

A CAPACIDADE BENÉFICA DO USO DA *PIPER ADUNCUM*

Ana Paula Ferreira Geraldo¹ Evellyn Ferreira Geraldo² Thylara Ferreira Geraldo³
Maria Clara Miranda da Silva⁴ Fabiola Santos Lima de Oliveira⁵

RESUMO: A preocupação mundial cresce com o avanço dos números de indivíduos ao redor do mundo que são portadoras de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Doenças Infecciosas e Parasitárias e entre outras comorbidades que atingem a população global. Algumas de maneira individual, local, regional ou em casos mais graves nacional. Por esse motivo, existe uma necessidade de buscar terapias que podem ajudar na cura e/ou tratamento dessas doenças. No desenvolvimento de novos medicamentos um dos entraves encontrados é a bioquímica segura para o uso contínuo, pois muitos medicamentos sintéticos tem efeitos hostil quando utilizado a longo prazo. Com o intuito de promover uma boa qualidade de vida para os pacientes e para prevenir doenças a comunidade científica volta seu olhar para os conhecimentos antigos e isso envolve o estudo sobre plantas medicinais, as quais também podem ser consumidas como alimentos. Um dessas plantas estudadas é *Piper aduncum* L, típica do território brasileiro com grande potencial de fitoterápico no tratamento de diversas comorbidades.

Palavras-chave: *Piper aduncum*. Fitoterapia. Doenças Crônicas não Transmissíveis.

Área Temática: Terapias Integrativas e Complementares.

ABSTRACT: Global concern is growing with the increase in the number of individuals around the world who are carriers of Chronic Noncommunicable Diseases, Infectious and Parasitic Diseases and other comorbidities that affect the global population, some individually, locally, regionally or in more severe cases. national bass. For this reason, there is a need to seek therapies that can help cure and/or treat these diseases. In the development of new medicines, one of the obstacles encountered is safe biochemistry for continuous use, as many synthetic medicines have hostile effects when used in the long term. In order to promote a good quality of life for patients and to prevent diseases, the scientific community turns its attention to ancient knowledge and this involves the study of medicinal plants, some of which can also be consumed as food. One of these plants studied is *Piper aduncum* L, typical of Brazilian territory with great potential as a herbal medicine in the treatment of various comorbidities.

Keywords: *Piper aduncum*. Phytotherapy. Chronic non-communicable diseases.

¹Faculdade Metropolitana, São Paulo, São Paulo.

²Universidade da Região Tocantina do Estado do Maranhão, Imperatriz, Maranhão.

³Faculdade Anhanguera, Imperatriz, Maranhão.

⁴Faculdade Facimp Wyden, Imperatriz, Maranhão.

⁵Faculdade Facimp Wyden, Imperatriz, Maranhão.

INTRODUÇÃO

A história da medicina está diretamente interligada a utilização das plantas, esse uso inclui os registros além das finalidades terapêuticas, modo de plantio e entre outros. O conhecimento medicinal é datado de mais de 2.000 a.C nas mais diversas regiões do planeta, desde o continente asiático com os escritos chineses, até o povo egípcio no continente africano, e na Europa, especificamente na Grécia com o 'pai da medicina' Hipocrates, que registrou centenas de espécies de plantas medicinais; e consequentemente muitos outros documentos até os dias atuais são encontrados (BRAGA, 2011; DA ROCHA *et al.*, 2021; SANTANA *et al.*, 2018). Os recursos disponíveis para produção de materiais fitoterápicos está diretamente relacionados a fauna local existente, contudo houve uma retração no desenvolvimento e transmissão desse conhecimento, que encontrou um entrave evolutivo com o aparecimento e avanço dos medicamentos sintéticos com a Revolução Industrial no século XVIII e das monoculturas; e devido a esses fatos, observou-se uma diminuição da valorização da vegetação local e em alguns casos a extinção, devido à quebra da transferência dessas informações (FIRMO *et al.*, 2012).

Já no século XX, há um novo redescobrimento do uso das plantas devido a necessidade de encontrar novos ativos bioquímicos devido ao surgimento de bactérias resistentes, alto custo de obtenção de alguns medicamentos sintéticos para uma parcela da sociedade com menos recursos financeiros, consequências dos efeitos adversos e entre outros. No Brasil do século XXI, houve um grande marco da valorização do manejo de plantas medicinais típicas da flora brasileira e os conhecimentos nela vinculados promovidos por meio da PNPMF (Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos) (BORGES; SALES, 2018).

Visando, o que foi exposto acima, pesquisamos uma planta nativa do território brasileiro encontrado em diferentes regiões do país denominada *Piper aduncum* L. A Pimenta-do-macaco como é popularmente conhecida, é rica em diversos benefícios para o corpo humano e que também pode auxiliar no tratamento de doenças já instaladas (FAZOLIN *et al.*, 2006). Por isso, o presente trabalho de revisão de literatura tem por objetivo demonstrar alguns benefícios da *Piper aduncum* L.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura, a qual foram pesquisados artigos científicos disponíveis nas bases de dados eletrônicas PubMed, ScientificElectronic, Library Online (SciELO), Web of Science, Google Acadêmico e Portal Periódicos, publicados

em língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2000 e 2024. As palavras-chave utilizadas foram: *Piper aduncum*; Terapias Integrativas e Complementares; Fitoterapia. Os critérios de inclusão adotados foram de relacionamento com o tema e está entre os anos acima citados. E os critérios de exclusão foram os artigos que não estavam relacionados com o objetivo deste estudo e não estavam inseridos no período de consulta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planta *Piper aduncum* (figura 1) vulgarmente conhecida como pimenta-de-macaco, pertence à família das Piperaceae e o gênero *Piper*. A família das Piperaceae é facilmente encontrada em regiões tropicais, pantropicais e neotropicais; as plantas incluídas desse gênero fazem parte do grupo das angiospermas basais, ou seja, são angiospermas que possuem pólen uniaperturado. Esse grupo de plantas também são reconhecidas pelo seus aromas, devido a presença de células oleosas (ARROYO-ACEVEDO *et al.*, 2015; MONZOTE *et al.*, 2017; SALEHI *et al.*, 2019).

A *P. aduncum* é natural da América do Norte (México), Central e Sul, contudo pode ser identificado plantado no continente Asiático. No Brasil comumente pode ser encontrada na região da Mata Atlântica e Amazônica. O modo de uso mais comum é as folhas para chá e os óleos essenciais. É uma planta de estrutura arbustiva de ciclo de vida longo que pode atingir mais de 3 metros de altura, em toda a organização vegetal pode ser encontrado o odor característico das pimentas. A superfície de seus caules são cobertos de tricomas, ou seja, estruturas similares a pêlos que auxiliam na proteção da planta; as folhas tem largura menor que o comprimento, de base abaulada; os bagos tem apenas uma semente e essa é reticulada (CARNEIRO *et al.*, 2022; DUROFIL *et al.*, 2021; HERRERA-CALDERON *et al.*, 2019).

Bioquimicamente a Pimenta-de-macaco possui ácido benzoico, mirceno, α -terpineno, terpineno -4-ol, borneol, α -humuleno, espatulenol, epi- α -bisabolol, elemicina, eugenol, p-cimeno, dilapiol, cariofileno, germacreno D, δ -cadineno, germacreno D, óxido de linalol, α -pineno, piperaduncinas A – C, miristicina, nerolidol, aduncamida, aduntinas A – E, α -cariofileno e β -cariofileno, biciclogermacreno, cânfora, asaricina, limoneno, viridiflorol, 1,8-cineol, falcarinol, piperitona, safrol, α -cubebeno e ácidos cromeno (DA SILVA *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2013).

Figura 1: Piper aduncum.



Fonte: PIPER ADUNCUM PIMENTA-DE-MACACO (REWILD BRAZIL – THE BRAZILIAN PLANTFINDER, 2024).

No que tange, ao uso fitoterápico a *P. aduncum* atua em casos de cicatrização; problemas intestinais, como por exemplo diarreia e dores de estomago; ação antibacteriana; antileishania; antifúngica; antineoplásica, tendo como exemplo, o câncer de mama; antiparasitária; anti-inflamatória, tal como, reumatismo; no tratamento de hemorragias; úlceras; colesterol; doenças renais; problemas dermatológicos, como erupções cutâneas; alívio para dores menstruais e atuação inseticida e moluscicida (DE OLIVEIRA *et al.*, 2019; SCALVENZI *et al.*, 2019; VILLAMIZAR *et al.*, 2017).

Aprofundando-se nas utilidades da Pimenta-de-macaco, a atividade antibacteriana contra bactérias Gram-positivas do gênero *Staphylococcus* como a *S. lentus*, *S. aureus* e *S. epidermidis*; para o uso inseticida, estudos comprovam os seus efeitos contra o mosquito vetor de doenças como a dengue o *Aedes aegypt*, assim como, a larva e mosquito já adulto transmissor da Leishmaniose o *Lutzomyia longipalpis*. Para a atividade moluscicida, estudos comprovam o desempenho contra o molusco hospedeiro intermediário do helminto *Schistosoma mansoni* e também na obstrução da produção de ATP difosfohidrolase pelo *S. mansoni* (HERRERA-CALDERON *et al.*, 2019), (ARROYO-ACEVEDO *et al.*, 2015), (DE CASTRO *et al.*, 2015), (POHLIT *et al.*, 2004), (BISHT *et al.*, 2011), (PAREDES-LÓPEZ *et al.*, 2024), (CHANG, SHEN, 2014), (SCALVENZI *et al.*, 2019), (JANA *et al.*, 2014), (INGAROCA *et al.*, 2019), (DUROFIL *et al.*, 2021), (THAO *et al.*, 2016), (SANTOS *et al.*, 2013), (MORANDIM *et al.*, 2009), (DE OLIVEIRA *et al.*, 2019), (DA SILVA *et al.*, 2014), (CARNEIRO *et al.*, 2022), (MARQUES *et al.*, 2013), (VILLAMIZAR *et al.*, 2017), (POHLIT *et al.*, 2006). No processo de

ação antineoplásica e anti-inflamatória, os componentes antioxidantes presentes na *P. aduncum* na diminuição da produção de radicais livres, prostaglandina E₂; leucotrieno B₄; e estímulo a atividade da imunidade antitumoral (ARROYO-ACEVEDO et al., 2015; DUROFIL et al., 2021; HERRERA-CALDERON et al., 2019).

CONCLUSÃO

É inquestionável, desse modo, que o uso da *Piper aduncum* pode auxiliar na manutenção da homeostase do corpo, bem como na saúde coletiva.

Analisando o exposto acima, a função inseticida tem impacto não somente social mas também coletivo, pois a possibilidade de eliminação do mosquito transmissor da doença da dengue pode não somente evitar o contágio da dengue hemorrágica que é dentro da contaminação da dengue o pior nível, mas também impossibilitar o contágio desenfreado para outros membros societários, tendo em vista que os maiores grupos de risco são as crianças, pessoas adultas com comorbidade e pessoas idosas.

Complementar ao fato anteriormente citado, a atuação moluscicida e anti-helmíntica que não somente proporciona a saúde coletiva, como de igual maneira a diminuição dos gastos públicos no que tange ao tratamento de pessoas afetadas pelo helminto *Schistosoma mansoni*.

5

Com isso, o presente trabalho de revisão de literatura atingiu seu objetivo ao elucidar alguns benefícios da *Piper aduncum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO-ACEVEDO, J. et al. Protective effect of *Piper aduncum* capsule on DMBA-induced breast cancer in rats. **Breast cancer: basic and clinical research**, v. 9, p. BCBCR. S24420, 2015.

BORGES, Fabricia Villefort; SALES, Maria Diana Cerqueira. Políticas públicas de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: sua história no sistema de saúde. **Pensar Acadêmico**, v. 16, n. 1, p. 13-27, 2018.

BRAGA, Carla de Moraes. Histórico da utilização de plantas medicinais. 2011.

CARNEIRO, Simone Braga et al. *Piper aduncum* essential oil rich in dillapiole: Development of hydrogel-thickened nanoemulsion and nanostructured lipid carrier intended for skin delivery. **Pharmaceutics**, v. 14, n. 11, p. 2525, 2022.

DA ROCHA, Luiz Paulo Bezerra et al. Uso de plantas medicinais: Histórico e relevância. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e44101018282-e44101018282, 2021.

DA SILVA, Joyce Kelly et al. Essential oils from neotropical *Piper* species and their biological activities. **International journal of molecular sciences**, v. 18, n. 12, p. 2571, 2017.

DE OLIVEIRA, Joyce Solange F. et al. Effects of inoculation by arbuscular mycorrhizal fungi on the composition of the essential oil, plant growth, and lipoxygenase activity of *Piper aduncum* L. **AMB Express**, v. 9, p. 1-12, 2019.

DUROFIL, Andrea et al. *Piper aduncum* essential oil: a promising insecticide, acaricide and antiparasitic. A review. **Parasite**, v. 28, 2021.

FAZOLIN, Murilo et al. Potencialidades da pimenta-de-macaco (*Piper aduncum* L.): características gerais e resultados de pesquisa. 2006.

FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. 2012.

HERRERA-CALDERON, Oscar et al. Antioxidant and cytoprotective effect of *piper aduncum* L. against sodium fluoride (NaF)-induced toxicity in albino mice. **Toxics**, v. 7, n. 2, p. 28, 2019.

MONZOTE, Lianet et al. Essential oil from *Piper aduncum*: Chemical analysis, antimicrobial assessment, and literature review. **Medicines**, v. 4, n. 3, p. 49, 2017.

POHLIT, Adrian Martin et al. *Piper aduncum* L.: planta pluripotente e fonte de substâncias fitoquímicas importantes. 2006.

REWILD BRAZIL – THE BRAZILIAN PLANTFINDER. **PIPER ADUNCUM PIMENTA-DE-MACACO**. 2024. Disponível em: <https://www.rewild-brazil.org/produto/piper-aduncum/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

SALEHI, Bahare et al. *Piper* species: A comprehensive review on their phytochemistry, biological activities and applications. **Molecules**, v. 24, n. 7, p. 1364, 2019.

SANTANA, Martin Dharlle Oliveira et al. O Poder das Plantas Medicinais: uma Análise Histórica e Contemporânea sobre a Fitoterapia na visão de Idosas. **Multidebates**, v. 2, n. 2, p. 10-27, 2018.

SANTOS, Maximillan Leite et al. Antifungal activity of extracts from *Piper aduncum* leaves prepared by different solvents and extraction techniques against dermatophytes *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton interdigitale*. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 44, p. 1275-1278, 2013.

SCALVENZI, Laura et al. Larvicidal activity of *Ocimum campechianum*, *Ocotea quixos* and *Piper aduncum* essential oils against *Aedes aegypti*. **Parasite**, v. 26, 2019.

VILLAMIZAR, Luz Helena et al. Linalool, a *Piper aduncum* essential oil component, has selective activity against *Trypanosoma cruzi* trypomastigote forms at 4 °C. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 112, p. 131-139, 2017.