta sejam extraídos de forma eficiente. As folhas da erva cidreira devem ser colocadas em infusão em água pré fervente (aproximadamente 90° C) e não serem submetidas à fervura (ANVISA, 2021).



Figura 2 - Erva-cidreira

ASPECTOS FARMACOLÓGICOS

A *Melissa officinalis* é considerada uma planta de uso medicinal devido aos princípios ativos da sua composição como óleos essenciais, taninos, flavonóides, glicosídeos, ácido rosmarínico e a presença dos compostos beta e alfa citral, compostos que desencadeiam seus importantes efeitos farmacológicos (Wheatley, 2005; Ema, 2013; Masiera et al., 2021; ANVISA, 2021). Esses princípios ativos são utilizados de forma ampla na produção de medicamentos fitoterápicos, para o tratamento alternativo de doenças como a ansiedade e distúrbios do sono (Wheatley, 2005; Marques, 2014; Carmo et al., 2020; Bano et al., 2023). A erva cidreira tem, também, compostos fenólicos, como: ácido rosmarínico, queracetina, rutina, ácido caféico, ácido clorogênico e ácido gálico (Marques, 2014; Lins et al., 2015) que atuam de forma positiva na saúde cerebral (Akhondzadeh et al., 2003; López et al., 2009; Dastmalchi et al., 2009; Soodi et al., 2017) e no controle de doenças metabólicas como diabetes e hipercolesterolemia (Yaman, 2020).

O mecanismo de ação da erva cidreira na ansiedade consiste em aumentar o tempo da serotonina na fenda sináptica diminuindo a sua recaptação através da inibição da enzima monoamina oxidase (MAO) (López et al., 2009). Na neuroproteção, a *Melissa officinalis* age inibindo a enzima acetilcolinesterase preservando assim neurônios colinérgicos e benefícios à memória (Dastmalchi et al., 2009). Também consegue retardar o acúmulo da proteína beta amilóide, aumentando a proteção neuronal (Soodi et al., 2017). O efeito calmante dá-se pelo aumento do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA) através da inibição da enzima gaba transaminase e através do aumento da expressão de seus receptores ionotrópicos NMDA (Awad et al., 2007; Yoo et al., 2011). Em relação a saúde cardiovascular, a *Melissa officinalis* age como antioxidante diminuindo o estresse oxidativo, inflamação, recrutamento de monócitos, adesão plaquetária e consequentemente diminuindo o risco de eventos cardiovasculares (Draginic et al., 2021).

PRECAUÇÕES

A *Melissa officinalis* é considerada uma planta segura e, embora seus efeitos adversos relatados na literatura sejam mínimos, é importante atentar-se para o emprego correto da erva cidreira para minimizar possíveis erros, toxicidade e interações com medicamentos (Gonçalves; Rocha, 2017). A erva cidreira possui interações medicamentosas com depressores do Sistema Nervoso Central (SNC), calmantes, sedativos, antidepressivos, estimulantes, analgésicos narcóticos, relaxantes musculares e anti-histamínicos (Trindade et al., 2019). Não deve ser usada por pessoas com hipotireoidismo devido a inibição da captação de iodo para a formação de hormônios tireoidianos (European Medicines Agency, 2013).

CONCLUSÃO

A *Melissa officinalis* é considerada uma planta amplamente utilizada, apresenta benefícios diversos para a saúde, principalmente para transtornos leves de ansiedade e distúrbios do sono, sintomas muito comuns na população. É uma planta segura, contudo, sempre é necessário que seu emprego seja realizado sob orientações de profissionais habilitados, assim como todas as outras plantas com propriedades medicinais.

Referências bibliográficas

ADAMCZYK-SZABELA, D. et al. Antioxidant Activity and Photosynthesis Efficiency in *Melissa officinalis* Subjected to Heavy Metals Stress. **Molecules**, (Basel, Switzerland), v. 28, n. 6, p. 2642. <https://doi.org/10.3390/molecules28062642>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/28/6/2642>. Acesso em: 17 fev. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Farmacopeia Brasileira. Volume II – Monografias**. 6.ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/plantas-medicinais-ate-2a-errata-p-pdf-com-capa.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. 2.ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/2024-ffffb2-1-er-3-actual-final-versao-com-capa-em-word-2-jan-2024.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

AKHONDZADEH, S. et al. *Melissa officinalis* extract in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a double blind, randomised, placebo controlled trial. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**, London, v. 74, n. 7, p. 863–866, 2003. <https://doi.org/10.1136/jnnp.74.7.863>. Disponível em: <https://jnnp.bmjjournals.org/content/74/7/863>. Acesso em: 17 fev. 2024.

AWAD, R. et al. Effects of traditionally used anxiolytic botanicals on enzymes of the gamma-aminobutyric acid (GABA) system. **Canadian Journal of Physiology and Pharmacology**, Ottawa, v. 85, n. 9, p. 933–942. <https://doi.org/10.1139/Y07-083>. Disponível em: <https://cdnsciencepub.com/doi/10.1139/Y07-083>. Acesso em: 17 fev. 2024.

BANO, A. et al. The possible "calming effect" of subchronic supplementation of a standardised phospholipid carrier-based *Melissa officinalis* L. extract in healthy adults with emotional distress and poor sleep conditions: results from a prospective, randomised, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. **Frontiers in Pharmacology**, Lausanne, v. 14, 1250560, 2023. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1250560>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/pharmacology/articles/10.3389/fphar.2023.1250560/full>. Acesso em: 17 fev. 2024.

DASTMALCHI, K. et al. Acetylcholinesterase inhibitory guided fractionation of *Melissa officinalis* L. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**, Oxford, v. 17, n. 2, p. 867–871, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2008.11.034>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0968089608011115?via%3Dihub>. Acesso em: 17 fev. 2024.

DRAGINIC, N. et al. *Melissa officinalis* L. as a Nutritional Strategy for Cardioprotection. **Frontiers in Physiology**, Lausanne, v. 12, 661778, 2021. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.661778>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2021.661778/full>. Acesso em: 17 fev. 2024.

EHSANI, A. et al. Phytochemical, antioxidant and antibacterial properties of *Melissa officinalis* and *Dracocephalum moldavica* essential oils. **Veterinary Research Forum: an International Quarterly Journal**, Urmia, v. 8, n. 3, p. 223–229, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5653886/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY. *Melissae Folium*. Exeter: **European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP)**, 2013. Disponível em: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/melissae-folium>. Acesso em: 17 fev. 2024.

FERRO, D.; PEREIRA, A. M. S. **Fitoterapia: Conhecimentos tradicionais e científicos**. vol. 2. 1 ed. São Paulo: Bertolucci, 2018.

GONÇALVES, A. C. N. **Plantando o alívio da dor: fitoterapia, ansiedade e cicatrização**. 53 f. Dissertação (Mestrado profissional) - Curso de Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2017. Disponível em: https://www.univas.edu.br/Egressos_Web/41.pdf. Acesso em: 17 fev. 2024.

LINS, A. D. F. et al. Quantificação de Compostos Bioativos em Erva Cidreira (*Melissa officinalis* L.) e Capim Cidreira [*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.]. **Gaia Scientia**, [S. I.], v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/23991>. Acesso em: 17 fev. 2024.

LÓPEZ, V. et al. Neuroprotective and neurological properties of *Melissa officinalis*. **Neurochemical Research**, Berlim, v. 34, n. 11, p. 1955–1961, 2009. <https://doi.org/10.1007/s11064-009-9981-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11064-009-9981-0>. Acesso em: 17 fev. 2024.

MIRAJ, S. et al. *Melissa officinalis* L: A Review Study With an Antioxidant Prospective. **Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine**, Ontario, v. 22, n. 3, p. 385–394, 2017. <https://doi.org/10.1177/2156587216663433>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2156587216663433>. Acesso em: 17 fev. 2024.

SIPOS, S. et al. *Melissa officinalis* L. Aqueous Extract Exerts Antioxidant and Antiangiogenic Effects and Improves Physiological Skin Parameters. **Molecules**, (Basel, Switzerland), v. 26, n. 8, p. 2369, 2021. <https://doi.org/10.3390/molecules26082369>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/8/2369>. Acesso em: 17 fev. 2024.

SOODI, M. et al. *Melissa officinalis* Acidic Fraction Protects Cultured Cerebellar Granule Neurons Against Beta Amyloid-Induced Apoptosis and Oxidative Stress. **Cell Journal**, Cambridge, v. 18, n. 4, p. 556–564, 2017. <https://doi.org/10.22074/cellj.2016.4722>. Disponível em: https://www.celljournal.org/article_250402.html. Acesso em: 17 fev. 2024.

TRINDADE, M. T et al. Atenção farmacêutica na fitoterapia. **ANAIIS SIMPAC**, v.10, n.1, 2019.

VEJDANI, R. et al. The efficacy of an herbal medicine, Carmint, on the relief of abdominal pain and bloating in patients with irritable bowel syndrome: a pilot study. **Digestive Diseases and Sciences**, London, v. 51, n. 8, p. 1501–1507, 2006.
<https://doi.org/10.1007/s10620-006-9079-3>. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10620-006-9079-3>.
Acesso em: 17 fev. 2024.

WHEATLEY, D. Medicinal plants for insomnia: a review of their pharmacology, efficacy and tolerability. **Journal of Psychopharmacology**, Oxford, England, v. 19, n. 4, p. 414–421, 2005. <https://doi.org/10.1177/0269881105053309>. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269881105053309>.
Acesso em: 17 fev. 2024.

WICHTL, M. (Ed.). **Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals: A Handbook for Practice on a Scientific Basis**. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2004.

YAMAN, C. Lemon balm and sage herbal teas: Quantity and infusion time on the benefit of the content. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 44, p. e023220, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-7054202044023220>. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269881105053309>.
Acesso em: 17 fev. 2024.

YOO, D.Y. et al. Effects of *Melissa officinalis L.* (lemon balm) extract on neurogenesis associated with serum corticosterone and GABA in the mouse dentate gyrus. **Neurochemical Research**, London, v. 36, n. 2, p. 250–257, 2011.
<https://doi.org/10.1007/s11064-010-0312-2>. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11064-010-0312-2>.
Acesso em: 17 fev. 2024.

FITOVIGILÂNCIA

Extrato de *Ginkgo biloba* e carcinogenicidade

Cléber Domingos Cunha da Silva

<https://orcid.org/0000-0002-7362-9876>

Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) - Universidade Federal do Ceará (UFC)

O Ginkgo (*Ginkgo biloba L.*) é uma das plantas mais distintas do mundo, uma sobrevivente de uma linhagem antiga que sobreviveu, como uma relíquia, em áreas restritas do leste e centro da China (Figura 3). No Japão, Coreia e China, há muito que é apreciada como uma noz comestível, como também é reverenciado em religiões orientais. No contexto das atuais ameaças à diversidade vegetal, o Ginkgo é um exemplo, incomum, de como as pessoas podem contribuir para a sobrevivência das espécies no mundo das plantas (Crane, 2019).



Figura 3 - *Ginkgo biloba*

Todavia, em março de 2013, um relatório produzido pelo Programa Nacional de Toxicologia dos Estados Unidos, apresentou evidências de atividade carcinogênica de extrato de *Ginkgo biloba* em ratos e em camundongos: adenoma de células foliculares da glândula tireoide, adenomas do epitélio respiratório no nariz, carcinoma hepatocelular e hepatoblastoma, bem como nefropatias (National Toxicology Program, 2013). Porém, a extrapolação desses achados, em estudos animais, para humanos, ainda é difícil, pelo complexo conjunto de lesões verificados, pela inexatidão do mecanismo de ação e à complexidade do material. Em todo o caso, o extrato de folhas de *Ginkgo biloba* foi classificado como Possível Carcinógeno Humano (Grupo 2B) pela Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (Grosse et al., 2013). De acordo com a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer, existem evidências suficientes de que o extrato de *Ginkgo biloba* é carcinogênico em animais, mas, as evidências de que seja em humanos, são, ainda, inexistentes (International Agency for Research on Cancer, 2013).

No Brasil, em um estudo experimental envolvendo animais, foi observado baixa toxicidade aguda e nenhuma genotoxicidade com *Ginkgo biloba*. Entretanto, algumas alterações (como toxicidade renal e hepática, parâmetros lipídicos e glicêmicos e ganho de peso corporal) foram observadas, quando a toxicidade foi avaliada em doses repetidas, principalmente em camundongos fêmeas tratadas com 480 mg/kg de extrato seco de *Ginkgo biloba L.* (Lamb et al., 2023).

As descobertas positivas de carcinogenicidade justificam futuras avaliações deste risco pelo uso do extrato de *Ginkgo biloba*. Além disso, o envolvimento do sistema enzimático microssomal nos achados, destaca a necessidade de considerarmos interações com medicamentos e ervas. O Ginkgo pode interagir com o ácido acetilsalicílico, warfarina, trazodona, omeprazol, agentes anti-hipertensivos e hipoglicemiantes. Como as interações entre plantas e medicamentos são muito mais difíceis de caracterização, o monitoramento de possíveis eventos adversos quando os fitoterápicos são coadministrados com medicamentos, é muito importante (Mei et al. 2017).

Referências bibliográficas

- CRANE, P. R. An evolutionary and cultural biography of ginkgo. *Plants People Planet*, Lancaster, v. 1, n. 1, p. 32-37, 2019. DOI: 10.1002/ppp3.7. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/2348252061?sourceType=Scholarly%20Journals>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- GROSSE, Y. et al. Carcinogenicity of some drugs and herbal products. *Lancet Oncology*, London, v. 14, n. 9, p. 807-808, 2013. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70329-2. Disponível em: [https://sci-hub.et-fine.com/10.1016/s1470-2045\(13\)70329-2](https://sci-hub.et-fine.com/10.1016/s1470-2045(13)70329-2). Acesso em: 12 fev. 2024.
- INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Some drugs and herbal products**, volume 108. IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Lyon: France, 2013.
- LAMB, L. W. B. et al. Permitted daily exposure from preclinical studies of *Ginkgo biloba* L. dry extract. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, São Paulo, v. 59, p. e23037, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s2175-97902023e23037>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/yYmsW74tPmXc9Wwgx4dgnTm/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- MEI, N. et al. Review of *Ginkgo biloba*-induced toxicity, from experimental studies to human case reports. *Journal of Environmental Science and Health. Part C, Environmental Carcinogenesis & Ecotoxicology Reviews*, Basel, v. 35, n. 1, p.1-28, 2017. DOI: 10.1080/10590501.2016.1278298. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6373469/pdf/nihms-1001947.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- NATIONAL TOXICOLOGY PROGRAM. **Toxicology and carcinogenesis studies of *Ginkgo biloba* extract (CAS No. 90045-36-6) in F344/N rats and B6C3F1/N mice (Gavage studies)**. National Toxicology Program Technical Report Series, n. 578. Research Triangle Park, North Caroline. 2013. Disponível em: https://ntp.niehs.nih.gov/sites/default/files/ntp/htdocs/lt_rpts/tr578_508.pdf. Acesso em: 12 fev. 2024.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

O óleo de copaíba na saúde bucal

Said da Cruz Fonseca

<https://orcid.org/0000-0001-8183-4960>

Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) - Universidade Federal do Ceará (UFC)

Na literatura se tem descrito a presença de muitos sesquiterpenos e diterpenos na composição do óleo-resina de copaíba. A atividade antimicrobiana sobre bactérias gram positivas, bem como sua ação cicatrizante e anti-inflamatória, atraiu pesquisadores do campo odontológico.

A espécie botânica popularmente denominada de copaíba (Figura 4) e de diversos outros nomes, é conhecida há muitos anos, sendo seu óleo-resina e essência, já descritos na primeira edição da Farmacopeia Brasileira, de 1927.



Figura 4 - *Copaifera langsdorffii* Desf.

Mesmo tendo suas monografias suprimidas na edição posterior, a possibilidade do emprego do insumo vegetal, estava caracterizada como uma poção balsâmica, contendo cerca de 25% de óleo-resina de copaíba, em uma composição destinada a ser administrada pela via oral.

Sua inscrição na farmacopeia brasileira não representou ineditismo, pois já existiam relatos de seu emprego como: cicatrizante, anti-inflamatório, analgésico, antibacteriano, antiviral, anticancerígeno, antioxidante, relaxante muscular, leishmanicida e tricomonicida.

Por se tratar de um produto de origem vegetal é totalmente suscetível a mudanças em sua composição em termos de óleos essenciais e de resinas, tanto em decorrência de poder ser obtido de diferentes espécies, como estas estarem sujeitas ao efeito do clima, à forma de coleta, bem como de possíveis fraudes por diluição ou mistura com outros óleos.

No entanto, para vir a ser empregada em odontologia, foi preciso considerar a forma de apresentação para uso de um eventual produto, pois o sabor do óleo é descrito como sendo acre, persistente, um pouco amargo e muito desagradável, bem como o odor, descrito como bem característico, muito aromático e penetrante.

Diante da necessidade de disponibilizarmos um produto, com concentração de óleo-resina com atividade(s) farmacológica(s) necessária(s), com características físico-químicas favoráveis ao emprego na odontologia, pesquisadores da Universidade Federal do Ceará, idealizaram e desenvolveram um verniz para aplicação exclusiva, sobre o local onde o produto deveria fazer o efeito pretendido.

O óleo-resina em forma de verniz, reduz a percepção do sabor e o risco de reações adversas, assim como maximiza a ação farmacoterapêutica do produto. O trabalho integrado entre profissionais com competência nas áreas de fitoterapia, fitoquímica, microbiologia, farmacotécnica e odontologia, foi o que tornou possível a obtenção de um produto com potencialidade de aplicação na saúde bucal.

O verniz desenvolvido poderá ser aplicado em pacientes com larga faixa etária. Durante a aplicação do verniz, ocorre uma imediata formação de um microfilme, restrito ao local de aplicação, o que reduz drasticamente a percepção do sabor do insumo ativo. A formação desse microfilme permite sua fácil e completa remoção, após o período de contato com o local onde objetiva-se efetuar o tratamento farmacológico.

Aplicação do verniz é realizada com microbrush ou através de microgotas, sendo posteriormente removido com uma pinça. O produto não causa dor, constituindo dessa forma uma condição essencial para aceitação por crianças. A aplicação do produto deve ser realizada em clínica odontológica, sendo a quantidade aplicada, o local da aplicação e o tempo de contato, supervisionados pelo profissional da odontologia. Dessa maneira, evitamos o uso indiscriminado e as chances de reações adversas, que provavelmente ocorreriam sem uma devida aplicação.

A abordagem resultou numa patente que tem como autores do invento os professores: Mary Anne Medeiros Bandeira, Cristiane Sá Roriz Fontenele, Heraldo Guedes Lobo Filho, José Glauco Lobo Filho, Patrícia Leal Dantas Lobo, Lidia Audrey Rocha Valadas Marques, Edilson Martins e Said Fonseca.

Referências bibliográficas

VEIGA-JÚNIOR, V. F. *Copaifera* sp Linné. In: AMARAL, A. C. F.; SIMÕES, E. V.; FERREIRA, J. L. P. **Coletânea científica de plantas de uso medicinal**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

PIERI, F. A.; MUSSI, M. C.; MOREIRA, M. A. S. Óleo de copaíba (*Copaifera* sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 11, n. 4, p. 465–472, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/54wyKL9fqFpDcfSpshDVv5G/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 fev. 2024.

COMO PREPARAR E USAR

Cymbopogon citratus



Figura 5 - Capim santo

O aroma característico do capim santo é devido ao citral, conhecido internacionalmente pelo aroma como lemongrass. É um óleo essencial bastante estudado por suas propriedades calmantes e antiespasmódica (ANVISA, 2021; Oliveira; Santos, 2021). A planta ainda apresenta ação bactericida, inseticida, inibitória do crescimento de fungos e antimutagênica (Brito et al., 2011) e capacidade antioxidante similar ao ácido ascórbico (Roriz et al., 2014).

Lélia Sales de Sousa

<https://orcid.org/0009-0009-3887-6909>

Faculdade UNICHRISTUS

A espécie *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf é uma planta originária da Índia, bem adaptada em países tropicais devido ao clima quente, úmido e de chuvas bem distribuídas (Martins et al., 2004). Pertence à família da Poaceae e é caracterizada por folhas longas (60 a 100 cm de comprimento), estreitas (1,5 a 2 cm de largura), aromáticas e ásperas. Nas folhas estão o principal potencial terapêutico que é reconhecido por farmacopéias internacionais (Alonso, 2004). A planta é conhecida popularmente como capim santo, capim-limão, capim-cidreira, capim-cheiroso, capim-cidró e apresenta-se bem cultivada e adaptada nas distintas regiões brasileiras (Lins et al., 2015; Oliveira et al., 2019).

COMO PREPARAR E USAR

O capim santo é conhecido por ser bastante utilizado em infusões, conhecidas popularmente por chás, com a finalidade calmante, contudo a planta possui uma ampla aplicabilidade, podendo ser utilizada também na culinária, aromatização de ambientes e como repelente, devido à presença do óleo de citronela.

INFUSÕES

No preparo de infusões, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) orienta uma dosagem de 1-3 g (1 colher de sopa) de folhas em 150 ml de água pré fervente (ANVISA, 2021). Recomenda-se deixar o infuso por 5 a 10 minutos em repouso e tampado após o preparo, peneirar e consumir duas a três vezes ao dia.

A infusão de folhas de *C. citratus* parece exercer um efeito potencializador da eritropoiese, provavelmente devido a alguns constituintes nutricionais e às suas propriedades antioxidantes (Ekpenyong *et al.*, 2015). Os óleos essenciais são voláteis e assim, recomenda-se, que o infuso se mantenha tampado durante o período do preparo e recomenda-se não ferver (Oliveira *et al.*, 2022).

CULINÁRIA

Na culinária, os talos do capim santo são adicionados em sopas e caldos devido ao forte sabor de limão, o sabor cítrico característico, acentuando a palatabilidade, otimizando a absorção de proteínas e contribuindo para um melhor perfil de compostos fenólicos na alimentação diária. As folhas do capim santo podem fazer parte da preparação de sucos também. Estudos mostram a ação antifúngica do suco de capim santo, especificamente no tratamento da candidíase oral (Wright; Maree; Sibanyoni, 2009).

AROMATIZAÇÃO

Na aromatização de ambientes é utilizado através de difusores, devido aos óleos essenciais que são bem explorados pela indústria farmacêutica. O óleo essencial de capim-limão apresenta uma quantidade importante de compostos bioativos, como o citral (mistura de geranial e neral), isoneral, isogeranial, geraniol, acetato de geranila, citronelal, citronelol, germacreno-D e elemol. Estes compostos possuem ações antifúngicas, antibacterianas, antivirais, anticancerígenas e antioxidantes (Mukarram *et al.*, 2021).

REPELENTE NATURAL

A ação de repelente natural, de mosquitos e insetos, é devido à presença do óleo de citronela. Outros constituintes com ação repelente, são: neral (31,5%), citral (26,1%) e acetato de geranil (2,27%) e são tóxicos naturalmente para os insetos (Brügger *et al.*, 2019).

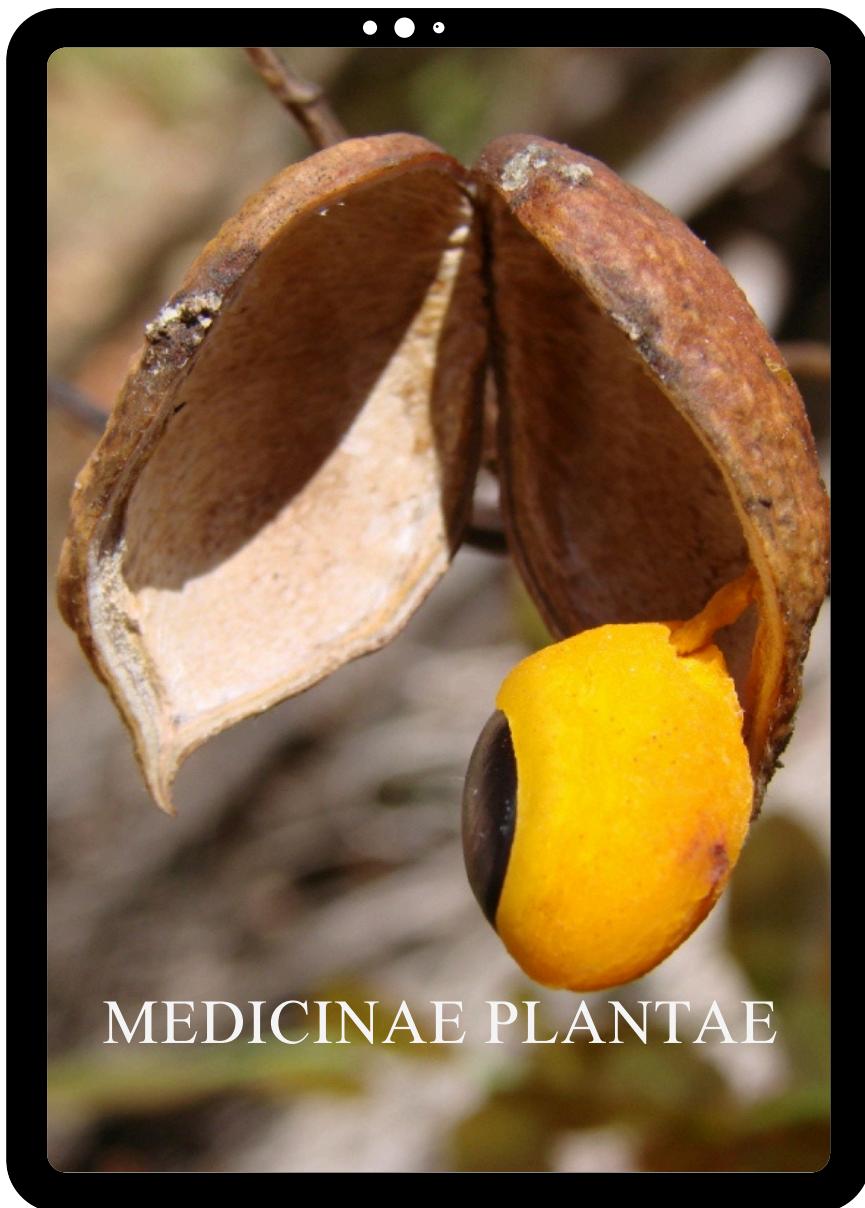
CONCLUSÃO

A *Cymbopogon citratus* é uma planta que promove benefícios diversos para a saúde, principalmente para transtornos leves de ansiedade e distúrbios do sono. É uma planta segura; contudo, é necessário cuidado quando empregada com medicamentos sedativos, pois pode potencializar seus efeitos. Não existem relatos de problemas quando usado na gestação (Rubin *et al.*, 2020).

Referências bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Formulário de Fitoterápicos**. Farmacopeia Brasileira. 2 ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/arquivos/2021-ffffb2-final-c-capa2.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- ALONSO, J. **Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos**. Rosario, Argentina: Corpus Libros, 2004.
- BRITO, E. D. et al. **Caracterização odorífera dos componentes de óleo essencial de capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf., Poaceae) por cromatografia gasosa (CG) - olfatometria**. Fortaleza, CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42205/1/BPD11001.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- BRÜGGER, B. P. et al. Bioactivity of the *Cymbopogon citratus* (Poaceae) essential oil and its terpenoid constituents on the predatory bug, *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae). **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 8358, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44709-y>. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6555811/pdf/41598_2019_Article_44709.pdf. Acesso em: 11 fev. 2024.
- EKPENYONG, C. E. et al. Bioactive natural constituents from lemongrass tea and erythropoiesis boosting effects: potential use in prevention and treatment of anemia. **Journal of Medicinal Food**, v. 18, n. 1, p. 118–127, 2015. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/jmf.2013.0184>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- LINS, A. D. F. et al. Quantificação de compostos bioativos em erva cidreira (*Melissa officinalis L.*) e capim cidreira (*Cymbopogon citratus* (dc) Stapf.). **Gaia Scientia**, [S. L.], v. 9, n. 1, p. 17-21, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/23991/13190>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- MARTINS, M. B. G. et al. Caracterização anatômica da folha de *Cymbopogon citratus* (CD) Stapf (Poaceae) e perfil químico do óleo essencial. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 6, n. 3, p. 20-29, 2004. Disponível em: https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Botanica/RBPM-RevistaBrasileiradePlantasMedicinais/artigo_5_v6_n3.pdf. Acesso em: 11 fev. 2024.
- MUKARRAM, M. et al. Lemongrass Essential Oil Components with Antimicrobial and Anticancer Activities. **Antioxidants** (Basel, Switzerland), v. 11, n. 1, p. 20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox11010020>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3921/11/1/20>. Acesso em 11 fev. 2024.
- OLIVEIRA et al. Estudo da atividade antioxidante do extrato bruto hidroalcoólico do capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) pelo método DPPH. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 16, n. 29, 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/sau/estudo.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- OLIVEIRA, C. C. A.; SANTOS, J. S. Active compounds of lemon grass (*Cymbopogon citratus*): a review. **Research, Society and Development**, [S. I.], v. 10, n. 12, p. e263101220281, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20281>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20281>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- SILVA, F. O. et al. *Cymbopogon citratus* Protects Erythrocytes from Lipid Peroxidation in vitro. **Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry**, v. 20, n. 2, p. 166–169, 2022. DOI: [10.2174/1871525719666210906122948](https://doi.org/10.2174/1871525719666210906122948). Disponível em: <https://benthamscience.com/article/117702>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- RORIZ, C. L. et al. *Pterospartum tridentatum*, *Gomphrena globosa* e *Cymbopogon citratus*: Um estudo fitoquímico com foco em compostos antioxidantes. **Food Research International**, v. 62, p. 684–693, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.04.036>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096396914002853?via%3Dihub>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- RUBIN, C. C. B. et al. Redox alterations in pregnant women: Antioxidant effect of lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) Alterações redox em gestantes: Efeito antioxidante do capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf). **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67171–67187, 2020. DOI: [10.34117/bjdv6n9-231](https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-231). Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16418/13431>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- WRIGHT, S. C.; MAREE, J. E.; SIBANYONI, M. Treatment of oral thrush in HIV/AIDS patients with lemon juice and lemon grass (*Cymbopogon citratus*) and gentian violet. **Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology**, v. 16, n. 2-3, p. 118–124, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2008.07.015>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S094471308002134?via%3Dihub>. Acesso em: 11 fev. 2024.

MEDICINAE PLANTAE



MEDICINAE PLANTAE

<https://medicinaeplantae.my.canva.site/>

 medicinaeplantaebulletin