

Ministério do Meio Ambiente

**Espécies Nativas da Flora Brasileira de
Valor Econômico Atual ou Potencial**
Plantas para o Futuro - Região Centro-Oeste



Piper spp.

ROBERTO FONTES VIEIRA¹, MIRIAM LEONE POTZERNHEIM², HUMBERTO RIBEIRO BIZZO³

FAMÍLIA: Piperaceae.

ESPÉCIES: *Piper aduncum* L.; *Piper amalago* L.; *Piper dilatatum* Rich.; *Piper xylosteoides* (Kunth) Steud.

A família Piperaceae é bem estabelecida em áreas tropicais, com diversas espécies conhecidas e utilizadas na farmacopéia tradicional e também como inseticida e repelente. No Brasil são conhecidos quatro gêneros, com 458 espécies, sendo 284 endêmicas. O gênero *Piper* é o mais representativo com 279 espécies, com 179 endêmicas. Para a Região Centro-Oeste são relatadas 82 espécies de *Piper*, sendo 53 de ocorrência no Cerrado (Guimarães et al., 2015).

Diversas espécies de *Piper* possuem odor característico devido à presença de óleos essenciais nas plantas, em especial nas folhas e frutos. Alguns desses óleos possuem em sua composição substâncias químicas com potencial para uso e outras, já com uso comercial e industrial, além do aproveitamento na medicina tradicional.

Um dos grupos químicos potencialmente ativo presente em *Piper* é o dos fenilpropânicos, que inclui apiol, dilapiol, miristicina, eugenol e safrol, além de dímeros de fenilpropânicos como sesamina, cubeina, yagambina, diaeudesmina (Santos et al., 2001). Muitos destes compostos têm ação sinérgica com inseticidas naturais ou artificiais. Outro grupo presente é o das amidas, em particular as olefínicas e alquilisobutilamidas como piperina, piperetina, tricostaquina, peepuloidina e tricotina. Diversas amidas são tóxicas para diferentes espécies de insetos, tendo ação neurotóxica (Bernard et al., 1995).

Entre as espécies de *Piper* presentes na região Centro-Oeste, oito delas foram estudadas por Potzernheim et al. (2006 a,b,c) e, na sequência, será apresentada uma breve descrição de cada uma delas, com informações detalhadas em relação à presença e constituição dos óleos essenciais.

¹ Eng. Agrônomo. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

² Eng. Florestal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

³ Químico. Embrapa Agroindústria de Alimentos

***PIPER ADUNCUM* L.**

SINONÍMIA: *Piper aduncum* var. *brachyarthrum* (Trel.) Yunck.; *Piper aduncum* var. *cordulatum* (C.DC.) Yunck.; *Piper angustifolium* Ruiz & Pav.

NOMES POPULARES: Aperta-ruão, falso-jaborandi, jaborandi-do-mato, pimenta-de-macaco, pimenta-longa.

Piper aduncum (Figura 1) apresenta porte entre arbustivo a arbóreo, com 3 a 8 metros de altura, distribuída por todas as regiões do Brasil, além de outros países do continente americano e na Índia Ocidental (Moreira et al., 1998; Guimarães et al., 2015). São plantas pioneiras, comuns em clareiras de matas de galeria e bordas de mata, como espécie predominante (Walter; Sampaio, 1998; Silva-Junior, 2001; Carvalho-Silva; Cavalcanti, 2002).

Popularmente é conhecida como aperta-ruão ou pimenta-longa. É usada na medicina popular como diurético, digestivo, antiblenorrágico, contra disenterias, gripes, dores de estômago e em úlceras crônicas. Também existem relatos de utilização como repelente de insetos (Berg, 1982; Corrêa, 1984; Burke; Nair, 1986; Vieira, 1992).

Piper aduncum é considerada espécie prioritária para a conservação dos recursos genéticos no Brasil, devido ao interesse comercial pelo seu óleo essencial (Vieira; Silva, 2002). A Embrapa Acre dispõe de um Banco de Germoplasma desta espécie para melhoramento visando a produção de óleo essencial.

Potzernheim et al. (2012) coletaram amostras de folhas de *P. aduncum* em quatro diferentes locais no Distrito Federal, que apresentaram rendimento de óleo essencial variando entre 0,7% a 1,3% (em peso seco de folhas). Indivíduos coletados nas regiões de Brazlândia e Parque do Guará apresentaram perfis químicos semelhantes, tendo como constituintes



FIGURA 1. Folhas e inflorescências de *Piper aduncum*. Foto: Francisco Chaves.

principais 4-terpineol e piperitona. Entretanto, a composição do óleo essencial da população do Córrego Bananal diferiu das demais, resultando na formação de dois grupos com composição química distinta: o primeiro grupo apresentou óleo essencial com predominância de trans- β -ocimeno, biciclogermacreno e safrol, seu componente majoritário, e o segundo grupo, com alto teor de β -felandreno, trans- β -ocimeno, piperitona, γ -terpineno e 4-terpineol. A população da Fazenda Água Limpa mostrou uma composição do óleo essencial única, com um alto teor de dilapiol.

PIPER AMALAGO L.

SINONÍMIA: Não há relato de sinonímia.

NOMES POPULARES: Cipó-de-monjo, Jaborandi.

As plantas desta espécie são de porte arbustivo, com até 2 metros de altura e apresentam folhas grandes, com 4 a 14cm de comprimento e 2,5 a 9cm de largura, de formato oval e acródromas, com cinco nervuras de base simétrica. Os ramos são nodosos; os frutos dificilmente são destacados da ráquis, o que diferencia esta espécie de outras que ocorrem no Distrito Federal. Esta espécie ocorre na Índia Ocidental, América do Sul e Central. No Brasil, ocorre em todos os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, além das regiões Norte (Pará e Rondônia) e Nordeste (Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Ceará), em matas de galeria, cerrado e cerradão. Floresce de julho a outubro e frutifica em maio (Carvalho-Silva; Cavalcanti, 2002).

Piper amalago (Figura 2) é conhecida no Rio Grande do Sul como cipó-de-monjo e é utilizada na medicina popular para o tratamento de feridas e machucados (Soares et al., 2004). Em Belize, a planta é utilizada tradicionalmente na medicina popular para preparar infusões, decocções, banhos e poções para cura de ferimentos. Também é empregada em afecções de pele severas, caracterizadas por um componente inflamatório, como coceiras e queimaduras.

A destilação das folhas de *P. amalago* rendeu 0,6% de óleo essencial. Foram identificados 34 compostos, em um total de 91,8% dos constituintes, dos quais 19,5% são monoterpenos, 24,4% monoterpenos oxigenados, 17,1% sesquiterpenos e 21,9% são sesquiterpenos oxigenados. Este óleo volátil de *P. amalago* é caracterizado pela



FIGURA 2. Folhas e inflorescências de *Piper amalago*. Foto: Dick Coulbert.

grande quantidade de α -pineno (30,5%). Os demais componentes majoritários são canfeno (8,9%), limoneno (6,8%), borneol (5,6%), γ -cadineno (4,6 %) e espatulenol (4,6%) (Potzernheim et al., 2006).

***PIPER DILATATUM* RICH.**

SINONÍMIA: Não há relato de sinonímia.

NOMES POPULARES: Desconhecem-se nomes populares para esta espécie.

São arbustos e subarbustos caracterizados por folhas elípticas, velutinas e glabrescentes (Figura 3). As espigas são eretas, opostas às folhas e solitárias. A espécie é de ampla distribuição na América Latina. No Brasil, ocorre em todas as regiões (exceto nos estados de Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) em matas de galeria e cerrados de altitudes, entre 300 a 1600 metros. Floresce e frutifica durante todo o ano (Carvalho-Silva; Cavalcanti, 2002; Guimarães et al., 2015).

A destilação das folhas de *P. dilatatum* forneceu 0,4% de óleo essencial. Foram identificados 95,5% dos constituintes, correspondendo a 32 compostos, sendo 24,3% de monoterpenos, 5,4% de monoterpenos oxigenados, 24,3% sesquiterpenos e 27% sesquiterpenos oxigenados. Neste óleo volátil foram encontrados em maior quantidade *cis*- β -ocimeno (19,6%); β -cariofileno (11,3%), germacreno D (8,8%), biciclogermacreno (8,8%), espatulenol (6,5%) e óxido de cariofileno (5,3%) (Potzernheim et al., 2006).

***PIPER XYLOSTEOIDES* (KUNTH) STEUD.**

SINONÍMIA: *Piper concinnatoris* Yunck.

NOMES POPULARES: Desconhecem-se nomes populares para esta espécie.

São arbustos de folhas ovais, membranáceas, às vezes com glândulas castanhas, ápice agudo-acuminado e base simétrica. As espigas são delicadas, curtas e finas. As plantas florescem de maio a dezembro e frutificam de fevereiro a abril e também em setembro. As flores de cor creme e odor fraco são visitadas por insetos das classes Hymenoptera e Diptera (Figueiredo; Sazima, 2000; Carvalho-Silva; Cavalcanti, 2002).



FIGURA 3. Folhas e inflorescências de *Piper xylosteoides*. Foto: Roberto Fontes Vieira.

Nas condições do Distrito Federal, as plantas são bastante frequentes, crescendo como um arbusto baixo, com cerca de 1m de altura e produção abundante de folhas, que são as menores entre as espécies observadas na Região. Ainda assim, *P. xylosteoides* apresentou

o maior rendimento de óleo essencial entre as espécies estudadas por Potzernheim et al. (2006c). A destilação forneceu 1,8% de óleo essencial, tendo sido identificados 18 constituintes, representando 100% do óleo essencial. Destes, 66,7% são monoterpenos, 11% são monoterpenos oxigenados, 16,7% são sesquiterpenos, e 5,6% são sesquiterpenos oxigenados. A composição do óleo essencial apresentou alto teor de mirceno (31%) associado a α -terpineno (11,2%), p-cimeno (12,4%) e γ -terpineno (26,1%).

CONSTITUIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DAS ESPÉCIES DE *PIPER* QUE OCORREM NO DISTRITO FEDERAL.

As espécies de *Piper* mostraram um elevado nível de diversidade química, considerando que os dados das espécies descritas foram coletadas no mesmo local. Compostos como pineno, α -copaeno, germacreno-D, α -humuleno, β -elemeno, δ -cadineno, spatulenol, viridiflorol e óxido de cariofileno estão presentes em quase todas as espécies. Alguns compostos são únicos para *taxa* específicos, como β -felandreno (3,47%) em *P. xylosteoides*. O mirceno é o principal constituinte do óleo de *P. xylosteoides*, espécie que apresentou o maior rendimento de óleo volátil. O mirceno é usado em indústrias de alimentos e cosméticos, além de apresentar propriedades analgésicas, antimicrobianas e repelente de insetos (Potzernheim et al, 2004).

As espécies de Piperaceae, particularmente do gênero *Piper*, precisam ser ainda melhor estudadas, mas apresentam importante potencial, principalmente em razão da produção relativamente fácil e da possibilidade de manejo das áreas de preservação permanente, já que as espécies do gênero ocorrem particularmente em matas de galeria.

REFERÊNCIAS

- BERG, M.E.V.D. **Plantas Medicinais na Amazônia – Contribuição ao seu Conhecimento Sistemático**. Belém: Cnpq/PTU. 223p. 1982.
- BURKE, B; NAIR, M. Phenylpropene, benzoic acid and flavonoid derivatives from fruits of Jamaican *Piper* Species. **Phytochemistry**, 25(6), 1427-1430, 1986.
- CARVALHO-SILVA, M; CAVALCANTI, T.B. Piperaceae. In: CAVALCANTI, T.B; RAMOS, A.E. (ed). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Vol. 2. Brasília: Embrapa Cenargen. 184p. 2002.
- CORREA, M.P. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Vol. II Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1984.
- FIGUEIREDO, R.A; SAZIMA, M. Pollination biology of piperaceae species in southeastern Brazil. **Annals of Botany**, 85, 455-460, 2000.
- GUIMARÃES, E.F.; CARVALHO-SILVA, M.; MONTEIRO, D.; MEDEIROS, E.S.; QUEIROZ, G.A. *Piperaceae* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12735>>. Acesso em: 25 Fev. 2015.
- MOREIRA, D.; GUIMARÃES, E.F.; KAPLAN, M.A.C. Essential oil analysis of two *Piper* species (Piperaceae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 70 (4), 751-754, 1998.

POTZERNHEIM, M.C.L.; BIZZO, H.R.; SILVA, J.P.; VIEIRA, R.F. Chemical characterization of essential oil constituents of four populations of *Piper aduncum* L. from Distrito Federal, Brazil. **Biochemical Systematics and Ecology**, 42, 25-31, 2012.

POTZERNHEIM, M.; BIZZO, H.R.; VIEIRA, R.F. Análise dos óleos essenciais de três espécies de *Piper* coletadas na região do Distrito Federal (Cerrado) e comparação com óleos de plantas procedentes da região de Paraty, RJ (Mata Atlântica). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 16(2), 246-251, 2006a.

POTZERNHEIM, M.; BIZZO, H.; COSTA, T.A.; VIEIRA, R.F.; SILVA, M.C.; GRACINDO, L.A. Chemical characterization of seven *Piper* species (Piperaceae) from Federal District, Brazil, based on volatile oil constituents. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 8, 10-12, 2006b.

POTZERNHEIM, M.; BIZZO, H.R.; COSTA, A.F.; SILVA, M.C.; VIEIRA, R.F. Essential oil of *Piper xylosteoides* (Kunth) Steud. from Federal District, Brazil. **Journal of Essential Oil Research**, 18(5), 523-524, 2006c.

RODRIGUES-SILVA, D.; BARONI, S.; SVIDZINSKI, A.E.; BERSANI-AMADO, C.A.; CORTEZ, D.A.G. Anti-inflammatory activity of the extract, fractions and amides from the leaves of *Piper ovatum* Vahl (Piperaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, 116(3), 569-573, 2008.

SANTOS, P.R.D.; MOREIRA, D.L.; GUIMARÃES, E.F.; KAPLAN, M.A.C. Essential oil analysis of 10 piperaceae species from the Brazilian Atlantic Forest. **Phytochemistry**, 58, 547-551, 2001.

SILVA-JUNIOR, M.C.; WALTER, B.M.T; NOGUEIRA, P.E.; REZENDE, A.V.; MORAIS, R.O.; NÓBREGA, M.G.G. Análise arbórea de matas de galeria no Distrito Federal: 21 Levantamentos. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUSA-SILVA, J.C. (ed). **Cerrado: Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina: Embrapa Cerrados. 899p. 2001.

SOARES, E.L.C.; VENDRUSCOLO, G.C.; EISINGER, S.M.; ZÁCHIA, R.A. Estudo etnobotânico do uso dos recursos vegetais em São João do Polêsine, RS, Brasil, no período de outubro de 1999 a junho de 2001. I-Origem e fluxo do conhecimento. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 6, 69-95, 2004.

VIEIRA, L.S. **Fitoterapia na Amazônia - Manual de Plantas Mediciniais**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres. 347p. 1992

VIEIRA, R.F.; SILVA, S.R. (Org.) **Estratégias para Conservação e Manejo de Recursos Genéticos de Plantas Mediciniais e Aromáticas: Resultados da Primeira Reunião Técnica**. Embrapa Cenargen/IBAMA/Cnpq. 183p. 2002.

WALTER, B.M.T; SAMPAIO, A.B. **A Vegetação da Fazenda Sucupira**. Brasília: Embrapa-Cenargen, 110p. 1998.