



Validação farmacológica do uso da *Piper hispidum* Sw. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX

Pharmacological validation of the use of *Piper hispidum* Sw. described in treatises between the 17th and 20th centuries

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1865>

Denez, Karen Berenice^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-5678-2879>

Wolffenbüttel, Adriana Nunes¹

 <https://orcid.org/0000-0003-0586-2227>

¹CABSIN - Consórcio Acadêmico de Saúde Integrativa, Laboratório. Avenida Ipiranga, 2752, 1º andar, Santana, CEP 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

*Correspondência: karendenez@gmail.com.

Resumo

Piper hispidum Sw., popularmente conhecida em algumas regiões como “pimenta-de-macaco”, possui um histórico de uso tradicional no Brasil para diversas finalidades, especialmente relacionadas ao sistema geniturinário, inflamações e problemas hepáticos. As folhas são utilizadas em banhos ou chás para corrimentos vaginais, cistites, congestões hepáticas e prolapso uterino, enquanto as raízes são empregadas para corrimentos uretrais. Estudos fitoquímicos revelam a presença de diversos metabólitos ativos, incluindo amidas (ex: piperina), flavonoides (chalconas), butenolídeos (piperolídeos), óleos essenciais (monoterpenos e sesquiterpenos) e fenilpropanoides. Estes compostos demonstram atividades antimicrobianas, anti-inflamatórias, antioxidantes, estrogênicas e serotoninérgicas, que podem justificar o uso tradicional como adstringente e desobstruente. Apesar das evidências pré-clínicas promissoras, a ausência de ensaios clínicos robustos em humanos ressalta a necessidade de cautela no uso terapêutico.

Palavras-chave: *Piper hispidum*. Etnofarmacologia. Metabólitos secundários. Atividade antimicrobiana. Atividade anti-inflamatória. Saúde geniturinária.

Abstract

Piper hispidum Sw., popularly known in some regions as "pimenta-de-macaco" (monkey pepper), has a history of traditional use in Brazil for various purposes, especially related to the genitourinary system, inflammations, and liver problems. The leaves are used in baths or teas for vaginal discharge, cystitis, liver congestion, and uterine prolapse, while the roots are employed for urethral discharge. Phytochemical studies

reveal the presence of various active metabolites, including amides (e.g., piperine), flavonoids (chalcones), butenolides (piperolides), essential oils (monoterpenes and sesquiterpenes), and phenylpropanoids. These compounds demonstrate antimicrobial, anti-inflammatory, antioxidant, estrogenic, and serotonergic activities, which may justify the traditional use as an astringent and deobstruent. Despite promising preclinical evidence, the absence of robust clinical trials in humans highlights the need for caution in therapeutic use.

Keywords: *Piper hispidum*. Ethnopharmacology. Secondary metabolites. Antimicrobial activity. Anti-inflammatory activity. Genitourinary health.

Aspectos metodológicos

A seguinte monografia observou a pesquisa nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, EMBASE e SCOPUS utilizando palavras-chaves específicas relativas à atividade farmacológica e toxicidade da espécie pesquisada em trabalhos publicados nos últimos 30 anos. A espécie selecionada *Piper hispidum* atendeu aos critérios de seleção e validação propostos na metodologia do projeto.

Nome Científico: *Piper hispidum* Sw.

Nomes Populares: Em algumas regiões é referido como “pimenta-de-macaco”, “pimenta-de-cachorro” ou variações locais como “jaborandi” ou “falso-jaborandi”; porém, especialmente na Amazônia é chamada de “aperta-ruão”. Não há um nome popular amplamente padronizado no Brasil^[1-4]

Imagem da Planta:



Fonte: Micheline Carvalho-Silva, Flora do Brasil^[1].

Autores: Karen Berenice Denez, Adriana Nunes Wolffenbüttel

1. Identificação da Espécie

Nome Botânico: *Piper hispidum* Sw.

Sinonímia Principal (entre as mais conhecidas):

1. *Artanthe asperifolia* (Ruiz & Pav.) Miq.

2. *Artanthe olfersiana* (Kunth) Miq.
3. *Piper asperifolium* Ruiz & Pav.
4. *Piper bullatum* Vahl.
5. *Piper hirsutum* Sw.
6. *Piper hispidum* var. *magnifolium* C.DC.
7. *Piper hispidum* var. *trachydermum* (Trel.) Yunck.
8. *Piper trachydermum* Trel.

Família: Piperaceae^[1-3]

2. Origem e Distribuição Geográfica

Regiões de Ocorrência:

Ampla distribuição nas Américas: regiões do México (central, nordeste, noroeste, sudoeste); Caribe (Cuba, República Dominicana, Haiti, Jamaica, Porto Rico, Trinidad e Tobago); América Central e grande parte da América do Sul (incluindo Brasil, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Paraguai e Argentina)^[1-3].

Característica em Relação ao Brasil:

No Brasil, está presente em praticamente todas as regiões, como Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e até áreas de transição para o Pampa. Espécie nativa, adaptada a diversos biomas. Com relação ao tipo de vegetação se caracteriza em Campo de Várzea, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial), Restinga, Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos^[1].

3. Histórico e Uso Tradicional (Etnofarmacológico)

Conforme registros do **Acervo da Casa Granado**, folhas e raízes de *Piper hispidum* são indicadas na medicina popular brasileira para diversas finalidades, especialmente associadas ao sistema genit urinário, assim como para problemas inflamatórios e hepáticos^[5]. Tradicionalmente, emprega-se:

- **Folhas:** Em banhos ou chás, relacionados a corrimentos vaginais, cistites, congestões hepáticas, inflamações e prolapso uterinos. Para corrimentos uretrais, na forma de decocção ou maceração^[5].

Em algumas culturas de países da América Central e do Sul, a planta também é relatada como adstringente, desobstruente e útil em transtornos reprodutivos (regulação de menstruação e alívio de dores abdominais), possivelmente relacionado aos compostos com atividade estrogênica^[6].

4. Indicações Terapêuticas Tradicionais

- Adstringente (folhas)^[5]
- Desobstruente (folhas)^[5]

- Corrimentos Uretrais (raiz)^[5]
- Corrimentos Vaginais (folhas)^[5]
- Cistites (folhas)^[5]
- Congestões Hepáticas (folhas)^[5]
- Prolapso Uterino (folhas, em banhos)^[5]

Fontes Históricas Citadas:

- Acervo da Casa Granado XIX e XX^[5].

Parte(s) da Planta Utilizada: Folhas^[5].

Forma de Preparo e Administração Tradicional:

- Decocção ou infusão para uso interno^[5].
- Banhos (uso externo), especialmente relatado para prolapsos uterinos ou inflamações ginecológicas^[5].

5. Composição Química e Principais Ativos

Estudos fitoquímicos evidenciam uma variedade de metabólitos, incluindo:

1. Amidas (derivadas de ácido amídico):

- Ex.: Piperina e piperamina, com potencial antimicrobiano e efeito farmacológico variado^[7,8].

2. Flavonoides (especialmente Chalconas):

- Destacam-se 2'-hidroxi-3,4,4',6'-tetrametoxichalcona e outros análogos, associados a propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes^[7,8].

3. Butenolídeos (piperolídeos):

- Incluindo 9,10-metilenodioxo-5,6-Z-fadienolídeo, alguns com comprovada atividade estrogênica e/ou serotoninérgica^[6].

4. Óleos Essenciais (Monoterpenos e Sesquiterpenos):

- Responsáveis em parte pelas ações antimicrobianas e inseticidas, porém não são determinados^[9].

5. Fenilpropanoides e Alcaloides Diversos

- Compostos com potencial antioxidante, antimicrobiano e anti-inflamatório^[7,8].

6. Farmacologia e Mecanismos de Ação

1. Atividade Antimicrobiana:

- Extrato de *Piper hispidum* demonstrou forte ação *in vitro* contra bactérias (p.ex., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*) e fungos (p.ex., *Candida albicans*), possivelmente vinculada a compostos como amidas e fenilpropanoides^[7,8].

2. Ação Anti-inflamatória e Antioxidante:

- Flavonoides (chalconas) e óleos essenciais tem demonstrado forte atividade antioxidante com potencial de modular a produção de citocinas inflamatórias e radicais livres, contribuindo para o controle de inflamações e infecções no trato geniturinário^[7,8].

3. Efeito Estrogênico e Serotoninérgico:

- Alguns butenolídeos isolados (piperolídeos) funcionam como agonistas de receptores estrogênicos e 5-HT7, o que sustenta o uso tradicional em distúrbios reprodutivos femininos (p.ex., prolapso uterino, corrimentos vaginais)^[6,8].

4. Mecanismos Adstringentes e Desobstruentes (Tradicionais):

- A presença de taninos e compostos fenólicos pode explicar o efeito adstringente, auxiliando na contração de tecidos e redução de secreções (corrimentos), embora os estudos não tenham evidência direta ^[9,10].
- “Desobstruente” é um termo histórico que, na prática, pode relacionar-se à ação anti-inflamatória e antimicrobiana no trato urinário e hepatobiliar”.

7. Evidências Pré-Clínicas

1. Ação Antimicrobiana *In Vitro*:

- Ensaios mostram inibição de patógenos como *Enterococcus faecalis*, *Proteus mirabilis*, além de espécies de *Candida*, relevantes em corrimentos vaginais ou infecções urinárias^[10].

2. Atividade Estrogênica e Serotoninérgica:

- Isolamento de compostos butenolídeos que atuam como agonistas de ER (receptor estrogênico) e 5-HT7, possivelmente benéficos na saúde ginecológica^[6].

3. Efeito Anti-inflamatório e Antioxidante:

- Estudos *in vitro* de espécies de *Piper* (inclusive *P. hispidum*) demonstram atividade antioxidante relacionada à neutralização de radicais livres^[7,9].

4. Toxicidade Aguda:

- Estudada de forma limitada; os extratos brutos geralmente apresentam baixa toxicidade em doses moderadas, em modelos de peixes^[5].

8. Evidências Clínicas

Até o momento, não foram localizados ensaios clínicos controlados robustos que avaliem especificamente o uso de *Piper hispidum* no tratamento de corrimentos vaginais/uretrais, cistites ou prolapso uterinos. A maior parte dos dados disponíveis vem de estudos *in vitro*, observações etnomedicinais e relatos pontuais, indicando a necessidade de pesquisas clínicas para confirmar segurança e eficácia em humanos ^[5-8,10].

9. Toxicidade e Segurança

1. Dados de Toxicidade Limitados:

- A ausência de estudos clínicos impede conclusões definitivas^[5,6,9,10].

2. Possível Efeito Hormonal (Estrogênico):

- Em caso de distúrbios hormonais, gestação ou lactação, recomenda-se cautela e consulta profissional^[6,10].

3. Interações Farmacológicas:

- O uso concomitante com fármacos de ação hormonal ou antimicrobianos deve ser avaliado por falta de evidências sobre possíveis sinergismos ou antagonismos. Foram encontradas sinergia de extratos com Fluconazol e Nistatina^[6,8].

10. Informações Complementares

O uso de *Piper hispidum* como “banhos terapêuticos” para prolapso uterino se relaciona à suposta atividade estrogênica local, bem como ao efeito adstringente. Entre as comunidades tradicionais, também há relatos do emprego das folhas em cataplasmas para alívio de dores musculares e reumáticas^[6,10].

Em alguns países da América Central, as folhas são utilizadas para “infecções reprodutivas” e distúrbios menstruais. O aroma característico das folhas, devido aos óleos essenciais, é aproveitado em repelentes caseiros de insetos^[9,10].

Durante a pesquisa sobre a composição química dos óleos essenciais de diversas espécies de *Piper* do Panamá, foram identificados diferentes constituintes majoritários, como hidrocarbonetos sesquiterpênicos, monoterpênicos, um diterpeno (cembratrienol) e um fenilpropanoide (dillapiol), utilizando as técnicas GC-FID e GC-MS. As espécies *P. augustum*, *P. corrugatum*, *P. curtispicum*, *P. darienense*, *P. grande*, *P. hispidum*, *P. Jacquemontianum*, *P. longispicum*, *P. multiplinervium*, *P. reticulatum* e *P. trigonum* apresentaram composições distintas. Em relação à atividade biológica, os óleos essenciais de *P. hispidum*

e *P. longispicum* mostraram atividade larvívica contra *Aedes aegypti*, enquanto os óleos das outras espécies não tiveram efeito. Além disso, os óleos de *P. grande*, *P. jacquemontianum* e *P. multiplinervium* não apresentaram atividade antifúngica significativa^[9].

O óleo essencial de *P. hispidum* recebeu atenção especial em outro estudo, no qual demonstrou eficácia contra parasitas monogênicos das brânquias de *Colossoma macropomum*. Banhos terapêuticos com uma concentração de 100 mg/L desse óleo essencial apresentaram uma eficácia de 78,6% contra *Anacanthorus spathulatus*, *Notozothecium janauachensis*, *Mymarothecium boegeri* e *Linguadactyloides brinkmanni*, com baixa toxicidade para os peixes^[5]. Em uma investigação adicional, o óleo essencial de *P. hispidum* foi identificado como promissor no combate à *Leishmania amazonensis*, mostrando atividade contra amastigotas axênicos e parasitas infectando macrófagos de camundongos^[11]. Os compostos mais abundantes neste óleo essencial foram sesquiterpenos, como curzereno e furanodieno, que estão relacionados à atividade antileishmanial^[11].

A pinostroquina, um flavanona encontrada em *Piper hispidum* e outras espécies (como *Boesenbergia rotunda*, *Cajanus cajan*, *Piper ecuadorensis*, *Teloxys graveolens*, *Kaempferia pandurata* e *Renealmia alpinia*), possui atividades antioxidante, analgésica e anti-inflamatória dérmica. A inclusão da pinostroquina em ciclodextrinas pode melhorar seus efeitos farmacológicos^[12]. Além disso, outras espécies de *Piper* também revelaram princípios ativos com potencial terapêutico. Frações diclorometânicas das folhas e caules de várias espécies, incluindo *P. hispidum*, mostraram atividade esquistossomícida *in vitro* contra vermes adultos de *Schistosoma mansoni*, sendo a fração de *P. amalago* a mais ativa. O composto majoritário isolado dessa fração foi identificado como a piperamida N-[7-(3',4'-metilendioxifenil)-2(Z),4(Z)-heptadienoil] pirrolidina, que demonstrou mortalidade de todos os vermes adultos após 24 horas^[13].

Entre os compostos encontrados, o dillapiol é o principal componente do óleo essencial de *P. hispidum*, e demonstrou atividade larvívica contra *Aedes aegypti*^[9]. Já os sesquiterpenos curzereno e furanodieno, abundantes no óleo essencial de *P. hispidum*, estão associados à atividade antileishmanial^[9]. A pinostroquina, por sua vez, é uma flavanona com potencial antioxidante, analgésico e anti-inflamatório dérmico, e sua inclusão em ciclodextrinas pode potencializar seus efeitos terapêuticos^[12].

Em um dos estudos encontrados foi discutido o efeito do óleo essencial de *Piper hispidum* sobre a hematologia e histologia das brânquias de peixes, sugerindo que, apesar de ser eficaz contra monogêneos, há um cuidado necessário no uso em animais, considerando os efeitos em órgãos sensíveis^[5]. Esses dados, embora focados em modelos animais, indicam que a dose e o modo de aplicação devem ser controlados para evitar efeitos adversos, especialmente no contexto terapêutico humano^[5].

11. Considerações Finais e Perspectivas

A monografia de *Piper hispidum* Sw. destaca a ampla gama de usos tradicionais no contexto de afecções geniturinárias (corrimentos, cistites), hepáticas (congestões) e distúrbios ginecológicos (prolapso uterino). Pesquisas fitoquímicas e farmacológicas evidenciam compostos antimicrobianos, anti-inflamatórios e até agonistas de receptores estrogênicos, oferecendo plausibilidade para parte do uso popular.

Não obstante, faltam ensaios clínicos e estudos de toxicidade aprofundados em longo prazo. Por isso, o uso terapêutico de *Piper hispidum* deve ser feito com cautela, considerando-se a possibilidade de efeitos hormonais e interações. O potencial fitoterápico da espécie é promissor, especialmente na área de saúde feminina e infecções do trato geniturinário, mas depende de pesquisas adicionais para padronização de extratos, definição de doses seguras e comprovação de eficácia clínica.

Fontes de Financiamento

Não houve financiamento

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses

Colaboradores

Concepção do estudo: KBD; ANW

Curadoria dos dados: KBD; MAR; ANW.

Coleta de dados: KBD

Análise dos dados: KBD

Redação do manuscrito original: KBD

Redação da revisão e edição: KBD; ANW.

Referências

1. **Flora e Funga do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil>].
2. Tropicos. ***Piper hispidum* Sw.** Missouri Botanical Garden. [acesso em: 08 jun. 2025]. Disponível em: [<https://www.tropicos.org/name/2500142>].
3. World Flora Online. ***Piper hispidum* Sw.** World Flora Online. [acesso em: 08 jun. 2025]. Disponível em: [<http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000478980>].
4. Alves CMG, *et al.* Essential oil of *Piper hispidum* (Piperaceae) has efficacy against monogeneans, and effects on hematology and gill histology of *Colossoma macropomum*. **Rev Bras Parasitol Veter.** 2024; 33(1): e014723. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1590/S1984-29612024001>].
5. Oliveira PD, Gilbert B. Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granada. **Rev Fitos.** 2015; 9(4): 293–6. [<https://doi.org/10.5935/2446-4775.20150027>].
6. Michel JL, *et al.* Estrogenic and serotonergic butenolides from the leaves of *Piper hispidum* Swingle (Piperaceae). **J Ethnopharmacol.** 27 mai. 2010; 129(2): 220-226. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.03.008>].
7. Carsono N, *et al.* A Review of Bioactive Compounds and Antioxidant Activity Properties of Piper Species. **Molecules.** 10 out. 2022; 27(19): 6774. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.3390/molecules27196774>].

8. Costa GM, *et al.* Antimicrobial effects of *Piper hispidum* extract, fractions and chalcones against *Candida albicans* and *Staphylococcus aureus*. **J Mycol Med.** set. 2016; 26(3): 217-226, [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2016.03.002>].
9. Santana AI, Vila R, Cañigueral S, Gupta MP. Chemical Composition and Biological Activity of Essential Oils from Different Species of Piper from Panama. **PI Med.** 2016; 82(11-12): 986-991. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1055/s-0042-108060>].
10. Durant-Archibold AA, Santana AI, Gupta MP. Ethnomedical uses and pharmacological activities of most prevalent species of genus Piper in Panama: A review. **J Ethnopharmacol.** 10 maio 2018; 217: 63-82. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.02.008>].
11. Houël E, *et al.* Therapeutic switching: from antidermatophytic essential oils to new leishmanicidal products. **Mem Inst Oswaldo Cruz.** 2015; 110(1): 106-113. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1590/0074-02760140332>].
12. González AS, Tellini VHS, Gutiérrez DMB. Study of the dermal anti-inflammatory, antioxidant, and analgesic activity of pinostrobin. **Heliyon.** 2022; 8(9): e10413. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10413>].
13. Carrara VS, *et al.* *In vitro* schistosomicidal effects of aqueous and dichloromethane fractions from leaves and stems of Piper species and the isolation of an active amide from *P. amalago* L. (Piperaceae). **J Helminthol.** 2014; 88(3): 321-326. [acesso em: 17 mar. 2024]. Disponível em: [<https://doi.org/10.1017/S0022149X13000205>].

Histórico do artigo | Submissão: 01/05/2025 | Aceite: 16/07/2025

Como citar este artigo: Denez KB, Wolffenbüttel AN. Validação farmacológica do uso da *Piper hispidum* Sw. descrito nos tratados entre os séculos XVII e XX. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2025; 19(spe1): e1865. e-ISSN 2446.4775. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1865>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.

