

1^a
edição

MANUAL FITOTERÁPICO AMAZÔNICO

COM FOCO NA ATENÇÃO BÁSICA
SOB A ÓTICA DA INTERDISCIPLINARIDADE

Antonia Elizabety M. Almeida, Edilene G. de Oliveira, Vanessa H. R. de Abreu,
Leopoldo C. Baratto, Kariane M. Nunes



Carapa guianensis - Andiroba

**MANUAL FITOTERÁPICO AMAZÔNICO COM FOCO NA ATENÇÃO
BÁSICA SOB A ÓTICA DA INTERDISCIPLINARIDADE**

Organizadores:

Antonia Elizabety M. Almeida, Edilene G. de Oliveira, Vanessa H. R. de Abreu, Leopoldo C.
Baratto, Kariane M. Nunes

EPÍGRAFE

*A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um
sabiá
mas não pode medir seus encantos.
A ciência não pode calcular quantos cavalos de força
Existem
Nos encantos de um sabiá.*

Quem acumula muita informação perde o condão de adivinhar: divinare.

Os sabiás divinam.

Manoel de Barros, Livro sobre Nada.

DEDICATÓRIA

Os autores dedicam esta obra a Wilson Antônio de Azevedo Almeida (*in memoriam*, 1967-2020), pai de Antonia Elizabety Miranda Almeida.

Copyright © 2023, autores
Reitor: Prof. Dr. Júlio César Sá de Oliveira
Vice-Reitora: Prof.ª Dr.ª Ana Cristina de Paula Maués Soares
Pró-Reitor de Administração: Msc. Seloniel Barroso dos Reis
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Isan da Costa Oliveira Junior
Pró-Reitor de Ensino de Graduação: Prof. Msc. Christiano Ricardo dos Santos
Pró-Reitor de Planejamento: Prof. Msc. Erick Frank Nogueira da Paixão
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof.ª Dr.ª Amanda Alves Fecury
Pró-Reitor de Extensão e Ações Comunitárias: Prof. Msc. Steve Wanderson Calheiros de Araújo
Pró-Reitor de Cooperação e Relações Interinstitucionais: Prof. Msc. José Caldeira Gemaque Neto
Diretor da Editora da Universidade Federal do Amapá
Prof. Dr. Madson Ralide Fonseca Gomes
Editora-chefe da Editora da Universidade Federal do Amapá
Shirley Gisele Ribeiro Dantas
Conselho Editorial
Madson Ralide Fonseca Gomes (Presidente), Alaan Ubaiera Brito, Alisson Vieira Costa, Clay
Palmeira da Silva, Eliane Leal Vazquez, Inara Mariela da Silva Cavalcante, Irlon Maciel
Ferreira, Ivan Carlo Andrade de Oliveira, Jodival Maurício da Costa, Luciano Magnus de
Araújo, Marcus Andre de Souza Cardoso da Silva, Raimundo Erundino Diniz, Regis Brito
Nunes, Romualdo Rodrigues Palhano e Yony Walter Mila Gonzalez

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP

Elaborado por Maria do Carmo Lima Marques – CRB-2/989

V672v

Manual fitoterápico amazônico com foco na atenção Básica sob a ótica da interdisciplinaridade. /
Antonia Elizabety M. Almeida; Edilene G. de Oliveira; Vanessa H. R. de Abreu; Leopoldo C. Baratto,
Kariane M. Nunes; Organizadores. Macapá: Unifap, 2023.

124 p.

ISBN: 978-65-89517-54-2

1. Ciência. 2. Brasil. 3. Amazônia. I. Almeida, Antonia, Org. II Oliveira, Edilene, Org. III. Abreu,
Vanessa, Org. IV. Barato, Leopoldo, Org. V. Nunes, Kariane Org. VI. Universidade Federal do Amapá.
VII. Título.

CDD 25. ed. – 981

NUNES, Kariane [et.al.], (Organizadores). **Manual fitoterápico amazônico com foco na atenção Básica sob a ótica da interdisciplinaridade**. Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2023.

Capa: Bruna Carvalho Cantal de Souza



Editora da Universidade Federal do Amapá
www2.unifap.br/editora | E-mail: editora@unifap.br
Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek, Km 2, s/n, Universidade,
Campus Marco Zero do Equador, Macapá-AP, CEP: 68.903-419



Editora afiliada à Associação Brasileira das Editoras Universitárias

É proibida a reprodução deste livro com fins comerciais sem permissão dos Organizadores.
É permitida a reprodução parcial dos textos desta obra desde que seja citada a fonte.
As opiniões, ideias e textos emitidos nesta obra são de inteira e exclusiva responsabilidade
dos autores dos respectivos textos.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| PREFÁCIO | 8 |
| CAPÍTULO 1: O conhecimento tradicional associado à biodiversidade amazônica e o potencial bioeconômico da floresta (Leopoldo C. Baratto)..... | 11 |
| CAPÍTULO 2: Desenvolvimento de fitoterápicos e inovação tecnológica na Amazônia (Kariane Mendes Nunes e Edilene Gadelha de Oliveira) | 20 |
| CAPÍTULO 3: Plantas medicinais e fitoterapia no contexto amazônico (Antonia Elizabety Miranda Almeida)..... | 26 |
| CAPÍTULO 4: Monografias das plantas medicinais amazônicas procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém-PA (Antonia Elizabety Miranda Almeida) | 33 |
| Amapá | 33 |
| Andiroba..... | 37 |
| Assacú | 41 |
| Carapanaúba..... | 46 |
| Chichuá | 49 |
| Chicória..... | 53 |
| Cipó d’alho..... | 58 |
| Cipó-tuíra | 62 |
| Cumarú..... | 65 |
| Miraruíra | 69 |
| Muirapuama | 73 |
| Pau-mulato | 77 |
| Paxiúba..... | 81 |
| Piquiá | 84 |
| Piranheira | 88 |
| Pupunha..... | 92 |
| Quassia ou Pau-tenente | 96 |
| Sacaca..... | 101 |
| Saracura-mirá | 106 |
| Uxi amarelo..... | 110 |
| Verônica..... | 115 |
| POSFÁCIO | 119 |
| GLOSSÁRIO | 120 |
| AGRADECIMENTOS..... | 123 |
| ÍNDICE REMISSIVO..... | 124 |

PREFÁCIO

Poema do Chá

*Plantando aqui e acolá,
Um cadinho de semente pra regar,
Depois colhemos tudo o que a terra dá,
Raiz, caule, folhas, flores, frutos e até sementes dá,
Colhendo com amor, tudo vai virar chá,
Chá de erva cidreira, de capim santo e de folha de goiabeira
Vão curar os males e toda a canseira
Que volta e meia te rodeia.*

O poder das plantas medicinais como cura para o corpo e a mente já vem de longa data, uma vez que povos pré-históricos usavam partes das plantas para se alimentarem, como folhas e raízes, e conseqüentemente usavam ervas como cura para o corpo e a alma. Pesquisas arqueológicas trazem à luz do conhecimento sobre os povos que, há milênios, conheciam o poder de cura das plantas medicinais, como os orientais e africanos, por exemplo, que são os mais antigos da Terra.

Os chineses possuem tradição milenar no uso dos fitoterápicos, com uma fundamentação holística peculiar da filosofia oriental. Porém, apesar de tamanho conhecimento, aplicabilidade e experiência, as indicações terapêuticas com base nas plantas medicinais eram de caráter empírico e o conhecimento científico, na época, era ausente.

Os africanos e indígenas foram os principais cultivadores das ervas para fins medicinais. Com a chegada dos africanos ao Brasil, houve uma interação com os povos indígenas, o que possibilitou a troca de saberes entre eles acerca das plantas nativas e seus poderes de cura, além do uso das mesmas em seus rituais religiosos. A partir daí, os africanos passaram a usá-las também em seus cultos religiosos. No Brasil, a aplicabilidade das plantas medicinais teve influência tanto das culturas indígena, africana e europeia.

Atualmente, apesar dos povos terem alcançado cada vez mais o conhecimento sobre o uso dos fitoterápicos, conhecendo suas causas e efeitos, há carência quanto ao conhecimento científico, ficando essa área designada ao conhecimento etnobotânico. Tal ciência resgata os conhecimentos tradicionais sobre o uso dos vegetais. No presente, para muitos grupos étnicos e comunidades, essa prática é a única forma de tratamento e cura de doenças. Hoje em dia, essa cultura de ervas e chás já está sendo introduzida no sistema público de saúde, desenvolvendo-se assim uma prática integrativa e complementar.

Para a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), essas atividades estimulam o uso de práticas naturais de prevenção e recuperação da saúde a fim de promover, de

forma acolhedora, o cuidado humano, integrando-o com o meio ambiente e a sociedade. No mundo há uma dominância do uso das terapias complementares em até 76%.

Houve um incentivo dessas práticas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pois segundo o órgão, a inclusão das terapias complementares possibilita aos países mais pobres o acesso a tratamentos mais baratos e, ainda pode ter relação com a sociedade em que esses indivíduos estão inseridos, desde que sejam práticas seguras e eficazes.

Em uma investigação etnobotânica, o pesquisador procura conhecer a cultura e o cotidiano de um povo ou de uma comunidade, os conceitos locais sobre as doenças e suas curas. O pesquisador, normalmente, tem um porta-voz na comunidade que o acompanha no contato com os demais e, quando necessário, também no contato com a floresta, com as hortas ou quintais onde se encontram as plantas medicinais utilizadas.

A Amazônia, o maior manancial de água doce do planeta, compreende uma vasta extensão florestal e institui a maior floresta tropical úmida contínua e uma reserva inestimável de biodiversidade e abrangência cultural. O bioma está distribuído por nove países da América do Sul: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela, sendo cerca de 60% dele localizado no Brasil.

Essa rica floresta tropical abriga cerca de 12.000 espécies de angiospermas, distribuídas, aproximadamente, em 1.900 gêneros e 200 famílias, e quando se trata de endemismo, esse bioma possui cerca de 5.000 espécies. Dada a expressividade desse número de indivíduos, endêmicos ou não, ainda não sabemos, cientificamente, nem 1/3 sobre o potencial fitoterápico dessas plantas, pois são poucos os trabalhos científicos que exploram as substâncias presentes nessas espécies. A obtenção de conhecimentos são grandezas inseparáveis e interligadas.

O saber popular tradicional e sua manutenção através das gerações é o que vem assegurando as informações sobre a forma de uso dos fitoterápicos e os benefícios curativos das plantas medicinais no Brasil, especialmente na Amazônia, com tantos povos tradicionais.

Sendo assim, caro leitor, a seguir você terá acesso ao conteúdo sobre as plantas medicinais usadas em Santarém, no Pará, Brasil, com a identificação taxonômica de cada espécie, a sinonímia, o nome popular, a distribuição geográfica no país, a indicação das partes utilizadas da planta para o uso medicinal, a composição química de cada espécie, as formas de preparo e uso, as indicações, contraindicações e os efeitos colaterais.

Vanessa Holanda Righetti de Abreu
Universidade Federal do Espírito Santo

Referências

- ALMEIDA, G. S.; BARBOSA, A. S.; SANTANA, M. Conhecimento e uso de plantas medicinais da cultura afro-brasileira pelos moradores da comunidade da fazenda velha no município de Jequié-ba. **Veredas da História**, [online]. Ano V, Edição 2, 2012, p. 27-39, ISSN 1982-4238.
- ANDRADE, J. T.; DA COSTA, L. F. A. Complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da Antropologia médica. **Saúde e Sociedade São Paulo**, v.19, n.3, p.497-508, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- FLORA DO BRASIL 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 14 fev. 2022.
- HARRIS, P. E., et al. Prevalence of complementary and alternative medicine (CAM) use by the general population: a systematic review and update. **International Journal of Clinical Practice**, v.66, n.10, p. 924-939, 2012.
- JORGE, S. S. A. **Plantas medicinais: coletânea de saberes**. 2008.
- KUBAM, G.; VATTIMO, F. F. O uso de fitoterápicos orientais nas lesões renais: revisão integrativa. **Rev. Bras. Plantas Med.** 2015. https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_149.
- LEITE, S. **Cartas dos primeiros jesuítas do Brasil**. São Paulo: Comissão do IV Centenário de São Paulo, 1954.
- LINHARES, J. F. P.; HORTEGAL, E. V.; RODRIGUES, M. I. A.; SILVA, P. S. S. **Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil**. **Who - World Health Organization**. Traditional Medicine Strategy 2002 – 2005. Geneva, 2002. 74p. doi: 10.5123/S2176-62232014000300005.
- RIOS, M. N. S.; PASTORE, JUNIOR, F. **Plantas da Amazônia: 450 espécies de uso geral**. Brasília: Universidade de Brasília, Biblioteca Central, 2011. 3140p. ISBN 978-85-64593-02-2.
- SHAO, L.; ZHANG, B. Traditional Chinese medicine network pharmacology: theory, methodology and application. **Chinese Journal of Natural Medicines**. v.11, n.2, P.110-120, 2013.
- SOUZA, C. D.; FELFILI, J. M. Uso de plantas medicinais na Região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Bot. Bras.** v. 20, n. 1, p. 135-142, 2006.
- VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Quím. Nova**. 2002 25(3):429-38. Doi: 10.1590/S0100-40422002000300016.
- VERGER, P. F. **Ewé: o uso das plantas na sociedade iorubá**. 4 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- VERGER, P. F. **Orixás**. São Paulo: Corrupio, 1981.

CAPÍTULO 1

O conhecimento tradicional associado à biodiversidade amazônica e o potencial bioeconômico da floresta

Leopoldo C. Baratto

Laboratório de Farmacognosia Aplicada, Faculdade de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde,
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução

O Brasil é o país com a maior biodiversidade do planeta, abrigando em sua flora nativa cerca de 50 mil espécies de plantas, algas e fungos. Somente plantas, são aproximadamente 38 mil espécies vegetais (FLORA DO BRASIL 2020, 2022). Além do mais, estima-se que 250 novas espécies de plantas sejam catalogadas a cada ano (FIORAVANTE, 2016).

Já quando focamos no bioma amazônico, existem na floresta cerca de 60 mil espécies de plantas, mamíferos, répteis, invertebrados, anfíbios, peixes e pássaros. Portanto, 15% da biodiversidade da Terra está na Amazônia. Para se ter uma ideia da vasta riqueza, entre 1999 e 2009 mais de 1.200 espécies foram descobertas na região, que abriga mais de 600 tipos de habitats terrestres e de água doce, como floresta tropical úmida, savana, floresta de palmeiras, várzea etc.¹ Contudo, desde os anos 1960, cerca de 20% da cobertura da floresta amazônica foi destruída como resultado do desmatamento e das queimadas. Estima-se que essa perda da floresta aumentará em torno de 21 a 40% até 2050, impactando em toda a biodiversidade local (FENG *et al.*, 2021).

De acordo com o Boletim do Desmatamento da Amazônia Legal, os dados de dezembro de 2021 mostram que foram detectados 140 km² de desmatamento na Amazônia Legal, principalmente no estado do Pará, o que representou uma redução de 49% em relação a dezembro de 2020 (276 km²) (FONSECA *et al.*, 2021). No entanto, a floresta amazônica viveu em 2021 o seu pior ano em uma década. De janeiro a dezembro, foram destruídos 10.362 km² de mata nativa, o que equivale à metade do estado de Sergipe. Os dados são do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), que monitora a região por meio de imagens de satélites. Apenas em relação a 2020, ano em que o desmatamento na Amazônia já havia ocupado a maior área desde 2012, com 8.096 km² de floresta destruídos, a devastação em 2021 foi 29% maior.

¹ Estúdio Folha. Jornal Folha de São Paulo. 10 de agosto de 2020. Disponível em: <https://estudio.folha.uol.com.br/amazonia-importa/2020/08/1988816-a-maior-biodiversidade-do-planeta-esta-aqui.shtml>. Acesso em: 15/02/2022.

As consequências dessa destruição levam à alteração do regime de chuvas, a intensificação do aquecimento global, a perda da biodiversidade, assim como a ameaça à sobrevivência de povos e comunidades tradicionais².

Etnofarmacologia: a importância do conhecimento tradicional

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007), determina que:

povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Os indígenas são citados como os principais exemplos de povos tradicionais, detentores de uma história sociocultural anterior à colonização/invasão dos europeus, com culturas distintas da sociedade nacional, além de falarem línguas próprias. No entanto, vale salientar que existem pelo menos quinze grupos de povos tradicionais não indígenas reconhecidos, que utilizam o português como língua, ainda que com diversas variações regionais, sendo que alguns desses grupos possuem forte influência indígena no que diz respeito aos hábitos culturais. Os caiçaras, caipiras, babaçueiros, jangadeiros, pantaneiros, pastoreio, praieiros, quilombolas, caboclos/ribeirinhos amazônicos, ribeirinhos não-amazônicos, varjeiros, sitiantes, pescadores, açorianos e sertanejos/vaqueiros incluem-se entre os povos tradicionais não indígenas (DIEGUS *et al.*, 1999).

Em 2015 foi promulgada a Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015), a qual dispõe principalmente sobre a questão do acesso ao patrimônio genético brasileiro e o conhecimento tradicional associado à biodiversidade. É importante definir que patrimônio genético corresponde a “informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos”, enquanto conhecimento tradicional associado à biodiversidade é conceituado como “informação ou prática de

² Imazon. Destruição da floresta chegou a 10.362 km² no ano passado, o que equivale a metade de Sergipe.

população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético” (BRASIL, 2015). O conhecimento tradicional também pode ser definido como conhecimentos, práticas e crenças, desenvolvidos por processos adaptativos e passados entre gerações por transmissão cultural, sobre as relações entre os seres vivos entre si e com o seu ambiente (ALBUQUERQUE e HANAZAKI, 2006).

O conhecimento tradicional associado à biodiversidade é objeto de estudo de várias ciências, entre elas a Etnobiologia e seus ramos. A Etnobiologia estuda as relações dinâmicas dos povos com os seres vivos (biota) e os fenômenos biológicos. Dentro dessa área, a Etnobotânica se define como a ciência que estuda a relação das plantas com os povos, assim como o aproveitamento que fazem delas, que pode ser desde o uso para fins medicinais, alimentícios, até construção de moradias, ferramentas, obtenção de tecidos, caça e pesca, e práticas, rituais e crenças religiosas, levando em consideração questões ambientais e culturais (ALBUQUERQUE, 2005). A Etnofarmacologia, por sua vez, pode ser definida como o estudo dos preparados tradicionais utilizados em sistemas de saúde e doença que incluem isoladamente ou em conjunto plantas, animais, fungos ou minerais. A sua metodologia parte do princípio da necessidade (e urgência) da identificação e do registro desse saber (ALBUQUERQUE e HANAZAKI, 2006). A partir das informações obtidas de comunidades locais que fazem uso da flora medicinal é possível conduzir estudos químicos e farmacológicos conduzidos em laboratórios especializados (RODRIGUES & OLIVEIRA, 2020).

Para as ciências farmacêuticas, os estudos etnodirigidos têm como objetivo a bioprospecção e o avanço da Farmácia como ciência, com a descoberta de novos fármacos e a sua inclusão nas farmacopeias; a conservação e preservação da biodiversidade; a promoção do uso local das plantas em combinação com os fármacos já conhecidos e outras tecnologias biomédicas; e ainda o uso do conhecimento das comunidades locais respeitando a sua propriedade intelectual (ALBUQUERQUE e HANAZAKI, 2006).

Enquanto numa abordagem randômica para a pesquisa de propriedades farmacológicas de plantas medicinais o cientista deve trabalhar com todas as metodologias e possibilidades disponíveis, na abordagem etnofarmacológica a informação do conhecimento tradicional já direciona as pesquisas para a atividade que se quer avaliar. Alguns estudos mostram que a probabilidade de se encontrar extratos e moléculas bioativos através da abordagem etnofarmacológica é superior à randômica, embora nas últimas décadas poucas descobertas tenham sido concretizadas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2014). A abordagem randômica continua sendo a principal metodologia de pesquisa, em grande parte devido às dificuldades impostas pela etnofarmacologia. Muitas pesquisas etnofarmacológicas não seguem o rigor científico necessário, principalmente quando se negligencia que a Etnofarmacologia não é apenas fazer uma lista de plantas medicinais usadas por determinada comunidade. As principais

dificuldades são: coleta de informações completas e fidedignas das pessoas; associação do uso de plantas a componentes mágico-religiosos; informações consideradas secretas pelos grupos étnicos e passadas apenas aos sucessores; questões éticas para acesso ao conhecimento tradicional; e interpretações equivocadas quanto aos usos medicinais (ALBUQUERQUE e HANAZAKI, 2006).

A importância do conhecimento tradicional é reforçada por uma série de políticas governamentais e não governamentais, a começar pela própria Organização Mundial da Saúde (OMS), que destaca os seguintes tópicos: a) proceder levantamentos regionais das plantas usadas na medicina popular tradicional e identificá-las botanicamente; b) estimular e recomendar o uso daquelas que tiverem comprovadas sua eficácia e segurança terapêuticas; c) desaconselhar o emprego das práticas da medicina popular consideradas inúteis ou prejudiciais; d) desenvolver programas que permitam cultivar e utilizar as plantas selecionadas na forma de preparações dotadas de eficácia, segurança e qualidade (LORENZI & MATOS, 2008). Em sua Estratégia sobre a Medicina Tradicional 2014-2023, a OMS estimula a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação tecnológica a partir do conhecimento tradicional, buscando avaliar eficácia, segurança e qualidade dos produtos derivados, sempre protegendo a fonte do conhecimento tradicional e seus recursos. Os países devem reconhecer que a medicina tradicional é um recurso que contribui na melhora dos serviços de saúde, sobretudo na atenção primária à saúde (OMS, 2013).

No Brasil, o Decreto n. 5.813, de 22 de junho de 2006, aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, buscando incentivar o fomento à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação com base na biodiversidade brasileira, abrangendo espécies vegetais nativas e exóticas adaptadas, priorizando as necessidades epidemiológicas da população, além de apoiar a promoção e o reconhecimento das práticas populares de uso seguro e sustentável de plantas medicinais e remédios caseiros. Além do mais, é citada a identificação e implantação de mecanismos de validação/reconhecimento que levem em conta os diferentes sistemas de conhecimento (tradicional/popular *versus* técnico-científico), e também a transmissão do conhecimento entre gerações (BRASIL, 2006).

Quando se acessa o conhecimento tradicional para o desenvolvimento de produtos e estes passam a gerar lucros, é necessário dar um retorno à comunidade detentora daquele conhecimento. A Lei da Biodiversidade (BRASIL, 2015) prevê que os benefícios da exploração econômica de produto acabado oriundo de acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade devem ser repartidos, de forma justa e equitativa, de forma monetária ou não. O retorno à comunidade de maneira não monetária pode prever: a) projetos para conservação ou uso sustentável de biodiversidade ou para proteção e manutenção de conhecimentos, inovações ou práticas de populações indígenas, de comunidades tradicionais ou de agricultores tradicionais; b) transferência

de tecnologias; c) disponibilização em domínio público de produto, sem proteção por direito de propriedade intelectual ou restrição tecnológica; d) licenciamento de produtos livre de ônus; e) capacitação de recursos humanos em temas relacionados à conservação e uso sustentável do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado; e f) distribuição gratuita de produtos em programas de interesse social.

Exemplos do conhecimento tradicional associado à biodiversidade amazônica

A floresta amazônica foi palco de um dos primeiros estudos etnofarmacológicos, após o estabelecimento da Etnofarmacologia como ciência. Claude Bernard (1813-1878), considerado um dos fundadores da moderna Farmacologia e Fisiologia, ficou intrigado pelo fato do curare, uma espécie de veneno vegetal, não causar intoxicação quando ingerido oralmente. O curare é um preparado vegetal resinoso contendo diversas plantas venenosas, entre elas a *Chondrodendron tomentosum* Ruiz & Pav. (Menispermaceae). Os indígenas usavam o curare para caçar animais e, para tanto, preparavam uma arma de sopro com o pecíolo de uma folha de palmeira, onde encaixavam uma flecha impregnada com a resina venenosa. Os animais atingidos morriam rapidamente paralisados e com falência respiratória, pois a principal substância relacionada ao efeito tóxico, o alcaloide quaternário tubocurarina, age como um antagonista competitivo para a acetilcolina, ligando-se a receptores nicotínicos presentes no músculo esquelético; como resultado, tem-se o bloqueio da transmissão neuromuscular e a paralisia muscular do animal atingido por flechas contaminadas em até 4 minutos. Curiosamente, os indígenas se alimentavam dos animais caçados sem apresentar nenhum problema de intoxicação e inclusive usavam o curare por via oral para tratar problemas de estômago. Esse fato gerou a curiosidade de fisiologistas e farmacologistas, que concluíram que a tubocurarina só era letal quando administrada diretamente na corrente sanguínea. A molécula foi isolada em 1935 pelo químico Harold King e foi usada como relaxante muscular em procedimentos pré-operatórios, mas, devido aos seus efeitos adversos, tornou-se o protótipo para o desenvolvimento de fármacos mais eficazes e seguros, tais como decametônio, suxametônio e atracúrio (BOLZANI *et al.*, 2012; HEINRICH, 2014; BARREIRO, 2019).

A primeira autorização (Autorização nº 025/2007) do Brasil para acesso a um componente do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado com a finalidade de bioprospecção (à época regulamentado pela Medida Provisória MP 2186-16, de 2001) foi concedida à uma pesquisa na Amazônia, em 2007, coordenada pelos professores Suzana Guimarães Leitão e Danilo Ribeiro de Oliveira, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A autorização foi concedida após excessiva burocracia do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético/Ministério do Meio Ambiente (CGEN/MMA), sendo considerada um marco na regulamentação das pesquisas etnofarmacológicas

com comunidades tradicionais no país. Dessa prospecção etnofarmacológica se destacaram espécies como *Lippia origanoides* Kunth (Verbenaceae), que é uma planta muito usada pelas parteiras de Oriximiná (PA), e a saracura-mirá ou cerveja-de-índio (*Ampelozizyphus amazonicus* Ducke, Rhamnaceae), usada nessa região para tratar e prevenir a malária (OLIVEIRA *et al.*, 2010; CHAVES *et al.*, 2021).

A ayahuasca, uma bebida preparada através da decocção de duas plantas - o cipó da *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton (Malpighiaceae) e as folhas da *Psychotria viridis* Ruiz & Pav. (Rubiaceae) -, é outro exemplo de conhecimento tradicional que pode gerar benefícios à humanidade. Esta bebida possui propriedades enteógenas, utilizada há séculos em rituais indígenas da Amazônia. A substância responsável pelo efeito alucinógeno é a dimetiltriptamina (DMT), presente nas folhas da *P. viridis*, que após ser absorvida no intestino, atravessa a barreira hematoencefálica e se liga a receptores serotoninérgicos, alterando a percepção da realidade. No entanto, a DMT é degradada por enzimas monoamino-oxidases (MAOs) no intestino, perdendo sua atividade. O cipó contém alcaloides beta-carbólicos (ex. tetra-hidro-harmina) capazes de inibir as MAOs, fazendo com que a DMT possa ser absorvida e atingir o sistema nervoso central. O mais intrigante de tudo é como os indígenas descobriram que a combinação destas duas espécies poderia levar ao efeito enteógeno, que na visão cultural deles, essa alteração da percepção seria interpretada como um contato com um deus superior (RODRIGUES e OLIVEIRA, 2020). A ayahuasca continua sendo utilizada para fins religiosos, em estabelecimentos autorizados (BRASIL, 2010), e também tem sido estudada como potencial tratamento para problemas psiquiátricos, demonstrando efeitos antidepressivo e ansiolítico em estudos pré-clínicos, observacionais e clínicos (PALHANO-FONTES *et al.*, 2021; SANTOS & HALLACK, 2021).

As propriedades anti-inflamatórias e cicatrizantes do óleo de diferentes espécies de copaíba (*Copaifera* spp., Fabaceae), árvores de grande porte encontradas em abundância na floresta amazônica, foram descobertas a partir de observações etnofarmacológicas. Este conhecimento, ao que tudo indica, veio da observação dos indígenas a respeito do comportamento de certos animais que, quando feridos, esfregavam-se nos troncos das copaibeiras para cicatrizar suas feridas (VEIGA JUNIOR & PINTO, 2002). É bem conhecido também que os povos indígenas utilizavam o óleorresina de copaíba para tratar feridas decorrentes de combates, sendo também um remédio popular para o tratamento de úlceras e feridas cutâneas (Pio Corrêa, 1984). Algumas investigações pré-clínicas com *C. langsdorffii*, por exemplo, demonstraram uma potente atividade de cicatrização de feridas (Paiva *et al.*, 2002), assim como ação anti-inflamatória em diversos modelos de inflamação (BASILE *et al.*, 1988; VEIGA JUNIOR *et al.*, 2001; CARVALHO *et al.*, 2005).

Aliada aos aspectos históricos de exploração da floresta amazônica, em grande parte realizada durante séculos de forma incontrolada e não sustentável, atualmente a inserção econômica do aproveitamento sustentável e organizado dos recursos oriundos da biodiversidade tem ganhado cada vez mais destaque. Apesar dessa nova bioeconomia dos recursos florestais e agrícolas permanecer ainda pouco visível, não é um fenômeno recente; numerosas iniciativas por parte das comunidades locais estão em andamento há mais de vinte anos. Os produtos hoje comercializados são diversos, como guaraná, açaí, babaçu, castanhas-da-amazônia, seringueira, mangaba, umbu e outras frutas nativas, e ainda cogumelos, e a agregação local de valor econômico está crescendo apoiada por certificações (selos de comércio justo, de produto orgânico, indicação geográfica ou selo de bem imaterial registrado como patrimônio nacional, como no caso da pimenta baniwa). O mais importante é que novas formas de manejo de tipo agroflorestal, fundamentadas em conhecimentos tradicionais locais e novas formas de valorização cultural, acompanham o desenvolvimento dessa bioeconomia (CUNHA, MAGALHÃES & ADAMS, 2021).

O exemplo do açaí tornou-se um símbolo do potencial da biodiversidade amazônica para gerar desenvolvimento regional, sendo considerado um dos setores econômicos mais inclusivos da Amazônia brasileira. A produção do fruto do açaí envolve mais de 110.000 unidades de produção, 90% consideradas unidades de produção familiar, proporcionando a pequenos produtores, atravessadores, processadores, comerciantes e outros setores mais segurança econômica e oportunidades de emprego, mesmo que na sua maior parte informal. Já o extrativismo de castanha-do-Pará na Amazônia é um exemplo emblemático da “conservação através do uso” por ser fonte de renda para dezenas de milhares de famílias rurais, gerar divisas de exportação para países em desenvolvimento quase sem impacto ambiental na maior floresta tropical do mundo. Em termos econômicos, a semente atualmente tem posição de destaque dentre as que são comercializadas oriundas de florestas nativas e já representa 1% do mercado global de nozes e castanhas. Além disso, tem um papel importantíssimo nos meios de vida das populações extrativistas da Amazônia brasileira, povos tradicionais, indígenas ou quilombolas. Essas detêm conhecimentos específicos sobre a floresta e sobre o manejo da espécie. A castanha pode compor mais de 35% da renda dessas famílias dentre os produtos de origem florestal explorados (CUNHA, MAGALHÃES & ADAMS, 2021).

Um outro exemplo de manejo sustentável de uma espécie vegetal amazônica é o pau-rosa (*Aniba rosodora* Ducke, Lauraceae). O óleo essencial desta espécie é a matéria-prima para a produção do famoso perfume Chanel nº 5, criado pelo perfumista Ernest Beaux para a grife da estilista francesa Gabrielle Chanel (ou Coco Chanel), que em 2021 comemorou 100 anos. O óleo essencial era inicialmente extraído do caule da árvore, rico no monoterpeno linalol. O extrativismo desenfreado quase levou essa espécie à extinção, já que para extrair o óleo era necessário derrubar a árvore;

estimativas indicam que cerca de 500 mil árvores foram abatidas desde o início da exploração do pau-rosa em 1921. Hoje em dia, a obtenção do óleo é feita de maneira sustentável, a partir de galhos e folhas, e o desenvolvimento das técnicas de manejo contou com as pesquisas do Prof. Lauro E. S. Barata (UFOPA) (BARATTO *et al.*, 2021).

Considerações Finais

O aproveitamento sustentável da biodiversidade para fins bioeconômicos é uma das vertentes da inovação tecnológica do século XXI. O manejo sustentável dos recursos da flora permite a geração de renda para pequenos produtores, fornecendo matérias-primas para a produção de produtos genuinamente locais, como cosméticos, medicamentos fitoterápicos e produtos tradicionais fitoterápicos, produtos agrícolas etc. O conhecimento tradicional relacionado a espécies vegetais de interesse industrial pode ser utilizado para o desenvolvimento de produtos e processos que devem retornar às comunidades através da repartição justa e equitativa de benefícios.

Referências:

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P., MEDEIROS, P. M., RAMOS, M. A., FERREIRA JÚNIOR, W. S., NASCIMENTO, A. L. B., AVILEZ, W. M. T., MELO, J. G. Are ethnopharmacological surveys useful for the discovery and development of drugs from medicinal plants? **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 24, p. 110-115, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16 (supl.), p. 678-689, 2006.

BARATTO, L. C., LUZ, C. M. M. S. A., GARCIA, M. E. M. S., ARAÚJO, N. F., CARVALHO, R. F., MARIATH, F. A Farmacognosia é Pop: simbolismos e representações de plantas medicinais e produtos naturais na cultura e nas artes. In: Baratto, L. C. (org.). **A Farmacognosia no Brasil: Memórias da Sociedade Brasileira de Farmacognosia**. 1ª ed. Petrópolis: Ed. do Autor, 2021. Cap. 10. p. 203-243. Disponível em: www.farmacognosianobrasil.com. Acesso em: 15/02/2022.

BARREIRO, E. J. What is hidden in the biodiversity? The role of natural products and medicinal chemistry in the drug discovery process. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, supl. 3, e20190306, 2019.

BASILE, A. C.; SERTIÉ, J. A. A.; FREITAS, P. C. D.; ZANINI, A. C. Anti-inflammatory activity of oleoresin from Brazilian *Copaifera*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 22, n. 1, p. 101-109, 1988.

BOLZANI, V. S.; VALLI, M.; PIVATTO, M.; VIEGAS JUNIOR., C. Natural Products from Brazilian biodiversity as a source of new models for medicinal chemistry. **Pure and Applied Chemistry**, v. 84, n. 9, p. 1837-1846, 2012.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas – CONAD. **Resolução CONAD nº 1 de 25/01/2010**. Dispõe sobre a observância, pelos órgãos da Administração Pública, das decisões do Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas - CONAD sobre normas e procedimentos compatíveis com o uso religioso da Ayahuasca e dos princípios deontológicos que o informam. 2010. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-1-2010_113527.html. Acesso em: 17/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 5.813, de 22 de junho de 2006**. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5813.htm. Acesso em: 15/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 15/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015**. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm>. Acesso em: 15/02/2022.

CARVALHO, J. C. T.; CASCON, V.; POSSEBON, L. S.; MORIMOTO, M. S. S.; CARDOSO, L. G. V.; KAPLAN, M. A. C.; GILBERT, B. Topical antiinflammatory and analgesic activities of *Copaifera duckei* Dwyer. **Phytotherapy Research**, v. 19, n. 11, p. 946-950, 2005.

CHAVES, D. S. A.; FERNANDES, P. D.; BARATTO, L. C.; BRAZ-FILHO, R. As interfaces entre a Farmacognosia, a Química e a Farmacologia de produtos naturais no Brasil. In: Baratto, L. C. (org.). **A Farmacognosia no Brasil: Memórias da Sociedade Brasileira de Farmacognosia**. 1ª ed. Petrópolis: Ed. do Autor, 2021. Cap. 13. p. 277-320. Disponível em: www.farmacognosianobrasil.com. Acesso em: 15/02/2022.

CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (orgs.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. Seção 7: Gerar, cuidar e manter a diversidade biológica**. São Paulo: SBPC, 2021. Disponível em: <<http://portal.sbpnet.org.br/livro/povostradicionais7.pdf>>. Acesso em: 17/02/2022.

DIEGUES, A. C., ARRUDA, R. S. V., SILVA, V. C. F., FIGOLS, F. A. B., ANDRADE, D. **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/750/2/Biodiversidade%20e%20comunidades%20tradicionais%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 15/02/2022.

FENG, X., MEROW, C., LIU, Z. *et al.* How deregulation, drought and increasing fire impact Amazonian biodiversity. **Nature**, v. 597, p. 516 – 521, 2021.

FIORAVANTE, C. A maior diversidade de plantas do mundo. **Revista Fapesp**, n. 241, 2016.

FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 15 fev. 2022

FONSECA, A., AMORIM, L., RIBEIRO, J., FERREIRA, R., MONTEIRO, A., SANTOS, B., ANDRADE, S., SOUZA JR., C., VERÍSSIMO, A. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (dezembro 2021) SAD**. Belém: Imazon, 2021. Disponível em: <<https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-dezembro-2021-sad/>>. Acesso em: 15/02/2022.

HEINRICH, M. Ethnopharmacology: quo vadis? Challenges for the future. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 24, p. 99-102, 2014.

LORENZI, H., ABREU MATOS, F. J. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

OLIVEIRA, D. R.; LEITÃO, S. G.; O'DWYER, E. C.; LEITÃO, G. G.; ARQMO. Autorização de Acesso ao Conhecimento Tradicional Associado com fins de Bioprospecção: O Caso da UFRJ e da Associação de Comunidades Quilombolas de Oriximiná – ARQMO. **Revista Fitos**, v. 5, n. 1, p. 59-76, 2010.

OMS. Organización Mundial de la Salud. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023**. OMS: Ginebra, 2013.

PAIVA, L. A. F.; CUNHA, K. M. A.; SANTOS, F. A.; GRAMOSA, N. V.; SILVEIRA, E. R.; RAO, V. S. N. Investigation on the wound healing activity of oleo-resin from *Copaifera langsdorffii* in rats. **Phytotherapy Research**, v. 16, n. 8, p. 737-739, 2002.

PALHANO-FONTES, F., SOARES, B. L., GALVÃO-COELHO, N. L., ARCOVERDE, E., ARAUJO, D. B. Ayahuasca for the Treatment of Depression. **Current Topics in Behavioral Neurosciences**. 2021. Epub ahead of print.

PIO CORRÊA, M. **Dicionário de Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1984. v. 2.

RODRIGUES, E., OLIVEIRA, D. R. Ethnopharmacology: a laboratory science? **Rodriguésia**, v. 71, e01612019, 2020.

SANTOS, R. G., HALLAK, J. E. C. Ayahuasca, an ancient substance with traditional and contemporary use in neuropsychiatry and neuroscience. **Epilepsy & Behavior**, v. 121 (part B), 106300, 2021.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C. O gênero *Copaifera* L. **Química Nova**, v. 25, n. 2, p. 273-286, 2002.

VEIGA JUNIOR, V. F.; ZUNINO, L.; CALIXTO, J. B.; PATITUCCI, M. L.; PINTO, A. C. Phytochemical and antioedematogenic studies of commercial copaiba oils available in Brazil. **Phytotherapy Research**, v. 15, n. 6, p. 476-480, 2001.

CAPÍTULO 2

Desenvolvimento de fitoterápicos e inovação tecnológica na Amazônia

Kariane Mendes Nunes e Edilene Gadelha de Oliveira

Laboratório P&D Farmacotécnico e Cosmético, Curso de Farmácia, Instituto de Saúde Coletiva,
Universidade Federal do Oeste do Pará

Cenário atual da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de fitoterápicos baseados na biodiversidade brasileira

A Amazônia Legal abrange 59% do território brasileiro, distribuído por 775 municípios, representando 67% das florestas tropicais do mundo. Se fosse um país, a Amazônia Legal seria o 6º maior do mundo em extensão territorial. Um terço das árvores do mundo estão na região, além de 20% das águas doces (IMAZON, 2009). Mesmo diante de toda a expressividade da biodiversidade amazônica, o Brasil ainda não está no ranking de países com extensa Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), no que tange o mercado de bioprodutos inovadores, a exemplo dos fitoterápicos.

A indústria nacional de medicamentos fitoterápicos tem demonstrado capacidade técnica e interesse em investir na geração de novos produtos, porém enfrenta dificuldades nas instâncias técnicas e legais (HASENCLEVER et al., 2017). Muitos especialistas e pesquisadores na área de plantas medicinais e fitoterápicos acreditam haver um contrassenso acerca da lei vigente no Brasil para acesso ao patrimônio genético a partir do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade (BRASIL, 2015).

Segundo o professor e cientista brasileiro, sumidade na área de fitoterápicos, João Batista Calixto, em relato dado a Revista Facto-Abfina (2011): “O acesso dos pesquisadores brasileiros e das indústrias farmacêuticas à biodiversidade para o desenvolvimento de fitoterápicos tem trazido

enormes problemas para o avanço em P&D. Isso porque a grande maioria dos pesquisadores que trabalham com produtos naturais no Brasil, especialmente aqueles que desenvolvem pesquisas nas universidades, não conseguem autorização do CGEN para o acesso e coleta de amostras necessárias a esses estudos”.

É unânime entre os pesquisadores e profissionais da indústria de medicamentos o potencial valor científico do desenvolvimento de produtos naturais baseados na biodiversidade brasileira para promover inovação tecnológica, riqueza econômica e social. Entretanto, a cadeia produtiva de um fitoterápico é complexa e exige a participação de profissionais de diversas áreas a fim de estabelecer e padronizar procedimentos que poderão influenciar na qualidade do produto final, a exemplo do cultivo das espécies vegetais e sua sazonalidade (SOFOWORA et al, 2013; FRANÇA; VASCONCELLOS, 2018).

Diante disso, há a necessidade de políticas públicas e setoriais que tenham convergência no incentivo de lançar ações estratégicas na área de plantas medicinais e fitoterápicos. Essas ações devem se estender desde a cadeia produtiva de plantas medicinais até os setores de desenvolvimento e produção. O governo federal aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, a qual se constitui em parte essencial das políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2006). Em 2008, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos dentro do Sistema Único de Saúde, beneficiando diversos setores da cadeia produtiva desde o cultivo das plantas até a produção de fitoterápicos (BRASIL, 2008).

O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos tem como premissa o respeito aos princípios de segurança e eficácia na saúde pública e a conciliação de desenvolvimento socioeconômico. Esse programa tem o objetivo de gerar emprego e renda, desenvolvimento local e estruturação dos setores envolvidos na produção, além de incentivar a pesquisa, desenvolvimento de tecnologia e inovações nas diversas etapas da cadeia produtiva de fitoterápicos, resultando na ampliação do arsenal terapêutico oferecido pelo SUS aos usuários, com garantia da sua qualidade, segurança e eficácia, na perspectiva da integralidade da atenção básica à saúde pública (BRASIL, 2016).

O modelo de desenvolvimento almejado deve reconhecer e promover as práticas comprovadamente eficazes, a grande diversidade de formas de uso das plantas medicinais, desde o uso caseiro e comunitário, passando pela área de manipulação farmacêutica de medicamentos, até o uso e fabricação de medicamentos industrializados. Essencialmente, deve respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de uso diversos, desde aqueles das comunidades locais até o das indústrias nacionais, passando

por uma infinidade de outros arranjos de cadeias produtivas do setor de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2016).

Ademais, o desenvolvimento do setor de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil é uma estratégia para o enfrentamento das desigualdades regionais existentes em nosso país, podendo promover oportunidades de inserção socioeconômica das populações de territórios caracterizados por baixos índices de desenvolvimento socioeconômico. Neste sentido, a estruturação de cadeias produtivas locais de plantas medicinais pode contribuir para diminuir as discrepâncias regionais e impulsionar a bioeconomia. Um exemplo disso é o que acontece na região amazônica, mesmo com uma extensa biodiversidade, ainda se insere no mercado global como mero exportador de *commodities* (ABRAMOVAYA et al., 2021).

P&D de fitoterápicos amazônicos e patentes

É cada vez mais pungente o interesse global ao cuidado à saúde no que tange a utilização e acesso a medicamentos seguros, eficazes e de qualidade, destacado como premissa nos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODSs) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) (BARBIERI, 2020). Nesse contexto, todas as atenções se voltam à sustentabilidade e à preservação da Amazônia, uma vez que essa região concentra mais de 14.000 espécies vegetais com potencial farmacológico para seu emprego em pesquisa e desenvolvimento de fitofármacos e fitoterápicos (FRICKMANN E VASCONCELLOS, 2013; CARDOSO et al., 2017).

Entretanto, mesmo diante de todo esse arsenal em biodiversidade com diversas aplicações terapêuticas, o cenário atual ainda demonstra gargalos como a falta de indústrias farmacêuticas na região e baixa proteção intelectual de fitoterápicos baseados em espécies amazônicas (HASENCLEVER et al., 2017; GUTIERREZ, 2022). Além disso, o déficit de empresas no estado do Pará, com “*know how*” para desenvolvimento de bioprodutos amazônicos inovadores e com tecnologia suficiente para concorrer com mercados internacionais está associado à escassa interação entre Academia e Empresa para o incremento da inovação tecnológica.

Em pesquisa realizada por Gutierrez para a revista “A Flora ” (2022), o Brasil tem cerca de 342 produtos fitoterápicos registrados na Anvisa, dentre os quais apenas 10% são baseados em espécies nativas brasileiras. Ademais, em média 80% são resultantes do registro Simplificado de Medicamentos Fitoterápicos ou Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTFs), conforme classificado na Instrução Normativa Nº 2/2014. Os produtos obtidos a partir de dados de segurança e eficácia pré-estabelecidos em compêndios oficiais da área demonstram o cenário da produção de fitoterápicos no país com baixo percentual de inovação e tecnologia. Em vista disso, se faz urgente a mudança de paradigmas e incentivo a políticas que promovam a criação de cadeias produtivas voltadas à

padronização de matérias-primas amazônicas para o desenvolvimento de bioprodutos inovadores e com alto valor agregado.

Mesmo diante das adversidades supracitadas, é importante salientar as perspectivas em inovação e os avanços no desenvolvimento tecnológico de fitoterápicos em pesquisas acadêmicas realizadas na região amazônica. Recentemente, o grupo de pesquisa liderado pela professora Kariane Nunes da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) teve um pedido de patente de inovação referente a um produto fitoterápico concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI (BR102015030888A2). A invenção trata da composição base de um novo sistema líquido cristalino para a liberação sustentada de fitofármacos e substâncias ativas de caráter hidrofílico e/ou lipofílico. Além disso, a base é caracterizada por conter como ingrediente majoritário a gordura vegetal de Murumuru extraída a partir de sementes da espécie amazônica *Astrocaryum murumuru* Mart. rica em ácidos graxos, quando em presença de quantidades adequadas de tensoativos e solvente, transitam para estruturas líquido cristalinas viscosas *in situ* capazes de modular a liberação de substâncias ativas na pele ou dentro de cavidades revestidas por mucosas.

Américo e colaboradores (2020) demonstraram a eficácia e o melhor desempenho de um fitoterápico semissólido de aplicação tópica contendo extrato seco de Jucá (*Libidibia ferrea*) na cicatrização de feridas em cães, quando comparado com a pomada comercial de Alantoína. A *Libidibia ferrea*, popularmente conhecida como jucá ou pau-ferro, é uma árvore amazônica rica em flavonoides e taninos usada tradicionalmente em chás, extratos e emplastos para o tratamento de feridas e contusões. Outro produto fitoterápico foi desenvolvido a partir da incorporação do óleo de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) é a base farmacêutica contendo manteiga de murumuru patenteada. A formulação foi testada em animais. As formulações contendo óleo de *M. flexuosa* aceleram a cicatrização de feridas em um modelo de pele de rato, induzindo um aumento progressivo na colagenização e angiogênese, o que favorece a fase de remodelação, demonstrando potencial aplicabilidade como alternativa terapêutica para o tratamento de feridas e lesões cutâneas (DA SILVA et al., 2021).

Não obstante, o conhecimento tradicional relacionado a estas espécies vegetais valida as suas propriedades medicinais, uma vez que é extensivamente utilizada pela população amazônica para diversas finalidades dentre elas anti-inflamatórias, antissépticas, antimicrobianas e cicatrizantes. Desta forma, para o desenvolvimento de bioprodutos amazônicos inovadores e com alto valor agregado, os pesquisadores da Ufopa têm recorrido a estratégias como a de P&D baseada na utilização do conhecimento tradicional aliado ao conhecimento científico, incentivo a cadeias produtivas

direcionadas a produção de manteigas e óleos de espécies amazônicas e aplicação da propriedade intelectual a fim de garantir a proteção e o direito exclusivo do usufruto econômico dos bioprodutos.

Perspectivas futuras

Diante das discrepantes configurações de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento de fitoterápicos nas diferentes regiões brasileiras, é que se faz necessário um olhar crítico e direcionado às particularidades da região amazônica. Há a necessidade de elaborar e executar políticas de investimento que visam o desenvolvimento sustentável baseado na preservação do bioma amazônico. Sob a perspectiva mercadológica, é notável a falta de um ecossistema inovador na área de desenvolvimento de fitoterápicos, no que tange à presença de empresas locais neste setor (HASENCLEVER et al., 2017).

Portanto, a elaboração de um marco regulatório que seja capaz de harmonizar os interesses de uma extensa cadeia produtiva, desde o cultivo das plantas, o manejo sustentável, a pesquisa e o desenvolvimento, produção e comercialização, bem como a estruturação e incentivos fiscais que possam viabilizar investimentos públicos e privados, são os maiores desafios a serem cumpridos na região amazônica no tocante à área de medicamentos fitoterápicos.

Referências

ABRAMOVAYA, et al. Chapter 30 in Brief: **The new bioeconomy in the Amazon**: Opportunities and challenges for a healthy standing forest and flowing rivers. 2021.p. 1-14. Disponível em: <https://www.theamazonwewant.org/wp-content/uploads/2021/08/Chapter-30-in-Brief-The-new-bioeconomy-in-the-Amazon-Opportunities-and-challenges-for-a-healthy-standing-forest-and-flowing-rivers->. Acesso em 20 de fevereiro de 2022.

AMÉRICO, Á. V. L. S.; NUNES, K. M.; ASSIS, F. F. V. D.; DIAS, S. R.; PASSOS, C. T. S.; MORINI, A. C.; ARAÚJO, J. A. D.; CASTRO, K. C. F.; SILVA, S. K. R. D.; BARATA, L. E. S.; MINERVINO, A. H. H. Efficacy of Phytopharmaceuticals From the Amazonian Plant *Libidibia ferrea* for Wound Healing in Dogs. **Front. Vet. Sci.** 7:244. 2020. Doi: 10.3389/fvets.2020.00244

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável das origens à Agenda 2030**. Petrópolis: Vozes, 2020.

BOLZANI, V. da S. Biodiversidade, bioprospecção e inovação no Brasil. **Cienc. Cult.** [online]. 2016, vol.68, n.1, pp.04-05. ISSN 2317-6660. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000100002>.

BRASIL. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. **Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília: Série B. Textos Básicos de Saúde. 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021

CARDOSO, D. et al. Amazon plant diversity revealed by a taxonomically verified species list. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 114, n. 40, p. 10695-10700, 2017.

DA SILVA, C. S. M. et al. Wound Healing Activity of Topical Formulations Containing *Mauritia flexuosa* Oil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 31, n. 2, p. 225-231, 2021.

FRANÇA, A. VASCONCELLOS, G. Patentes de fitoterápicos no brasil: uma análise do andamento dos pedidos no período de 1995-2017. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, [s.l.], v. 35, n. 3, p. 329-359, 2018.

FRICKMANN, F. dos S. e S.; VASCONCELLOS, A.G. Awakening the biodiversity potential through ST&I investments in the sector of Amazonian biotechnology. **Journal of Technology Management & Innovation**, v.8, p.239-250, 2013.

FRICKMANN, F. dos S. e S.; VASCONCELLOS, A.G. Research and patent of phytotherapeutic and phytocosmetic products in the Brazilian Amazon. **Journal of Technology Management & Innovation**, v.6, p.136-150, 2011.

GUTIERREZ, G. B. Desafios e oportunidades para o desenvolvimento de fitoterápicos inovadores no Brasil. **Revista Flora**, Nº 5, pag. 5-7, 2022. Disponível em: https://ufrjrmy.sharepoint.com/personal/chavesdsa_ufrjrj_br/Documents/UFRRJ/Revista%20A%20flora/Ano2Vol1/revista%20a%20flora%20abril%202022.pdf.

HASENCLEVER, L. I. A., et al. A indústria de fitoterápicos brasileira: desafios e oportunidades. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2017, v. 22, n. 8 [Acessado 5 Março 2022] , pp. 2559-2569. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017228.29422016>. ISSN 1678-4561.

Inovação em fitoterápicos: Uma corrida de obstáculos para acesso a recursos genéticos. **Revista Facto-Abifina**. v. 30, 2011. Disponível em: http://www.abifina.org.br/revista_facto_home.php?ano=2011&edicao=51. Acesso em 20 de fevereiro de 2022.

MARQUES, L.C.; SOUZA, C. M. Pesquisa e Desenvolvimento de Fitoterápicos: Relatos de Experiência em Indústria Farmacêutica Nacional. **Fitos**, v. 7, n. 1, jan./mar. 2012.

Raio X da Ocupação da Amazônia. Imazon, 2009. Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/a-amazonia-em-numeros/#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20Legal%20abrange%2059,de%2020%25%20das%20C3%A1guas%20doces>. Acesso em 20 de fevereiro de 2022.

SOFOWORA, A.; OGUNBODEDE, E.; ONAYADE, A. The role and place of medicinal plants in the strategies for disease prevention. **Afr J Tradit Complement Altern Med**. 10(5):210-229, 2013.

CAPÍTULO 3

Plantas medicinais e fitoterapia no contexto amazônico

Antonia Elizabety Miranda Almeida

Laboratório P&D Farmacotécnico e Cosmético, Curso de Farmácia, Instituto de Saúde Coletiva,
Universidade Federal do Oeste do Pará

A fitoterapia é uma prática terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais na forma de droga vegetal ou em diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal (BRASIL, 2015). O Brasil é o país que dispõe da maior biodiversidade do planeta, em torno de 15 a 20% do total, e possui também um valioso conhecimento tradicional referente ao uso de plantas medicinais, em razão da sua rica diversidade étnica e cultural (BRASIL, 2006).

Em 1988, a Constituição Federal brasileira estabelece, no artigo 196, a saúde como um direito de todos e dever do Estado (GIOVANELLA *et al*, 2019). Isso levou os profissionais da saúde a refletirem sobre metodologias e ferramentas que viessem auxiliar na promoção e manutenção da saúde primária, com consequente melhoria da qualidade de vida (TOLEDO *et al*, 2003).

Nesse momento, surge o estímulo ao uso dos fitoterápicos, os quais têm por finalidade a prevenção, a cura e atenuação de sintomas, com um menor custo à população e aos serviços públicos de saúde em comparação aos medicamentos desenvolvidos por síntese química, que são mais caros em geral (TOLEDO *et al*, 2003).

No entanto, mesmo com o avanço ininterrupto da medicina convencional, ainda é perceptível a dificuldade que perpassa o acesso desde os locais de serviços hospitalares até a aquisição de exames e medicamentos ao olhar para a população mais desprovida de recursos financeiros nos países em desenvolvimento. Toda essa problemática, aliada à rica disposição de espécies medicinais em nossa região e aos conhecimentos tradicionais, evidencia o uso desses vegetais que se apresentam como uma alternativa para a manutenção da saúde, prevenção, alívio e tratamento de enfermidades (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

O decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, relacionado à Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, possui diretrizes que dizem respeito à garantia e promoção da segurança, eficácia e qualidade no acesso a plantas medicinais e derivados e também a utilização de uma

legislação para a promoção de boas práticas de cultivo e preparo de plantas medicinais e de fitoterápicos (SOUZA-MOREIRA; SALGADO; PIETRO, 2010).

Com o surgimento da alta demanda de prescrição e dispensação de plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos, em 2011 foi publicada a 1ª edição do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB). As suas formulações descritas são certificadas como oficinais ou farmacopeicas e são base para o sistema de notificação desses produtos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo aptas à manipulação para suprir um estoque mínimo em farmácias de manipulação e farmácias vivas (ANVISA, 2021).

Atualmente, o FFFB encontra-se na 2ª edição, publicada em 2021, e conta com 85 monografias de espécies vegetais. Entre as monografias descritas, uma quantidade muito mínima se relaciona a plantas da biodiversidade amazônica, com foco nas espécies mais comumente empregadas na região do Baixo Amazonas. Das espécies que se encaixam neste quesito, está presente somente a espécie guaraná (*Paullinia cupana*), sendo que a espécie unha de gato (*Uncaria tomentosa*) é relatada na 1ª edição e excluída nesta mais recente.

Esse fator preponderante leva à reflexão de que a existência de monografias da maioria das plantas medicinais em uso na região do Baixo Amazonas não se encontra descrita em códigos oficiais (formulários e farmacopeias), não havendo inclusive estudos científicos suficientes sobre as mesmas.

Levando em consideração que as práticas populares e tradicionais do uso de plantas medicinais é o alicerce terapêutico, para o tratamento de doenças ou manutenção da saúde, das comunidades amazônicas, é primordial assegurar o acesso ao conhecimento e segurança no uso de plantas medicinais na fitoterapia (PINTO; AMOROZO; FURLAN, 2006).

As preparações que utilizam plantas medicinais necessitam de uma monografia detalhada, pois a população carece de um guia sobre as propriedades toxicológicas, formas de uso e preparo, atividades farmacológicas comprovadas de espécies vegetais que são extensamente utilizadas (VEIGA JUNIOR *et al*, 2008).

O objetivo deste livro foi conhecer as espécies medicinais mais solicitadas nos mercados populares da cidade Santarém, levantamento este realizado em monografia de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da autora deste capítulo, e em seguida redigir monografias destas plantas. Ao todo, foram levantadas 146 espécies de plantas muito procuradas nos mercados de ervas da região. A partir de busca na Flora e Funga do Brasil³, foram identificadas 54 espécies exóticas, 92 espécies nativas do Brasil, 67 com domínios fitogeográficos variados do Brasil (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal) e 25 espécies de domínio fitogeográfico unicamente amazônico.

³<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do?jsessionid=3A10EE22FDE33F755D4720AB45B60F8F#CondicaoTaxonCP>

Para as monografias, foi levantado um referencial bibliográfico acerca das 25 espécies amazônicas selecionadas. No entanto, foi possível realizar a descrição somente de 21 espécies, já que 2 das espécies não possuíam dados na literatura científica, enquanto que outras 2 espécies já são descritas em monografias do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira. Os nomes populares das espécies com seus respectivos nomes científicos e indicações terapêuticas científicas encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Espécies vegetais amazônica mais procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém

| Nome popular | Nome científico | Indicação terapêutica de acordo com a literatura científica* |
|---------------------|--|--|
| Amapá | <i>Parahancornia fasciculata</i> (Poir.) Benoist (APOCYNACEAE) | Atividade antimalárica. |
| Andiroba | <i>Carapa guianensis</i> Aubl. (MELIACEAE) | Atividade anti-inflamatória, antialérgica, analgésica e cicatrizante. |
| Assacú | <i>Hura crepitans</i> L. (EUPHORBIACEAE) | Atividade antimicrobiana, antioxidante, antiviral, hepatoprotetora, anti-hiperglicêmica, anti-inflamatória e antifúngica. |
| Carapanaúba | <i>Aspidosperma excelsum</i> Benth. (APOCYNACEAE) | Atividade antimicrobiana. |
| Chichuá | <i>Maytenus guyanensis</i> Klotzsch ex Reissek (CELASTRACEAE) | Atividade antileishmania, antimalárica, antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana, atividade antibacteriana e antifúngica. |
| Chicória | <i>Eryngium foetidum</i> L. (APIACEAE) | Atividade anti-inflamatória, antioxidante e antibacteriana. |

Tabela 1 – Espécies vegetais amazônica mais procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém

| Nome popular | Nome científico | Indicação terapêutica de acordo com a literatura científica* |
|---------------------|--|--|
| Cipó d’alho | <i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. Gentry (BIGNONIACEAE) | Anti-inflamatório, redutor de colesterol, atividade antifúngica e anti-histamínica. |
| Cipó tuíra | <i>Bonamia ferruginea</i> (Choisy) Hallier f. (CONVOLVULACEAE) | ----- |
| Cumarú | <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f. (FABACEAE) | Atividade antibacteriana, antifúngica, quimioprotetora e antioxidante. |
| Miraruíra | <i>Salacia impressifolia</i> (Miers) A. C. Sm. (CELASTRACEAE) | Atividade antitumoral, anti-hiperglicêmica e antioxidante. |
| Muirapuama | <i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth. (OLACACEAE) | Atividade antioxidante, anticolinesterásica, neuroprotetora, atividade antibacteriana, antifúngica, calmante, antidepressiva e indutora da melhora da resistência física (antifadiga). |
| Pau mulato | <i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth) k. Schum (RUBIACEAE) | Atividade antioxidante e antiprotozoário contra <i>Trypanosoma cruzi</i> . |
| Paxiúba | <i>Socratea exorrhiza</i> (Marti) H. Wendl (ARECACEAE) | Atividade antioxidante e antimicrobiana. |
| Piquiá | <i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers. (CARYOCARACEAE) | Atividade anti-inflamatória, antinociceptiva periférica, antigenotóxica e antioxidante. |

Tabela 1 – Espécies vegetais amazônica mais procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém

| Nome popular | Nome científico | Indicação terapêutica de acordo com a literatura científica* |
|------------------------|--|---|
| Piranheira | <i>Piranhea trifoliata</i> Baill. (PICRODENDRACEAE) | Atividade antifúngica, antimalárica, antioxidante e antibacteriana. |
| Pupunha | <i>Bactris gasipaes</i> Kunth (ARECACEAE) | Atividade antioxidante e antimicrobiana. |
| Quássia ou pau tenente | <i>Quassia amara</i> L. (SIMAROUBACEAE) | Atividade antimalárica, antineoplásica, antiviral, larvicida, antiparasitária, protetora gástrica, facilitadora do trânsito intestinal, antiulcerogênica, antiedematogênica, antibacteriana, antileishmania e estimuladora do sistema imunológico. |
| Sacaca | <i>Croton cajucara</i> Benth (EUPHORBIACEAE) | Atividade antinociceptiva, anti-inflamatória, antiulcerogênica, gastroprotetora, hipoglicêmica, antigenotóxica, antileishmanicida, tripanossomicida, hipolipemiante, antimicrobiana, anti-estrogênica, ação no sistema cardiovascular (provocando hipotensão e bradicardia) e antioxidante. |

Tabela 1 – Espécies vegetais amazônica mais procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém

| Nome popular | Nome científico | Indicação terapêutica de acordo com a literatura científica* |
|---------------------|--|--|
| Saracura-mirá | <i>Ampelozizyphus amazonicus</i> Ducke (RHAMNACEAE) | Atividade antimicrobiana, citotóxica, antiviral, antimalárica, hepatoprotetora, antiprotozoária contra <i>Trypanosoma cruzi</i> , propriedades imunobiológicas e anti-inflamatórias, efeito hipotensor, antioxidante, atividade antimalárica, efeito estimulante, energético, fortificante e diurético. |
| Uxi amarelo | <i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec. (HUMIRIACEAE) | Atividade anti-inflamatória, antinociceptiva, redutora da motilidade intestinal, melhora o sistema imunológico, atividade antimicrobiana, antioxidante, anti-hiperglicêmica, bacteriostática e bactericida, atividade antifúngica, hipolipemiante, antitumoral, redutora de colesterol total LDL e indutora da morte de células prostáticas. |
| Verônica | <i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke. (FABACEAE) | Atividade antibacteriana, anti-inflamatória e antioxidante. |

*Todas as referências relacionadas às atividades biológicas estão citadas nas monografias das espécies.

Em detrimento da ausência de um apoio textual que esteja ao alcance social com um compilado de informações trazidas a partir de pesquisas científicas e etnobotânicas acerca das espécies vegetais amazônicas na região de Santarém – Pará, este livro vem como forma de material educativo para subsidiar o conhecimento sobre as plantas medicinais elencadas, auxiliar a sua utilização, bem como fornecer suporte para estudos de investigação científica e etnobotânica.

Neste trabalho foram descritas de forma sucinta e com linguagem coloquial, as características de identificação, partes comumente empregadas, sua composição química, indicações populares e científicas, formas de preparo/uso, contra indicações e efeitos colaterais das plantas

medicinais. Estima-se o alcance deste livro ao público acadêmico para aprofundamento e subsídio de pesquisas, à população em geral que seja adepta do uso de plantas medicinais e seus derivados, bem como para o setor da atenção primária em saúde que necessite de um apoio didático para a correta indicação e/ou prescrição.

Referências

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira**. 2ª edição. Brasília, 2021. BRASIL.

BRASIL. Ministério da saúde. **Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS**: atitude de ampliação de acesso. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da saúde, 2015. 96 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf. Acesso em: 21 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

GIOVANELLA, L. *et al.* De Alma-Ata a Astana. Atenção primária à saúde e sistemas universais de saúde: compromisso indissociável e direito humano fundamental. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, p. 1-6, 2019.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Bot Bras.**, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/69131>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SOUZA-MOREIRA, T. M.; SALGADO, H. R. N.; PIETRO, R. C. L. R. O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, p. 435-440, 2010.

TOLEDO, A. C. O. *et al.* **Fitoterápicos**: uma abordagem farmacotécnica. **Revista Lecta**, v. 21, n. 1/2, p. 7-13, 2003.

VEIGA JUNIOR, VALDIR, F.; MELLO, J. C. P. As monografias sobre plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 464-471, 2008.

VEIGA JUNIOR., V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas Medicinais: Cura segura? **Química Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000300026. Acesso em: 19 jan. 2022.

CAPÍTULO 4

Monografias das plantas medicinais amazônicas procuradas nos mercados populares de ervas de Santarém-PA

Antonia Elizabety Miranda Almeida

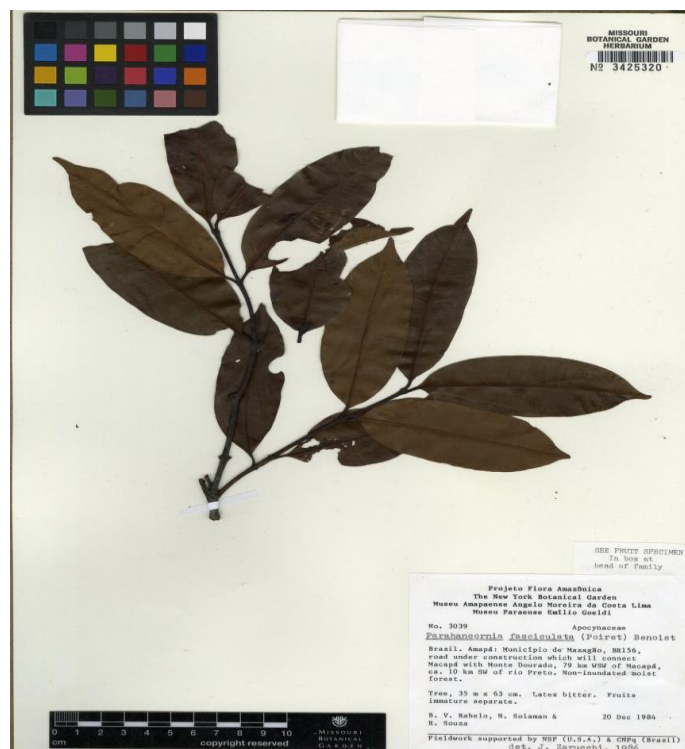
Laboratório P&D Farmacotécnico e Cosmético, Curso de Farmácia, Instituto de Saúde Coletiva,
Universidade Federal do Oeste do Pará

Amapá



Fonte: floradobrasil.jbrj.gov.br^{4*}

^{4*} Direitos autorais: Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro; fotógrafo: André Olmos Simões



Fonte: tropicos.org^{5*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Parahancornia fasciculata (Poir.) Benoist

Sinonímia

Basiônimo *Couma fasciculata* (Poir.) Benoist

Heterotípico *Malouetia lactiflua* Miers

Heterotípico *Parahancornia amapa* (Huber) Ducke

Heterotípico *Tabernaemontana lactiflua* Miers

Homotípico *Hancornia amapa* Huber

Homotípico *Macoubea fasciculata* (Poir.) Lemée

Homotípico *Tabernaemontana fasciculata* Poir.

Homotípico *Thyrsanthus fasciculatus* (Poir.) Miers

Família

Apocynaceae Juss.

Nomenclatura popular

^{5*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; B. V. Rabelo, N. Soliman e R. Souza.

Amapá; amapazeiro

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Nordeste (Maranhão)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Leite do caule (RIOS *et al.*, 2001).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Na folha foram encontrados flavonoides e alcaloides (SANTOS, A. *et al.*, 2013). Das raízes foram isolados e identificados os ésteres: 3- β -O-acil lupeóis, os esteróides β -sitosterol, estigmasterol e β -sitosterona; e os seguintes triterpenos: β -amirina, α -amirina e lupeol, juntamente com seus derivados acetilados (CARVALHO *et al.*, 2001).

INDICAÇÕES

Científicas: antimalárica (SILVA, 2013).

Populares: Anemia, doenças do fígado, diarreia, inflamação do estômago, gastrite, peito aberto (trauma no tórax), doenças respiratórias (gripe, pneumonia, tuberculose), vermífugo, impotência sexual e tônico fortificante (DE SOUSA *et al.*, 2019; RIOS *et al.*, 2001). Em forma de emplastro é indicado como cicatrizante (TENÓRIO *et al.*, 1991).

FORMA DE PREPARO/USO

Popular: É indicado tomar uma colher de chá do leite de amapá (para adultos) e meia colher de chá (para crianças), misturando a outro líquido como água ou leite. Deve-se ingerir pela manhã, ainda em jejum, por um período de oito dias seguidos. Após isso, parar de tomar por uma semana e caso sinta necessidade realizar novamente o mesmo procedimento (GAIA, 2005); emplastro para uso tópico (TENÓRIO *et al.*, 1991).

CONTRAINDICAÇÃO

Não se deve tomar o leite de amapá puro (GAIA, 2005). O tratamento não deve ser realizado por mais de 9 dias (RIOS *et al.*, 2001).

EFEITOS COLATERAIS

O leite de amapá é amargo e pode ser tóxico, ocasionando mal estar estomacal e náuseas. Nesse caso, deve-se interromper imediatamente o seu uso (RIOS *et al.*, 2001).

Referências bibliográficas

CARVALHO, M. G. *et al.* Acyl-lupeol esters from *Parahancornia amapa* (Apocynaceae). **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 12, n. 4, p. 556-559, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbchs/a/c6864NgRmRTScyhQW549FVw/abstract/?lang=en>. Acesso em: 13 nov. 2022.

DE SOUSA, R. L. *et al.* Etnobotânica de *Parahancornia fasciculata* (Apocynaceae): extração, usos e comercialização do leite de amapá na comunidade da ilha Trambioca, Barcarena, Pará, Brasil. **Scientia Plena**, v. 15, n. 11, 2019. Disponível em: <https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/4705/2228>. Acesso em: 18 dez. 2022.

GAIA, G. Uso na zona rural e urbana. p. 102. *In*: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Org.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 310 p. Disponível em: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BShanley0501.pdf. Acesso em: 18 dez. 2022.

Parahancornia in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB33748>. Acesso em: 09 jan. 2023.

RIOS, M. *et al.* **Benefícios das Plantas da Capoeira para a Comunidade de Benjamin Constant, Pará, Amazônia Brasileira**. Belém: CIFOR, 2001. 54 p. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/L4D00053.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SANTOS, A. C. F. *et al.* Estruturas secretoras da lâmina foliar de amapá amargo (*Parahancornia fasciculata*, Apocynaceae) histoquímica e doseamento de flavonoides. **Acta Amazônica**, v. 43(4), p. 407-414, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/yrv5Rs9TxYHGhsbVz4nJ6Xc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, A. O. **Estudo fitoquímico, avaliação da toxicidade oral aguda e da atividade antimalárica in vitro e in vivo das cascas de *Parahancornia fasciculata* (Poir.) Benoist (Apocynaceae)**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/handle/2011/6141>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TENÓRIO, M. A. R. de O. *et al.* Fitoterapia: uma estratégia terapêutica natural do Amapá. p. 413-453. *In*: BUCHILLET, D. **Medicinas tradicionais e medicina ocidental na Amazônia**. Belém: MPEG, 1991. 504 p. Disponível em: <https://bityli.com/p9LMw>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/1800967>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Andiroba



Fonte: tropicos.org^{6*}



Fonte: tropicos.org^{7*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Carapa guianensis Aubl.

^{6*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: O.M. Montiel; coletores: W. D. Stevens & O. M. Montiel J.

^{7*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; D. C. Daly, R. Callejas, M. G. da Silva, E. L. Taylor, C. Rosário, M. R. dos Santos.

Sinonímia

Amapa guianensis (Aubl.) Steud.

Carapa latifolia Willd. ex C. DC.

Carapa macrocarpa Ducke

Carapa nicaraguensis C. DC.

Carapa slateri Standl.

Granatum guianense (Aubl.) Kuntze

Granatum nicaraguense (C. DC.) Kuntze

Guarea mucronulatum C. DC.

Persoonia guareoides Willd.

Xylocarpus carapa Spreng.

Família

Meliaceae A. Juss.

Nomenclatura popular

Andiroba

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará)

Nordeste (Maranhão)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Casca, folhas e semente (óleo) (HAMMER; JOHNS, 1993; LE COINTE, 1947).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Tetranortriterpenóides: glicerídeos, cumarinas, flavonoides e ácidos graxos de cadeia longa, fenóis, taninos e antraquinonas (QI *et al.*, 2003; QI *et al.*, 2004; SILVA; ALMEIDA, 2014); 17 β -hidroxiazadiradiona, 1,2-dihidro-3 β -hidroxi-7-desacetoxi-7-oxogedunina e xilocensina K (AMBROZIN *et al.*, 2006). 6 α -acetoxigedunina, 7-desacetoxi-7-oxogedunina, 7-desacetilgedunina e 6 α -acetoxi-7-desacetilgedunina; e os limonóides: angolensato de metila e 6-hidroxi-angolensato de metila (SILVA; NUNOMURA; NUNOMURA, 2012). Ácido mirístico, ácido oleico, ácido linoléico e ácido palmítico; triterpenos e taninos; alcaloides: andirobina e carapina. (SANTOS, O. *et al.*, 2013).

INDICAÇÕES

Científicas: Anti-inflamatório, antialérgico, analgésico, antioxidante, cicatrizante e repelente (MILHOMEM-PAIXÃO *et al.*, 2016; MIOT *et al.*, 2004; PENIDO, 2006a; PENIDO, 2006b; PENIDO, 2006c; SANTOS, O. *et al.*, 2013).

Populares: É utilizado contra parasitas (piolhos), para retirar carne crescida dos olhos (MENDONÇA; FERRAZ, 2007); para tratamento de artrite, inflamação da garganta, diarreia, diabetes, repelente contra mosquitos, tratamento de contusões, cortes e feridas (HAMMER; JOHNS, 1993). A casca é utilizada contra febre, vermes, bactérias e tumores. O óleo para cicatrização da pele e de cordão umbilical (SHANLEY, 2005). A casca e as folhas são utilizadas como antitérmicas, anti-helmínticas, antiúlcera, e doenças da pele (LE COINTE, 1947).

FORMA DE PREPARO/USO

É preparado um chá por decocção da casca e deve ser tomada uma xícara cheia 3 vezes ao dia para o tratamento de diarreia e diabetes; o óleo é utilizado por via tópica como repelente, para contusões, cortes e feridas; para garganta inflamada recomenda-se o gargarejo de uma colher de óleo da andiroba 1 vez ao dia (HAMMER; JOHNS, 1993). A casca e as folhas são cozidas e utilizadas internamente como antitérmicas e anti-helmínticas; externamente, são utilizadas para lavagem das úlceras e outras doenças da pele (LE COINTE, 1947).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

AMBROZIN, A. R. P. *et al.* Limonoids from andiroba oil and *Cedrela fissilis* and their insecticidal activity. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 17, n. 3, p. 542- 547, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-50532006000300017&script=sci_arttext. Acesso em: 01 out 2020.

HAMMER, M. L. A.; JOHNS, E. A. Tapping an Amazonian plethora: four medicinal plants of Marajó Islands, Pará (Brazil). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 40, p. 53-75, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/037887419390089N>. Acesso em: 18 dez. 2022.

LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. 524 p. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/337/1/251%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FLORES, T. B. *Meliaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB19737>. Acesso em: 09 jan. 2023.

MENDONÇA, A. P.; FERRAZ, I. D. K. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 37, n. 3, p. 353-364, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/qGFmQ8qvC3KkCFXRMFwmK6j/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 dez. 2022.

MILHOMEM-PAIXÃO, S. S. R. *et al.* The lipidome, genotoxicity, hematotoxicity and antioxidant properties of andiroba oil from the Brazilian Amazon. **Genetics and Molecular Biology**, v. 39, p. 248-256, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gmb/a/5p8rm5DBkTnC3B9cwCvg3GP/abstract/?lang=en>. Acesso em: 06 dez. 2022.

MIOT, H. A. *et al.* Comparative study of the topical effectiveness of the andiroba oil (*Carapa guianensis*) and DEET 50% as repellent for *Aedes* sp. **Rev Inst Med Trop**, São Paulo, v. 46, p. 253-256, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimts/a/7CxzZ67yJmNDcKKhycLmBKx/abstract/?lang=en>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PENIDO, C. *et al.* Anti-allergic effects of natural tetranortriterpenoids isolated from *Carapa guianensis* Aublet on allergen-induced vascular permeability and hyperalgesia. **Inflamm Res**, v. 54, p. 295-303, 2006a. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00011-005-1357-6>. Acesso em: 01 out 2020.

PENIDO, C. *et al.* Antiinflammatory effects of natural tetranortriterpenoids isolated from *Carapa guianensis* Aublet on zymosan-induced arthritis in mice. **Inflamm Res**, v. 55, p. 457-464, 2006b. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17122962/>. Acesso em: 01 out 2020.

PENIDO, C. *et al.* Inhibition of allergen-induced eosinophil recruitment by natural tetranortriterpenoids is mediated by the suppression of IL-5, CCL11/eotaxin and NFkappaB activation. **Int Immunopharmacol**, v. 6, p. 109-121, 2006c. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567576905002006>. Acesso em: 01 out 2020.

QI, S. H. *et al.* A novel flavane from *Carapa guianensis*. **Acta Botanica Sinica**, v. 45, n. 9, p.1129-1133, 2003. Disponível em: <https://bityli.com/IFG8X>. Acesso em: 10 dez. 2022.

QI, S. H. *et al.* Constituents of *Carapa guianensis* Aubl. (Meliaceae). **Pharmazie**, v. 59, n. 6, p. 488-490, 2004. Disponível em: <https://bityli.com/41MFY>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SANTOS, O. J. *et al.* Efeito de *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeira) e *Carapa guianensis* Aublet (andiroba) na cicatrização de gastrorrafias. **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 26, n. 2, p. 84-91, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/5zpgZRL4txWYRy4Hz6WB8dG/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SHANLEY, P. Andiroba. p. 41-50. In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Org.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 310 p. Disponível em: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BShanley0501.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, F. R. P.; ALMEIDA, S. S. M. S. Análise fitoquímica e microbiológica da atividade do extrato bruto etanólico da Andiroba, *Carapa guianensis* Aubl. **Biota Amazonia**, Macapá, v. 4, n. 4, p. 10-14, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/download/947/v4n4p10-14.pdf>. Acesso em: 01 out 2020.

SILVA, S. G.; NUNOMURA, R. C. S.; NUNOMURA, S. M. Limonoides isolados dos frutos de *Carapa guianensis* Aublet (Meliaceae). **Química Nova**, v. 35, p. 1936-1939, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/66MpjGVCZ7yYCTxLbyRP8Pm/?lang=pt>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/20400362>. Acesso em: 09 jan 2023.

Assacú



Fonte: tropicos.org^{8*}



Fonte: tropicos.org^{9*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

^{8*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: Indiana Coronado; coletores: I. Coronado G., R. M. Rueda & A. Guevara

^{9*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; Rodolfo Vásquez e N. Jaramillo.

Hura crepitans L.

Sinonímia

Heterotípico *Hura brasiliensis* Willd.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *genuína* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *membranacea* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *oblongifolia* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *orbicularis* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *ovata* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *senegalensis* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura crepitans* var. *strepens* Müll.Arg.

Heterotípico *Hura senegalensis* Baill.

Heterotípico *Hura strepens* Willd.

Família

Euphorbiaceae Juss.

Nomenclatura popular

Assacú; assacú-vermelho; assacú-preto; Inupupu; Assacu

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Flores, brácteas, folhas e casca (DUKE, 2009; LE COINTE, 1947).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Toxialbumina, crepitina e hurina, glutamato, arginina, leucina, alcaloides, flavonoides, taninos, esteróides e compostos fenólicos, além de ácido dafnetoxina, apocinina, metilpentadecanoato, huratoxina, 5-(hidroximetil)-furan-2-carbaldeído, 3,5-dihidroxi-6-metil-2,3-dihidro-4H-piran-4-ona, nitrocumarina, metil 14-metilpentadecanoato, ácido hexadecanoico, linoelaidato de metila, 9,12,15-octadecatrienoico-1-ol, ácido esteárico e éster metílico (FOWOMOLA; AKINDAHUNSI, 2007; IGWE *et al.*, 2016; JAFFÉ, 1943; KANZO; KAZUYOSHI; TETSUO, 1971; MEJIA; RENGIFO, 2000; OLOYEDE; ADARAMOYE; OLATINWO, 2016).

INDICAÇÕES

Científicas: antimicrobiano, antioxidante, antiviral, hepatoprotetor, antidiabético, anti-inflamatório e antifúngico (ABDULKADIR; AMOO; ADESINA, 2013; AVOSEH *et al.*, 2018; AZUAJE, 2017; DAVID *et al.*, 2014; IGWENYI *et al.*, 2017; OLOYEDEE, 2011; OLOYEDE; ADARAMOYE; OLATINWO, 2016; TABORDA *et al.*, 2007).

Populares: as flores masculinas (espigas) ou as brácteas frescas são utilizadas em furúnculos; as folhas para reumatismo (LE COINTE, 1947); analgésico, anti-helmíntico, emético, antídoto e laxante (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

As flores masculinas ou as brácteas frescas são preparadas em forma de chá por infusão para uso tópico, o efeito é muito rápido e deve ser interrompido assim que o furúnculo começar a amolecer; as folhas são trituradas com água e utilizadas topicamente para reumatismo e abscessos (DUKE, 2009; LE COINTE, 1947); decocção da casca para banho contra dores e para tratamento da hanseníase (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

O uso do látex é contraindicado, devido a presença de compostos tóxicos como a huratoxina (JAFFÉ, 1943; OLOYEDE; ADARAMOYE; OLATINWO, 2016). Os compostos crepitina e hurina (albuminas), também possuem efeitos tóxicos e são encontrados em todas as partes da planta (FALASCA *et al.*, 1980; JAFFÉ, 1943). A semente pois possui óleo venenoso na dose de 4 g (LE COINTE, 1947).

EFEITOS COLATERAIS

O látex é cáustico e venenoso (LE COINTE, 1947). O contato externo com o látex causa irritação na pele e no globo ocular, e quando ingerido, é comum os sintomas de dor no estômago, diarreia e febre (LIMA; SANTOS; JARDIM, 1995). As sementes causam vômitos, constrição da garganta, diarreia, tenesmo e síncope. O leite causa ulcerações em contato com a pele e mucosa (LE COINTE, 1947). Quando em contato com os olhos o látex pode causar cegueira (MEJIA; RENGIFO, 2000).

Referências bibliográficas

ABDULKADIR, M. N.; AMOO, I. A.; ADESINA, A. O. Chemical composition of *Hura crepitans* seeds and antimicrobial activities of its oil. **Int J Sci Res.**, Nigéria, v. 2, n. 3, 2013. Disponível em: <https://bityli.com/OfOHI>. Acesso em: 12 dez. 2022.

- AVOSEH, N. O. *et al.* Anti-inflammatory activity of hexane and ethyl acetate extracts of *Hura crepitans* L. **European Journal of Medicinal Plants**, v. 24, n. 1, p. 1-6, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sea-189411>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- AZUAJE, M. Actividad antifúngica in vitro de extractos de *Hura crepitans* L. (Euphorbiaceae) frente a *Candida albicans*. **Avan Biomed.**, Venezuela, v. 6, n. 3, p. 197-202, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6359778>. Acesso em: 03 dez. 2022.
- DAVID, O. M. *et al.* Antimicrobial activities of essential oils from *Hura crepitans* (L.), *Monodora myristica* (Gaertn Dunal) and *Xylopia aethiopica* (Dunal A. Rich) seeds. **British J Appl Sci Technol.**, v. 4, n. 23, p. 3332-3341, 2014. Disponível em: <https://bityli.com/a2a1w>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298-300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.
- FALASCA, A. *et al.* Mitogenic and haemagglutinating properties of a lectin purified from *Hura crepitans* seeds. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-General Subjects**, v. 632, n. 1, p. 95-105, 1980. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304416580902524>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- FOWOMOLA, M. A.; AKINDAHUNSI, A. A. Nutritional quality of sandbox tree (*Hura crepitans* Linn.). **Journal of Medicinal Food**, v. 10, n. 1, p. 159-164, 2007. Disponível em: <https://bityli.com/QPSDk>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- IGWE, K. K. *et al.* Screening for secondary metabolites in *Hura crepitans* bark ethanol extract using GC-MS analysis: A preliminary study approach. **J Sci Technol Adv.**, v. 1, n. 2, p. 64-71, 2016. Disponível em: <https://bityli.com/CZJGI>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- IGWENYI, I. O. *et al.* Antidiabetic and hepatoprotective effect of *Hura crepitans* seed extract in alloxan-induced diabetic albino rats. **Int J Biol Pharm Allied Sci.**, v. 6, n. 9, p. 1771-1780, 2017. Disponível em: <https://bityli.com/j2Ee8>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- JAFFÉ, W. G. Hurain, a new plant protease from *Hura crepitans*. **J Biol Chem.**, v. 149, p. 1-7, 1943. Disponível em: <https://bityli.com/zFDJ3>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- KANZO, S.; KAZUYOSHI, K.; TETSUO, M. Studies on a piscicidal constituent of *Hura crepitans*. Part I. Isolation and characterization of huratoxin and its piscicidal activity. **Agric Biol Chem.**, v. 35, n. 7, p. 1084-1091, 1971. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00021369.1971.10860026?needAccess=true>. Acesso em: 02 out 2020.
- LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. 524 p. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/337/1/251%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- LIMA, R. M. S.; SANTOS, A. M. N.; JARDIM, M. A. G. Levantamento de plantas venenosas em duas comunidades caboclas do estuário amazônico. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, **Série Botânica**, v. 11, n. 2, p. 255-263, 1995. Disponível em: <http://200.129.128.5:8080/handle/mgoeldi/604>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MEJIA, K.; RENGIFO, E. **Plantas medicinales de uso popular en la Amazonia Peruana**. 2. ed. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa, 2000. 286 p. Disponível em: <http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/1017.pdf>. Acesso em: 08 set 2020.
- OLIVEIRA, L. S. D. *Hura in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22710>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- OLOYEDE, G. K.; OLATINWO, M. B. *In vitro* antioxidant activity of extracts from the leaves of *Hura crepitans* (Euphorbiaceae)-a comparison of two assay methods cell membranes and free radical research. **Cell Membranes and Free Radical Research**, 3(2):132-138, 2011. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sducmfrr/issue/20745/221715>. Acesso em: 06 dez. 2022.
- OLOYEDE, G. K.; ADARAMOYE, O. A.; OLATINWO, M. B. Chemical constituents of sandbox tree (*Hura crepitans* Linn.) and anti-hepatotoxic activity of the leaves and stem bark extracts. In: CSN ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE, WORKSHOP AND EXHIBITION, nº 39, 2016, Nigéria. **Artigo [...]**. Nigéria: Academic Journals,

2018. 10 p. Disponível em: <https://academicjournals.org/proceeding/CSN/article-abstract/FFCA793>. Acesso em: 22 dez. 2022.

TABORDA, N. A. *et al.* In vitro antiviral activity of extracts from *Hura crepitans* and *Codiaeum variegatum* on bovine herpes virus type-1 and vesicular stomatitis virus. **Rev Colom Cienc Pecua**. Colombia, v. 20, n. 3, p. 241-249, 2007. Disponível em: <https://bityli.com/AGmkt>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/12800195>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Carapanaúba



Fonte: tropicos.org^{10*}



Fonte: www.specieslink.net^{11*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Aspidosperma excelsum Benth.

^{10*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: A. Fuentes; coletores: Alfredo F. Fuentes, Ramiro Cuevas, Evert Cuevas & Honorio Pariamo

^{11*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. Luis Marcano Berti.

Sinonímia

Macaglia excelsa (Benth.) Kuntze

Aspidosperma marcgravianum Woodson

Aspidosperma nitidum Benth. ex Müll. Arg.

Família

Apocynaceae Juss.

Nomenclatura popular

Carapanaúba

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Rondônia, Roraima)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Casca do caule e casca da raiz (DUKE, 2009).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Na folha: taninos e polifenóis, heterosídeos flavônicos, triterpenos, esteróides e alcaloides (TRINDADE *et al.*, 2016). Na casca: ioimbina, O-acetilioimbina, excelsinina, O-acetilexcelsinina, 16-epi-excelsinina, excelsinona, 16-epi-excelsinina (BENOIN; BURNELL; MEDINA, 1967); Nas raízes: 11-metoxitubotaivina, ochrolifuanina A, tetrahydrosecamina, 16-demetoxicarboniltetrahydrosecamina, 16-hidroxitetrahydrosecamina e 16-hidroxi,16-demetoxicarboniltetrahydrosecamina (VERPOORTE *et al.*, 1983).

INDICAÇÕES

Científicas: antimicrobiano (VERPOORTE *et al.*, 1983).

Populares: é utilizada como forma de tratamento para malária (PEREZ, 2002). A casca é utilizada como antipirético, para o tratamento de bronquite e para casos de icterícia (FONSECA, 1939). Há relatos de uso para o tratamento de bronquite bacteriana, câncer, cárie, tosse, diabetes, febre, hepatite, hipertensão, malária, parasitas, dor de dente, tumores, vermes, ferimentos e uso como anti-inflamatório (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

A casca é triturada e cozida, após isso o líquido obtido é deixado em repouso para “assentar” no fundo do recipiente. Deve-se fazer a administração por via oral, tomando um copo 3 vezes ao dia antes das refeições (MEJIA; RENGIFO, 2000). Outro modo de preparo com a casca ou também a casca da raiz, seria pela obtenção do chá por meio de decocção, com administração por via oral; a decocção da casca é utilizada para tratamento de hepatite, malária e para prevenção de cáries; a decocção da casca da raiz é utilizada para febre e malária; a posologia indicada é de uma xícara de decocção 3 vezes ao dia; para cessar a dor de dente, a casca do caule pode ser ainda mastigada (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

BENOIN, P. R.; BURNELL, R. H.; MEDINA, J. D. Alkaloids of *Aspidosperma excelsum* Benth. **Canadian Journal of Chemistry**, Quebec, v. 45, p. 725-730, 1967. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/v67-118>.

CASTELLO, A. C. D. *et al.* *Aspidosperma* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB33616>. Acesso em: 09 jan. 2023.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

FONSECA, E. T. Plantas medicinales brasileñas. **Revista da Flora Medicinal**, v.6, n.5, p.297-311, 1940. Disponível em: <https://bityli.com/GYMxv>. Acesso em: 23 dez. 2022.

MEJIA, K.; RENGIFO, E. **Plantas medicinales de uso popular en la Amazonia Peruana**. 2. ed. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa, 2000. 286 p. Disponível em: <http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/1017.pdf>. Acesso em: 08 set 2020.

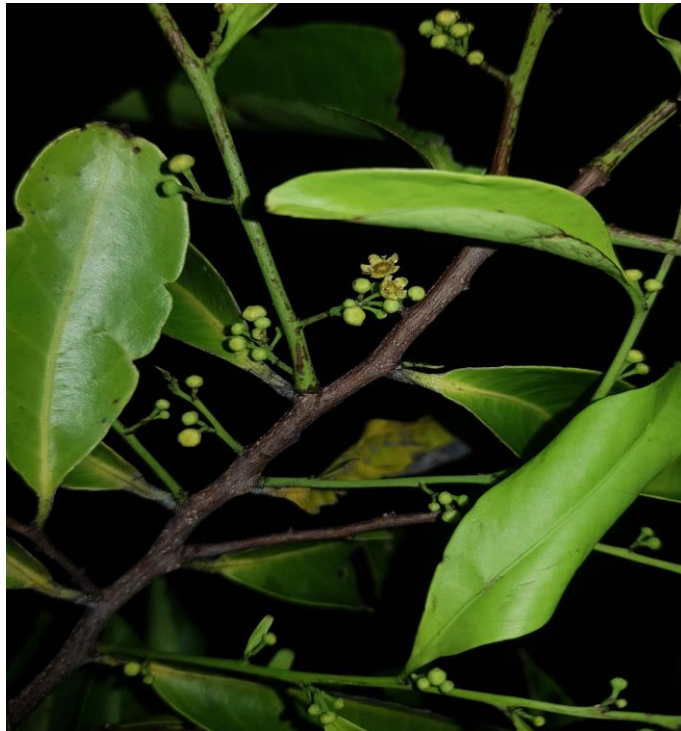
PEREZ, D. Etnobotânica medicinal y biocidas para malaria en la región Ucayali. **Folia Amazónica**, v. 13, p. 87-108, 2002. Disponível em: <http://revistas.iiap.org.pe/index.php/foliaamazonica/article/view/136>. Acesso em: 10 dez. 2022.

TRINDADE, R. C. S. *et al.* Estudo farmacobotânico das folhas de *Aspidosperma excelsum* Benth. (Apocynaceae). **Revista Fitos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 220-372, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/19256>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/1800114>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VERPOORTE, R. *et al.* Medicinal Plants of Suriname III: Antimicrobially active alkaloids from *Aspidosperma excelsum*. **Planta Med.**, v. 48, n. 8, p. 283-289, 1983. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2007-969935>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Chichuá



Fonte: www.plantidtools.fieldmuseum.org ^{12*}



Fonte: www.specieslink.net ^{13*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

^{12*} Direitos autorais: The Field Museum; fotógrafo: Leonardo Álvarez-Alcázar, Non-Fmnh.

^{13*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. W. Thomas, J. Guedes, R. P. Lima.

Espécie

Maytenus guianensis Klotzsch ex Reissek

Sinonímia

Basiônimo *Monteverdia guianensis* (Klotzsch ex Reissek) Biral (nome aceito)

Heterotípico *Maytenus micrantha* A.C.Sm.

Maytenus guianensis Klotzsch

Maytenus guianensis fo. *crenulata* Steyerm.

Homônimo *Maytenus guianensis* Klotzsch Reisen

Família

Celastraceae R.Br.

Nomenclatura popular

Chichuá

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca e folhas (SCUDELLER; VEIGA; ARAÚJO-JORGE, 2009; NUNES, 2016).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Friedelina, friedelanol, 16 β -hidroxifriedelina, 29-hidroxifriedelina, tingenona, 22 β -hidroxitingenona (tingenona B), 22 β -hidroxipristimerina, α -amirina, β -amirina; β -sitosterol (MENEGUETTI *et al.*, 2016). Triterpenos pentacíclicos: 3-oxofriedelano, 3 β -hidroxifriedelano, 3-oxo-16 β -hidroxifriedelano (LIMA *et al.*, 2013). A madeira do tronco e a raiz apresentam 4'-O-metil-(-)-epigallocatequina, proantocianidina A, dulcitol, sitosterol, β -sitostenona e frielan-3,7-diona; a madeira do tronco também possuía N,N-dimetilserina; alcaloide sesquiterpênico: maiteína (DE SOUSA, 1986).

INDICAÇÕES

Científicas: antileishmaniose, atividade antimalárica, antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana, antibacteriana e antifúngica (BAY-HURTADO *et al.*, 2015; BAY-HURTADO *et al.*, 2016; LIMA, 2016a; LIMA, 2016b; LIMA, 2017; MENEGUETTI *et al.*, 2014; MENEGUETTI *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2018; SINGH; DUBEY, 2001).

Populares: A casca é utilizada para anemia e fadiga (SCUDELLER; VEIGA; ARAÚJO-JORGE, 2009). As folhas são utilizadas como cicatrizantes (NUNES, 2016).

FORMA DE PREPARO/USO

Maceração da casca (SCUDELLER; VEIGA; ARAÚJO-JORGE, 2009). Chá por decocção das folhas (NUNES, 2016).

CONTRAINDIÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

BAY-HURTADO, F. *et al.* Atividade antiplasmodial e citotóxica in vitro da entrecasca do caule de *Maytenus guianensis* Klotzsch Ex Reissek. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 32-38, 2016. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/rbrasbioci/article/view/114704>. Acesso em: 02 dez. 2022.

BAY-HURTADO, F. *et al.* Avaliação das atividades genotóxica e antioxidante da periderme do caule de chichuá (*Maytenus guianensis* Klotzsch). **Scientia Plena**, v. 11, n. 7, p. 1-10, 2015. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/070202>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BIRAL, L.; LOMBARDI, J. A. *Celastraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB81654>. Acesso em: 09 jan. 2023

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DE SOUSA, J. R. *et al.* A sesquiterpene evoninoate alkaloid from *Maytenus guianensis*. **Phytochemistry**, v. 25, n. 7, p. 1776-1778, 1986. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942200812637>. Acesso em: 18 dez. 2022.

THE FIELD MUSEUM. *Maytenus guyanensis* Klotzsch ex Reissek. Disponível em: <https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/nlp/catalogue/4383022>. Acesso em: 23 mar. 2023.

LIMA, P. V. **Avaliação in vitro da atividade leishmanicida e citotóxica do extrato etanólico, eluatos e substâncias isoladas das cascas de *Maytenus guianensis* Klotzsch ex reissek**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Fundação Universidade Federal De Rondônia, Porto velho, 2017. Disponível em: <https://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2420>. Acesso em: 22 dez. 2022.

LIMA, R. A. Antifungal activities of extract ethanolic from the barks of *Maytenus guianensis* klotzsch ex reissek on *Candida albicans*. **Rev Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 2, p. 56-61, 2016a. Disponível em: <https://200.139.21.41/index.php/biota/article/view/1885>. Acesso em: 22 dez. 2022.

- LIMA, R. A. *et al.* Triterpenos friedelanos isolados do eluato hexânico da entrecasca de *Maytenus guianensis* (Celastraceae). In: **64º CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA**, nº 64, 2013, Belo Horizonte. **Resumo** [...]. Belo Horizonte: Sociedade Botânica do Brasil, 2013. Disponível em: <https://dtihost.sfo2.digitaloceanspaces.com/sbotanicab/64CNBot/resumo-ins18803-id5908.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- LIMA, R. A. Microbiological evaluation of isolated compounds from the bark of *Maytenus guianensis* Klotzsch ex Reissek (Celastraceae). **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20, n. 1, p. 592-603, 2016b. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/view/21521>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MENEGUETTI, D. U. O. *et al.* Antimalarial ethnopharmacology in the Brazilian Amazon. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 4, p. 577-587, 2014. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/86>. Acesso em: 06 dez. 2022.
- MENEGUETTI, D. U. O. *et al.* Screening of the in vitro antileishmanial activities of compounds and secondary metabolites isolated from *Maytenus guianensis* Klotzsch ex Reissek (Celastraceae) chichuá Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v. 49, n. 5, p. 579-585, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/FJnRsP4SGjDb79Tpmx6Ffbc/abstract/?lang=en>. Acesso em: 06 dez. 2022.
- NUNES, R. O. **Prospecção etnofarmacológica de plantas medicinais utilizadas pela população remanescente de quilombolas de Rolim de Moura do Guaporé, Rondônia, Brasil.** 2016. 200f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2016. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/9275>. Acesso em: 06 dez. 2022.
- SCUDELLER, V. V.; VEIGA, J. B. da; ARAÚJO-JORGE, L. H. de. Etnoconhecimento de plantas de uso medicinal nas comunidades São João do Tupé e Central (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé). p. 185-189. In: SANTOS-SILVA, E. M.; SCUDELLER, V. V. (org.). **Biotupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central.** v. 2. Manaus: UEA Edições, 2009. Disponível em: <https://bityli.com/1mAXw>. Acesso em: 09 jan. 2022.
- SILVA, T. M. *et al.* Antibacterial activity of fractions and isolates of *Maytenus guianensis* Klotzsch ex Reissek (Celastraceae) Chichuá Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v. 51, n. 4, p. 533-536, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/HK3sDNBKygS7rzd3TwNX4f/?lang=en>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- SINGH, B.; DUBEY, M. M. Estimation of triterpenoids from *Heliotropium maifolium* Kohen ex Retz in vivo and in vitro: antimicrobial screening. **Phytotherapy Research**, v. 15, n. 3, p. 231-234, 2001. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.759>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/50001617>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Chicória



Fonte: floradobrasil.jbrj.gov.br ^{14*}



Fonte: tropicos.org ^{15*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Eryngium foetidum L.

^{14*} Direitos autorais: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro; fotógrafo: Pedro Fiaschi.

^{15*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; James P. Folsom.

Sinonímia

Eryngium foetidum f. *comosum* Urb.

Heterotípico *Eryngium antihystericum* Rottb.

Eryngium foetidum fo. *nudum* H. Wolff

Eryngium molleri Gand.

Família

Apiaceae Lindl.

Nomenclatura popular

Chicória

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Folhas e raízes (ROSETO-GÓMEZ *et al.*, 2020)

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Flavonoides, compostos fenólicos, clorofilas e carotenoides (CAMPOS, 2014); as folhas possuem composição rica em triterpenóides: α -colesterol, campesterol, estigmasterol, δ -5-24-estigmastadienol, β -sitosterol, brassicasterol, clerosterol, δ -5-avenasterol; δ -7-avenasterol (GARCIA *et al.*, 1999); carbonilas: 2,4,5-trimetilbenzaldeído, (E)-2-dodecenal, 3-dodecenal (CARDOZO *et al.*, 2004); 2,3,6-trimetilbenzaldeído, 2,3,4-trimetilbenzaldeído, (E)-2-tetradecenal, dodecenal (MARTINS *et al.*, 2003); alcoois: carotol; terpenos: α -pineno e γ -terpineno (CARDOZO *et al.*, 2004); raízes: 2,3,6-trimetilbenzaldeído e 2-formil-1,1,5-trimetilciclohexa-2,4-dien-6-ol (WONG *et al.*, 1994); as sementes ricas em: carotol, (E)- β -farneseno, (E)-anetol e α -pineno (PINO; ROSADO; FUENTES, 1997)

INDICAÇÕES

Científicas: propriedades anti-inflamatória, atividade antioxidante e antibacteriana (JARAMILLO, 2011; MABEKU; BILLE; NGUEPI, 2016; SAENZ; FERNANDEZ; GARCIA, 1997).

Populares: febres, resfriados, gripes, dores de estômago, diarreia, diabetes vermífugo, dor de cabeça, insônia, náuseas, reumatismo hipertensão, dor, abscesso, asma, cicatrizante, tosse, cardiopatia, cicatrizante, convulsões (DUKE, 2009); tratamento de problemas reprodutivos da mulher: infertilidade, facilitador do parto, cólicas menstruais e como emenagoga (DUKE, 2009; LANS, 2007; RODRIGUES, 2007); doença ocular (ZHENG; XING, 2009); envenenamento, gastrite (NDIP, 2007); doença venérea (HALBERSTEIN, 2005); malária (ROUMY *et al.*, 2007); alterações cutâneas, distúrbios gastrointestinais, distúrbios do sistema nervoso e respiratório (AGUIRRE, 2016);

FORMA DE PREPARO/USO

Popular: é utilizado de forma externa para a febre, onde as folhas e raízes são misturadas com óleo de coco (*Cocos nucifera*) e a mistura é passada sobre a pele (RUYSSCHAERT, 2009). Decocção das folhas, ou tintura, com ou sem limão, para bronquite, diarreia, parto, resfriado, febre, gripe, gases, náusea e dor de estômago (DUKE, 2009). Chá da folha para resfriados, diarreia e gripe; decocção da raiz para resfriado, constipação e tosse (DUKE, 2009). A decocção da planta inteira é usada para facilitar o parto (RODRIGUES, 2007). A infusão de toda a planta (folhas e raízes) para produção de chá para problemas do trato digestivo como disenteria; emplastro para tratamento de dores nas articulações (ROSETO-GÓMEZ *et al.*, 2020). As folhas são moídas ou prensadas com um pouco de água, e utilizadas externamente para tratamento de abscessos e furúnculos (FONGOD; NGOH; VERANSO, 2014). Chá e xarope das folhas e raízes para tratamento de gripe, diarreia e dor de estômago (VÁSQUEZ *et al.*, 2014).

CONTRAINDICAÇÃO

É contraindicado na gravidez pois pode provocar contrações uterinas (RODRIGUES, 2007).

EFEITOS COLATERAIS

Um possível efeito colateral é a constipação (RAHMATULLAH, 2009).

Referências bibliográficas

AGUIRRE, J. M. L.; CRUZ, S. M.; VERDEZOTO, M. A. Z. Etnobotánica de plantas medicinales en el cantón Tena, para contribuir al conocimiento, conservación y valoración de la diversidad vegetal de la región Amazónica. **Domínio de las Ciencias**, v. 2, n. 2, p. 26-52, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5761575>. Acesso em: 28 dez. 2022.

CAMPOS, R. A. S. **Produtividade, compostos bioativos e atividade antioxidante em *Eryngium foetidum* L.** 2014. vi, 60 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Ciências Agrônomicas, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/108725>. Acesso em: 28 dez. 2022.

CARDOZO, E. *et al.* Composition of the essential oil from the leaves of *Eryngium foetidum* L. from the Venezuelan Andes. **Journal of essential oil research**, v. 16, n. 1, p. 33-34, 2004. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.2004.9698645>. Acesso em: 26 nov. 2022.

- DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.
- FONGOD, A. G. N.; NGOH, L. M.; VERANSO, M. C. Ethnobotany, indigenous knowledge and unconscious preservation of the environment: An evaluation of indigenous knowledge in South and Southwest Regions of Cameroon. **International Journal of Biodiversity and conservation**, v. 6, n. 1, p. 85-99, 2014. Disponível em: <https://bityli.com/zxZBF>. Acesso em: 28 dez. 2022.
- GARCIA, M. D. *et al.* Topical antiinflammatory activity of phytosterols isolated from *Eryngium foetidum* on chronic and acute inflammation models. **Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives**, v. 13, n. 1, p. 78-80, 1999. Disponível em: <https://bityli.com/KVbcP>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- HALBERSTEIN, R. A. Medicinal plants: historical and cross-cultural usage patterns. **Annals of epidemiology**, v. 15, n. 9, p. 686-699, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047279705000578>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- JARAMILLO, B. E.; DUARTE, E.; MARTELO, I. Composición química volátil del aceite esencial de *Eryngium foetidum* L. colombiano y determinación de su actividad antioxidante. **Revista cubana de plantas medicinales**, v. 16, n. 2, p. 140-150, 2011. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-47962011000200003&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 28 dez. 2022.
- LANS, C. Ethnomedicines used in Trinidad and Tobago for reproductive problems. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2007. Disponível em: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-3-13>. Acesso em: 28 dez. 2022.
- LUCAS, D. B.; CARDOZO, A. L. *Eryngium in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15529>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- MABEKU, L. B. K.; BILLE, B. E.; NGUEPI, E. In vitro and in vivo anti-*Helicobacter* activities of *Eryngium foetidum* (Apiaceae), *Bidens pilosa* (Asteraceae), and *Galinsoga ciliata* (Asteraceae) against *Helicobacter pylori*. **BioMed Research International**, v. 2016, 2016. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2016/2171032/>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MARTINS, A. P. *et al.* Essential oil composition of *Eryngium foetidum* from S. Tome e Principe. **Journal of essential oil research**, v. 15, n. 2, p. 93-95, 2003. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.2003.9712077>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- NDIP, R. N. *et al.* In vitro anti-*Helicobacter pylori* activity of extracts of selected medicinal plants from North West Cameroon. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 3, p. 452-457, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874107004370>. Acesso em: 06 dez. 2022.
- PINO, J. A.; ROSADO, A.; FUENTES, V. Chemical composition of the seed oil of *Eryngium foetidum* L. from Cuba. **Journal of essential oil research**, v. 9, n. 1, p. 123-124, 1997. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.1997.9700731>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- RAHMATULLAH, M. *et al.* Ethnomedicinal survey of Bheramara area in Kushtia district, Bangladesh. **American Eurasian Journal of Sustainable Agriculture**, v. 3, n. 3, p. 534-541, 2009. Disponível em: <http://www.aensiweb.net/AENSIWEB/aejsa/aejsa/2009/534-541.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- RODRIGUES, E. Plants of restricted use indicated by three cultures in Brazil (Cabocloriver dweller, Indian and Quilombola). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, p. 295-302, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874106006179>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- ROSERO-GÓMEZ, C. A. *et al.* Nomenclatura y usos del culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) en la comunidad San Antonio de Padua, cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos–Ecuador. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas**, v. 19, n. 3, p. 334-343, 2020. Disponível em: <https://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/49/42>. Acesso em: 28 dez. 2022.

ROUMY, V. *et al.* Amazonian plants from Peru used by Quechua and Mestizo to treat malaria with evaluation of their activity. **Journal of ethnopharmacology**, v. 112, n. 3, p. 482-489, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874107002012>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RUYSSCHAERT, S. *et al.* Bathe the baby to make it strong and healthy: plant use and child care among Saramaccan Maroons in Suriname. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 121, n. 1, p. 148-170, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874108005734>. Acesso em: 29 dez. 2022.

SAENZ, M. T.; FERNANDEZ, M. A.; GARCIA, M. D. Antiinflammatory and analgesic properties from leaves of *Eryngium foetidum* L.(Apiaceae). **Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Medical and Scientific Research on Plants and Plant Products**, v. 11, n. 5, p. 380-383, 1997. Disponível em: <https://bityli.com/rcWUX>. Acesso em: 10 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/1700080>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VÁSQUEZ, S. P. F.; MENDONÇA, M. S.; NODA, S. N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta amazônica**, v. 44, p. 457-472, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/VygsxBjLYBDf8NcWBHGYF8Q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 dez. 2022.

WONG, K. C. *et al.* Composition of the Leaf and Root Oils of *Eryngium foetidum* L. **Journal of Essential Oil Research**, v. 6, n. 4, p. 369-374, 1994. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.1994.9698401>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ZHENG, X.; XING, F. Ethnobotanical study on medicinal plants around Mt. Yinggeling, Hainan Island, china. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 124, n. 2, p. 197-210, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874109002694>. Acesso em: 29 dez. 2022.

Cipó d'alho



Fonte: tropicos.org^{16*}



Fonte: tropicos.org^{17*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

^{16*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: Rodolfo Vásquez; coletores: Rodolfo Vásquez, Abel Monteagudo & Hitler Quijano.

^{17*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; C. A. Cid e J. Lima.

Mansoa alliacea (Lam.) A. Gentry

Sinonímia

Basiônimo *Bignonia alliacea* Lam.

Heterotípico *Adenocalymma obovatum* Urb.

Heterotípico *Adenocalymma pachypus* (K. Schum.) Bureau & K. Schum.

Heterotípico *Adenocalymma sagotti* Bureau & K. Schum.

Heterotípico *Anemopaegma pachypus* K. Schum.

Heterotípico *Bignonia citrifolia* Vitman

Heterotípico *Pseudocalymma alliaceum* var. *macrocalyx* Sandwith

Heterotípico *Pseudocalymma pachypus* (Bureau & K.Schum.) Sandwith

Heterotípico *Pseudocalymma sagotti* (Bureau & K.Schum.) Sandwith

Heterotípico *Pseudocalymma sagotti* var. *macrocalyx* (Sandwith) L. O. Williams

Homotípico *Adenocalymma alliaceum* (Lam.) Miers

Homotípico *Pachyptera alliacea* (Lam.) A. H. Gentry

Homotípico *Pseudocalymma alliaceum* (Lam.) Sandwith

Família

Bignoniaceae Juss.

Nomenclatura popular

Cipó d'alho

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Pará)

Nordeste (Maranhão)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Raízes, cascas e folhas (DUKE, 2009).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Açúcares redutores, taninos, carotenóides, esteróides e triterpenoides, derivados de cumarina, saponinas, alcaloides, proteínas e aminoácidos (AZULAY *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2013); compostos organossulfurados: dialil trissulfeto, dialil dissulfeto, dialil tetrasulfeto, metil alil

dissulfeto, dimetil tetrasulfeto, dipropil dissulfeto, metil alil trissulfeto e dimetil trissulfeto (DE MELO *et al.*, 2021); estigmasterol, flavonas, pigmentos flavônicos (MEJIA; RENGIFO, 2000).

INDICAÇÕES

Científicas: Atividade leishmanicida e nematicida (DE MELO *et al.*, 2021); anti-histamínica (OLIVEIRA, 2013); e antioxidante (SILVEIRA, 2014).

Populares: É utilizado como analgésico, antiedêmico, anti-inflamatório, antioxidante, antiespasmódico, antitussígeno, fungicida, febrífugo, emético, depurativo, tônico, vermífugo, artrite, asma, câncer, prisão de ventre, cólicas, dermatite, problemas uterinos, edema, epilepsia, fadiga, febre, dor de cabeça, colesterol alto, malária, mialgia, pneumonia, as raízes são usadas para reumatismo (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

Preparar banhos com a folha para dores no corpo, febre e gripes, para cólicas e fadiga; usar chá das folhas para resfriados e epilepsia, sendo preparado por decocção, o indicado é tomar 1 xícara 2 vezes por dia. A tintura da raiz é utilizada como tônico, preparando-se de 3 a 4 mL (mililitros) de tintura sendo administrada 2 vezes por dia. O cataplasma de casca é utilizado topicamente em inchaços e inflamações. O chá da casca ou a decocção de folhas são utilizados para artrite, resfriados, epilepsia, inflamação, reumatismo e problemas uterinos. (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

AZULAY, L. B. O. *et al.* Avaliação fenológica e screening fitoquímico de *Mansoa alliacea* (Lam.) A. Gentry - bignoniaceae. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA, nº 15, 2011, Belém-PA. **Anais** [...]. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/899913>. Acesso em: 10 ago 2020.

DE MELO, J. A. *et al.* Compostos Organossulfurados: Atividade Leishmanicida e Nematicida do Óleo Essencial das folhas de *Mansoa alliacea* em *Leishmania amazonensis* e *Caenorhabditis elegans*. **Revista Virtual de Química**, v. 13, n. 4, p. 910-918, 2021. Disponível em: <https://bityli.com/DeGwD>. Acesso em: 18 dez. 2022.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

MEJIA, K.; RENGIFO, E. **Plantas medicinales de uso popular en la Amazonia Peruana**. 2. ed. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa, 2000. 286 p. Disponível em: <http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/l017.pdf>. Acesso

em: 08 set 2020.

OLIVEIRA, D. M. C. **Triagem de cinco espécies de plantas medicinais usadas na Amazônia através da análise de secreção de histamina.** Tese (Doutorado em Neurociências e Biologia Celular) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/handle/2011/5370>. Acesso em: 06 dez. 2022.

SILVA-CASTRO, M. M. *Mansoa* in **Flora e Funga do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB113523>. Acesso em: 09 jan. 2023.

SILVEIRA, G. D. da. **Estudo da atividade antioxidante in vitro e caracterização cromatográfica em extratos de plantas medicinais da Amazônia.** 2014. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/10566>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/3701394>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Cipó-tuíra



Fonte: SILVA (2004)^{18*}



Fonte: tropicos.org^{19*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Bonamia ferruginea (Choisy) Hallier f.

Sinonímia

^{18*} SILVA, L. N. Aspectos anatômicos e etnofarmacológicos de *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae). Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2004.

^{19*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; L.O. Adão Teixeira, Allan J. Fife, Kenneth D. McFarland, C.D.A. da Mota, J. Lima dos Santos, S.P. Gomes & Bruce W. Nelson

Basiônimo *Calycobolus ferrugineus* House

Basiônimo *Prevostea ferrugínea* (Lam.) Hallier

Família

Convolvulaceae Juss.

Nomenclatura popular

Cipó-tuira

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Pará, Rondônia)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Caule e folhas (SILVA, 2004).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Triterpenos: lupeol, friedelina e glutinol; cumarinas: escopoletina e isofraxidina; hemiterpeno 2-C-metil-eritritol (LOPES, 2015).

INDICAÇÕES

Populares: Controle da anemia, hepatite, malária, problemas de fígado, diabetes, rins, icterícia, hemorroidas, anti-inflamatório, pele, vesícula, fortificante e problemas de estômago (SILVA, 2004).

FORMA DE PREPARO/USO

Utiliza-se as folhas ou cascas para fazer emplastro para uso tópico; o emplastro é preparado com a planta em forma de pó, homogeneizada em água e aplicada com o auxílio de um pano fino sobre a área inflamada; o chá é produzido pelo método de decocção para uso oral (SILVA, 2004).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

LOPES, E. V. **Composição química e avaliação da atividade antimalárica de cipó-tuíra [*Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f.]**. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6144>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MOREIRA, A. L. C.; SIMÃO-BIANCHINI, R. *Bonamia* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82033>. Acesso em: 09 jan. 2023.

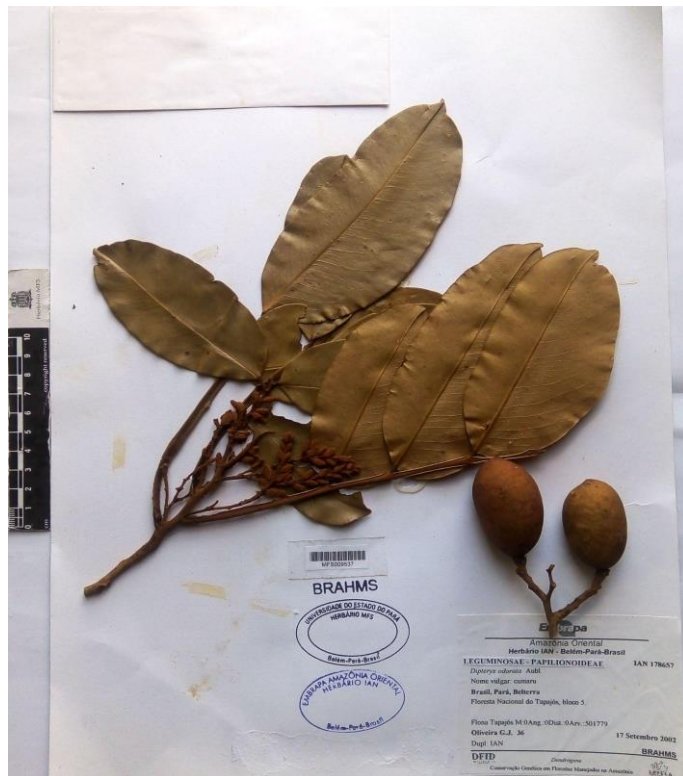
SILVA, L. N. **Aspectos anatômicos e etnofarmacológicos de *Bonamia ferruginea* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae)**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2004. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/12775>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/8500086>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Cumarú



Fonte: floradobrasil.jbrj.gov.br^{20*}



Fonte: specieslink.net^{21*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

^{20*} Direitos autorais: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro; fotógrafo: Domingos Cardoso.

^{21*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. Oliveira G. J.

Dipteryx odorata (Aubl.) Forsyth f.

Sinonímia

Basiônimo *Coumarouna odorata* Aubl.

Heterotípico *Dipteryx tetraphylla* Spruce

Coumarouna micrantha (Harms) Ducke

Família

Fabaceae Lindl.

Nomenclatura popular

Cumarú; sarrapia; tonka.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Nordeste (Maranhão)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Semente (DUKE, 2009); frutos (DI STASI & HIRUMA-LIMA, 2002)

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

O óleo das sementes é rico em ácidos graxos: ácido oleico, ácido palmítico, ácido linoleico, ácido vacênico, ácido esteárico (DIAS, 2019); Das sementes: 2H-1-Benzopiran-2-ona (cumarina) (SOUSA *et al.*, 2017; SULLIVAN, 1982); diterpeno cassânico: ácido dipteríxico; isoflavonolignana: 5- metoxixantocercina A; isoliquiritigenina, 6,4-di-hidroxi-3-metoxiaurona, sulfuretina e (±)-balanofonina (JANG *et al.*, 2003). Madeira: isoflavonas: 8-O-metilretusina, cladastrina, 7,3'-dihidroxi-8,4'-dimetoxiisoflavona, 7,3'-dihidroxi-5,6,4'-trimetoxiisoflavona (GARCIA, 2013); Endocarpo: aromadendreno, β -cubebeno, α -cariofileno, cariofileno, δ -cadineno, δ -muuroleno, copaeno (SOUSA *et al.*, 2017); flavonoides: butina, isoliquiritigenina, luteolina, buteína, sulfuretina e 3',4',7'-diidroxiflavona (CUNHA, 2013); 3',4',7'-triidroxiflavona, 3',4',7'- triidroxiflavanona, 3',4',6'-triidroxiaurona, 3',4',5,7'-tetraidroxiflavona, 2',3,4,4'- tetraidroxichalcona e 2',4,4'-triidroxichalcona (DA CUNHA, 2016). Casca do fruto: α -cariofileno, espatulenol, germacreno D e óxido de cariofileno (SOUSA *et al.*, 2017).

INDICAÇÕES

Científicas: atividade antibacteriana, antifúngica, atividade quimioprotetora e antioxidante (DA SILVA *et al.*, 2021; DIAS, 2019; IMAI *et al.*, 2008; JANG *et al.*, 2003).

Populares: expectorante; broncodilatador; tosse; bronquite; verme; gripe; sinusite (CARVALHO, 2015); alopecia; asma; contusões; câncer renal; câncer de próstata; cancro; cardiopatia; tosse; câibras; diabetes; dispepsia; dor de ouvido; edema; febre; fungo; problemas estomacais; hiperglicemia; impotência; infecções; inflamação; insônia; mononucleose; micoplasma; micose; náusea; nefrose; dor; coqueluche; inflamação da próstata; psoríase; reumatismo; esquistossomose; picada de cobra; feridas; dor de garganta; espasmos; dor de estômago; estomatite; toxoplasmose; tuberculose; úlceras (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

Popular: óleo de semente usado para aliviar feridas orais, dor de estômago e estimular o crescimento do cabelo; a tintura da semente é utilizada para aliviar a dor (DUKE, 2009). Chá da semente para tratamento de gripe, tosse, pneumonia, vesícula, bronquite, asma e dor de garganta (DA SILVA LEANDRO; JARDIM; GAVILANES, 2017). As sementes maceradas em água são utilizadas como antiespasmódico, diaforético e contra problemas cardíacos e menstruais. Os frutos usados topicamente são eficazes no alívio da dor de ouvido e, quando passados sobre as costelas, servem para tratar a pneumonia. O macerado dos frutos em álcool é usado contra cefaleia, sendo indicado "cheirar quando se está com dor" (DI STASI & HIRUMA-LIMA, 2002).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Em altas doses (150 g de semente, equivale a 4 g de cumarina), pode causar cefaleia, náuseas, estupor e vômito. Além disso, o extrato fluido também em altas doses pode causar paralisia do coração (DUKE, 2009).

Referências bibliográficas

CARVALHO, C. S.; LIMA, H. C.; CARDOSO, D. B. O. S. *Dipteryx in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22954>. Acesso em: 09 jan. 2023

CARVALHO, T. L. G. S. *et al. Etnofarmacologia e fisiologia de plantas medicinais do Quilombo Tiningú, Santarém, Pará, Brasil*. 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/119>. Acesso em: 15 dez. 2023.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CUNHA, C. P. *et al.* Preparo de padrões de isoflavonas de *Glycine max* (L.) Merrill (soja) e contribuição na investigação fitoquímica de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd (cumaru)-otimização de análise cromatográfica e caracterização estrutural de flavonoides. 2013. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/handle/jspui/3469>. Acesso em: 09 jan. 2023.

DA CUNHA, C. P. *et al.* Isolation of Flavonoids from *Dipteryx odorata* by High Performance Liquid Chromatography. **Revista Virtual de Química**, v. 8, p. 43, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carolina-Cunha-5>. Acesso em: 09 jan. 2023.

DA SILVA LEANDRO, Y. A.; JARDIM, I. N.; GAVILANES, M. L. Uso de plantas medicinais nos cuidados de saúde dos moradores de assentamento no município de Anapu, Pará, Brasil. **Biodiversidade**, v. 16, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/5599>. Acesso em: 09 jan. 2023.

DA SILVA, G. M. *et al.* Estudo Químico e Antimicrobiano dos Extratos de Sementes e Folhas do Cumaru, *Dipteryx odorata* (Fabaceae). **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 25, n. 1, p. 34-38, 2021. Disponível em: <https://revista.pgskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/view/8997>. Acesso em: 09 jan. 2023.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. 2nd ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora UNESP; 2002. 604 p. Disponível em: <https://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/05/medicinais-da-amazonia-e-mata-atlantica.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

DIAS, J. **Potencial anti-fúngico dos óleos fixos de *Copaifera sp.*, *Carapa guianensis* Aubl. e *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. sobre *Aspergillus nomius* Kurtzman, Horn & Hesseltine e *Aspergillus fumigatus* Fresenius isolados de *Bertholletia excelsa* Humb. & Bompland e avaliação da toxicidade aguda em *Danio rerio***. 2019. 216 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2019. Disponível em: <https://bityli.com/PXeBv>. Acesso em: 18 dez. 2022.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

GARCIA, M. G. *et al.* **Estudo dos constituintes químicos dos resíduos madeireiros de *Andira Parviflora*, *Dipteryx odorata* e *Swartzia laevicarpa* (Fabaceae)**. 2013. 178f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4414>. Acesso em: 18 dez. 2022.

IMAI, T. *et al.* Heartwood extractives from the Amazonian trees *Dipteryx odorata*, *Hymenaea courbaril*, and *Astronium lecontei* and their antioxidant activities. **Journal of wood science**, v. 54, n. 6, p. 470-475, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10086-008-0975-3>. Acesso em: 15 dez. 2022.

JANG, D. S. *et al.* Potential cancer chemopreventive constituents of the seeds of *dipteryx odorata* (tonka bean). **Journal of natural products**, v. 66, n. 5, p. 583-587, 2003. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/np020522n>.

SOUSA, B. C. M. *et al.* ***Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. E *Dipteryx magnifica* (Ducke) Ducke (FABACEAE): caracterização fitoquímica quanto à presença de cumarina e atividades antifúngica e antibacteriana**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/278>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SULLIVAN, G. Occurrence of Umbelliferone in the seeds of *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 30, n. 3, p. 609-610, 1982. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/jf00111a051>. Acesso em: 23 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/13018739>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Miraruíra



Fonte: specieslink.net^{22*}



Fonte: specieslink.net^{23*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Salacia impressifolia (Miers) A. C. Sm.

^{22*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. Marcelo Fragomeni Simon.

^{23*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. L. V. Ferreira.

Sinonímia

Heterotípico *Anthodon grandiflorus* Benth.

Heterotípico *Salacia grandiflora* (Benth.) Peyr.

Heterotípico *Salacia polyanthomaniaca* Barb. Rodr.

Anthodon grandifolius Mart.

Raddia grandifolia (Mart.) Miers

Basiônimo *Raddia impressifolia* Miers

Raddia polypodioides (Trin.) Chase

Família

Celastraceae R.Br.

Nomenclatura popular

Miraruíra; cipó-miraruíra ou panu

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca (BOURDY *et al.*, 2000).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Salacinol, kotalanol e mangiferina (LAIKOWSKI, 2015); esteróis: β -sitosterol, estigmasterol e campesterol; triterpenos: tingenona, tingenina B, friedelan-3-ona, α -amirina, β -amirina, lupeol, β -amirenona (ROCHA; CORDEIRO, 2000; RUANI, 2014); ácido cinchólico, ácido quinóvico, ácido 3-O- β -D-quinovopiranosil-quinóvico, 3-O- β -D-fucopiranosil-quinóvico e ácido 3-oxoquinóvico (COSTA *et al.*, 2007; RIPARDO FILHO *et al.*, 2008); triterpenos quinonametídeos: 22 β -hidroxitingenona, priestimerina e 30-hidroxipriestimerina, friedelano, lupano, oleanano e ursano (SILVA *et al.*, 2016).

INDICAÇÕES

Científicas: antitumoral, atividade anti-hiperglicêmica e antioxidante (ARANHA, 2020; LAIKOWSKI, 2015; MONERETTO, 2016; RODRIGUES, 2019; RUANI, 2014).

Populares: as cascas são indicadas para dor geral no corpo, atua como fortificante, contra a impotência masculina, dores reumáticas, tratamento de gripe e dor nos rins (BOURDY *et al.*, 2000).

FORMA DE PREPARO/USO

O xarope da casca é utilizado contra dores renais e gripe; a maceração em álcool é preparada para uso como fortificante, impotência masculina e dores reumáticas, o chá por decocção é utilizado contra dores no corpo, todos com administração por via oral (BOURDY *et al.*, 2000).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

ARANHA, E. S. P. **Efeito antitumoral de 22 β -hidroxitingenona obtida de *Salacia impressifolia* (Miers) A.C. (Celastraceae) contra células de melanoma humano.** f. 83. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7903>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BIRAL, L.; LOMBARDI, J. A. *Celastraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB81654>. Acesso em: 09 jan. 2023

BOURDY, G. *et al.* Medicinal plants uses of the Tacana, an Amazonian Bolivian ethnic group. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 70, n. 2, p. 87-109, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874199001580>. Acesso em: 27 nov. 2022.

COSTA, N. L. S. *et al.* Triterpenos oleano e ursano do caule de *Salacia impressifolia* (HIPPOCRATEACEAE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, nº 29, 2006, Águas de Lindóia-SP. **Resumo** [...]. Águas de Lindóia: Sociedade Brasileira de Química, 2007. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/cdrom/30ra/resumos/T1262-2.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

LAIKOWSKI, M. M. **Avaliação dos principais metabólitos secundários por espectrometria de massas e atividade hipoglicêmica de *Salacia impressifolia* Miers A. C. Smith.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/932>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MONERETTO, G. L. **Estudo da atividade biológica de *Salacia impressifolia*, *Croton heterodoxus* e triterpenos na homeostasia da glicose em modelos experimentais in vivo e in vitro.** Tese (Doutorado em Bioquímica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/168102>. Acesso em: 06 dez. 2022.

RIPARDO FILHO, H. S. *et al.* Outros triterpenos do caule de *Salacia impressifolia* (Hippocrateaceae). *In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA*, nº 31, 2008, Águas de Lindóia-SP. **Resumo** [...]. Águas de Lindóia: Sociedade Brasileira de Química, 2008. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/cdrom/31ra/resumos/T0013-2.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022.

ROCHA, W. C.; CORDEIRO, M. D. S. C. **Estudo fitoquímico de *Salacia impressifolia* (Miers.) A. C. Smith. (Hippocrateaceae).** *In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA*, nº 23, 2000, Poço de Caldas-MG. **Resumo** [...]. Poço de Caldas: Sociedade Brasileira de Química, 2000. Disponível em: <http://www.sbq.org.br/ranteriores/23/resumos/index.html>. Acesso em: 22 dez. 2022.

RODRIGUES, A. C. B. C. **Potencial antineoplásico da planta *Salacia impressifolia*.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) – Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33922>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RUANI, A. P. **Investigação fitoquímica e biológica da espécie vegetal *Salacia impressifolia*.** Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123419>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, F. M. A. *et al.* Chemical constituents from *Salacia impressifolia* (Miers) A. C. Smith collected at the Amazon rainforest. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 68, p. 77-80, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030519781630165X>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/15600175>. Acesso em: 09 Jan 2023

Muirapuama



Fonte: www.gbif.org ^{24*}



Fonte: www.specimenslink.net ^{25*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Ptychopetalum olacoides Benth.

^{24*} Direitos autorais: Global Biodiversity Information Facility; fotógrafo: R. Tournebize.

^{25*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden; N. T Silva.

Sinonímia

Não descrita

Família

Olacaceae R.Br.

Nomenclatura popular

Muirapuama

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca e raiz (FONSECA, 1940).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Ácido palmítico, ácido esteárico, estigmasterol, β -sitosterol, α -amirina, glutinol, lupeol, β -sitosterol glicosilado, cafeína, adenina e teobromina (MONTRUCCHIO *et al.*, 2005); e diterpenos clerodanos (TANG *et al.*, 2009).

INDICAÇÕES

Científicas: antioxidante, anticolinesterásica, neuroprotetora, atividade antibacteriana, antifúngica, calmante, antidepressivo, melhora da resistência física (antifadiga) e atividade adaptógena (MONTRUCCHIO; MIGUEL; MIGUEL, 2002; PIATO, 2009; PINTO, 2012; SIQUEIRA *et al.*, 2002; SIQUEIRA *et al.*, 2003; SIQUEIRA *et al.*, 2004;).

Populares: Tônico dos nervos (para sintomas tanto de depressão como de ansiedade) (ELISABETSKY; FIGUEIREDO; OLIVEIRA, 1992). As cascas e as raízes são utilizadas contra astenias gastrintestinais e circulatórias, problemas do sistema nervoso e atonias da ovulação (FONSECA, 1940); o extrato para reumatismos crônicos e gripe; e a raiz para paralisia e beribéri (LE COINTE, 1947). Também há indicações para tratamento de alopecia, alzheimer, anorexia, artrose, beribéri, cardiopatia, cólicas, debilidade, demência, depressão, diabetes, diarreia, disenteria, dismenorreia, má digestão, edema, enterose, fadiga, gripe, problemas estomacais, pressão alta, colesterol alto, ancilostomíase, impotência, infecção, infertilidade, inflamação, malária, menopausa,

obesidade, dor, paralisia, reumatismo, poliomielite, estresse, trauma e tremores (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

O chá por decocção da raiz é utilizado em banhos contra a paralisia e o beribéri e também pode ser utilizado com movimentos de fricção deste preparo nas áreas afetadas (LE COINTE, 1947). Recomenda-se 5 a 8 gotas de tintura para disenteria ou 1 xícara de decocção da casca da raiz diariamente (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

COSTA-LIMA, J. L.; CHAGAS, E. C. O. *Olacaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB86198>. Acesso em: 09 jan. 2023

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

ELISABETSKY, E.; FIGUEIREDO, W.; OLIVEIRA, G. Traditional Amazonian nerve tonics as antidepressant agents: *Chaunochiton kappleri*: a case study. **Herbs Spices Med Plants.**, v. 1, p. 125-162, 1992. Disponível em: <https://bityli.com/wMwj3>. Acesso em: 18 dez. 2022.

FONSECA, E. T. Plantas medicinales brasileñas. **Revista da Flora Medicinal**, v.6, n.5, p.297-311, 1940. Disponível em: <https://bityli.com/GYMxv>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY (GBIF.org). *Ptychopetalum olacoides* Benth. Disponível em: <https://www.gbif.org/occurrence/2643487326>. Acesso em: 23 mar. 2023.

LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. 524 p. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/337/1/251%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MONTRUCCHIO, D. P. *et al.* Componentes químicos e atividade antimicrobiana de *Ptychopetalum olacoides* Benth. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 48-52, 2005. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/6109>. Acesso em: 06 dez. 2022.

MONTRUCCHIO, D. P.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D. *Ptychopetalum olacoides* Benth.: principais características botânicas, fitoquímicas e farmacológicas. **Revista de Ciências Farmacêuticas**, v. 23, n. 1, p. 11-24, 2002. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-345739>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PIATO, A. L. S. **Investigação das atividades antidepressiva e adaptógena de *Ptychopetalum olacoides* Benth. (Marapuama)**. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto

Alegre, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/1018333/16095>. Acesso em: 10 dez. 2022.

PINTO, P. M. **Atividade antibacteriana das espécies *Paullinia cupana* Kunth. e *Ptychopetalum olacoides* Benth.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2233>. Acesso em: 10 dez.

SIQUEIRA, I. R. *et al.* Antioxidant action of an ethanol extract of *Ptychopetalum olacoides*. **Phar Biol.**, v. 40, n. 5, p. 374-379, 2002. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1076/phbi.40.5.374.8462>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SIQUEIRA, I. R. *et al.* Neuroprotective effects of *Ptychopetalum olacoides* Benth (Olacaceae) on oxygen and glucose deprivation induced damage in rat hippocampal slices. **Life Sci.**, v. 75, n. 15, p. 1897-1906, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320504005168>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SIQUEIRA, I. R. *et al.* *Ptychopetalum olacoides*, a traditional Amazonian "nerve tonic", possesses anticholinesterase activity. **Pharmacol Biochem Behav.**, v. 75, n. 3, p. 645-650, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091305703001138>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TANG, W. *et al.* Novel NGF-potentiating diterpenoids from a Brazilian medicinal plant, *Ptychopetalum olacoides*. **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters**, v. 19, n. 3, p. 882-886, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960894X08014819>. Acesso em: 13 dez. 2022.

Pau-mulato



Fonte: tropicos.org^{26*}



Fonte: www.specieslink.net^{27*}

^{26*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: A. Gentry; coletores: Alwyn H. Gentry, David N. Smith & Nestor Jaramillo

^{27*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden; B. V. Rabelo.

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Calycophyllum spruceanum (Benth) k. Schum

Sinonímia

Homotípico *Eukylista spruceana* Benth.

Calycophyllum spruceanum fo. *brasiliensis* K. Schum.

Calycophyllum spruceanum fo. *peruvianum* K. Schum.

Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum. fo. *Spruceanum*

Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum. var. *spruceanum*

Nome aceito: *Calycophyllum multiflorum* Griseb.

Família

Rubiaceae Juss.

Nomenclatura popular

Mulateiro e pau-mulato

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Casca e resina (DUKE, 2009).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Auronas, chalconas, flavonoides, compostos fenólicos, taninos, benzopironas, alcaloides e saponinas, ácido acetilênico, ácidos orgânicos, glicosídeos cardioativos, saponinas e alcaloides (ANJOS *et al.*, 2018; ARAÚJO, V. *et al.*, 2007; ZULETA, 1997). Secoiridoides: 7-metoxididerrosídeo, 6'-acetil- β -D-glucopiranosildiderrosídeo e 8-O-tigloildiderrosídeo (ZULETA *et al.*, 2003); e antraquinonas (SANTOS *et al.*, 2016).

INDICAÇÕES

Científicas: antioxidante, antiprotozoario contra *Trypanosoma cruzi* (SILVA, 2012; ZULETA *et al.*, 2003).

Populares: A casca é utilizada para o tratamento de abscessos, infecções oculares, hematomas, hemorragia, diabetes, é utilizada como repelente, antibacteriana, antioxidante, antifúngica, antiparasitária, em condições de mordida de cobra e doença de chagas, além infecções vaginais como a candidíase e para condições dermatológicas como manchas da idade, picadas de inseto, queimaduras, escabiose, tumor de pele, cicatrizes, cicatrizante de ferimentos e contra rugas. (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

Tomar de meia a 1 xícara da decocção da casca, de 2 a 3 vezes ao dia como bactericida e para parar a hemorragia. A decocção da casca pode ser aplicada topicamente contra fungos. O cataplasma da casca pode ser utilizado para a cicatrização de feridas, fungos e parasitas, sendo aplicado topicamente. O pó da casca também pode ser utilizado para infecções fúngicas da pele. A decocção de casca utilizada para diabetes, é preparada fervendo 1 kg de casca em 10 litros de água até redução para 4 litros, e deve-se tomar por 3 semanas, 5 vezes ao dia. A infusão da casca para tratar infecções oculares e distúrbios ovarianos e infecções vaginais e é aplicada topicamente em manchas de idade, cicatrizes e rugas. A resina é utilizada para tratar abscessos e tumores de pele (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

ANJOS, A. P. S. *et al.* Fitoquímicos e atividade antioxidante das espécies *Lafoensia pacari* e *Calycophyllum spruceanum*. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 15, n. 28, p. 1227-1240, 2018. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/477/450>. Acesso em: 12 dez. 2022.

ARAÚJO, V. F. DE *et al.* **Plantas da Amazônia para produção cosmética**: uma abordagem química - 60 espécies do extrativismo florestal não-madeireiro da Amazônia. Brasília: 2007. 214 p. Disponível em: <https://bitly.com/5XWkY>. Acesso em: 12 dez. 2022.

Calycophyllum in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB24394>. Acesso em: 09 jan. 2023.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bitly.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

SANTOS, A. B. *et al.* Sobre a botânica, etnofarmacologia e a química de *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. F. ex K. Schum. **Rev Bra PI Med.**, Campinas, v.18, n.1, supl. L, p. 383-389, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/qDkDhnhj85W7ydjrjvMPyR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, D. B. **Avaliação da atividade do extrato hidroetanólico das cascas de *Calycophyllum spruceanum* (Benth) Hook. F. ex. Schum sobre enzimas de aplicação cosmética.** Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5179>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/27904047>. Acesso em: 09 Jan 2023.

ZULETA, L. M. C. **Estudos químico e biológico das cascas de *Calycophyllum spruceanum* Benth.** Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 1997. Disponível em: <https://www.osti.gov/etdeweb/biblio/20136813>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ZULETA, L. M. C. *et al.* Seco-Iridoids from *Calycophyllum spruceanum* (Rubiaceae). **Phytochemistry**, v. 64, n. 2, p. 549-553, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942203001535>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Paxiúba



Fonte: tropicos.org^{28*}



Fonte: www.specieslink.net^{29*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

^{28*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; David Stang; fotógrafo: David Stang

^{29*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden; S. A. Mori e C.A. Gracie.

Socratea exorrhiza (Mart) H. Wendl

Sinonímia

Basiônimo *Iriartea exorrhiza* Mart.

Heterotípico *Iriartea durissima* Oerst.

Heterotípico *Iriartea exorrhiza* var. *orbigniana* (Mart.) Drude

Heterotípico *Iriartea exorrhiza* var. *orbignyana* (Mart.) Drude

Heterotípico *Iriartea orbignyana* Blume ex Mart.

Heterotípico *Iriartea exorrhiza* var. *elegans* (H.Karst.) Drude

Heterotípico *Iriartea philonotia* Barb.Rord.

Heterotípico *Socratea albolineata* Steyerm.

Heterotípico *Socratea durissima* (Oerst.) H.Wendl.

Heterotípico *Socratea elegans* H.Karst.

Heterotípico *Socratea gracilis* Burret

Heterotípico *Socratea hoppii* Burret

Heterotípico *Socratea macrochlamys* Burret

Heterotípico *Socratea microchlamys* Burret

Heterotípico *Socratea orbignyana* (Mart.) H. Karst.

Heterotípico *Socratea philonotia* (Barb.Rord.) Hook.f.

Homotípico *Iriartea exorrhiza* Mart. var. *exorrhiza*

Iriartea orbigniana Mart.

Família

Arecaceae Schultz. Sch.

Nomenclatura popular

Paxiúba, Paxiubinha e Castiçal

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima)

Nordeste (Maranhão)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca, folha e raiz (DUKE; VASQUEZ, 1994; POTIGUARA; LINS; LUNA, 1984).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Flavanonas, di-hidroflavonois, flavonas e flavonóis (DA LUZ, 2012).

INDICAÇÕES

Científicas: atividade antioxidante e antimicrobiana (DA LUZ, 2012).

Populares: a casca é utilizada como cicatrizante do umbigo de recém-nascidos; as folhas para tratamento da hepatite (DUKE; VASQUEZ, 1994); as raízes tratam doenças sexualmente transmissíveis e leishmaniose (DEWALT *et al.*, 1999; POTIGUARA; LINS; LUNA, 1984).

FORMA DE PREPARO/USO

Emplastro do caule para cicatrizar o umbigo de recém-nascidos; decocção da folha ou raízes para hepatite (DUKE; VASQUEZ, 1994).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DA LUZ, E. O. V. ***Socratea exorrhiza*: potencial bioativo e teores de fenóis e flavonoides**. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2012. Disponível em: <https://bitly.com/iJGq>. Acesso em: 27 nov. 2022.

DEWALT, S. J. *et al.* **Ethnobotany of the Tacana**: quantitative inventories of two permanent plots of northwestern Bolívia. *Economic Botany*, v. 53, n. 3, p. 237-260, 1999. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02866635>. Acesso em: 18 dez. 2022.

DUKE, J. A.; VASQUEZ, R. **Amazonian ethnobotanical dictionary**. London: Boca Raton/Ann Arbor/CRC, 1994. Disponível em: <https://bitly.com/AnheF>. Acesso em: 18 dez. 2022.

POTIGUARA, R. C. V.; LINS, A. L. F. A.; LUNA, M. S. Estudo anatômico, morfológico e o crescimento das raízes adventícias de *Iriatea exorrhiza* Mart. (Palmae), “Paxiúba”. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, v. 1, n. 1-2, p. 87-109, 1984. Disponível em: <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/593>. Acesso em: 10 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/2400717>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VIANNA, S.A. *Socratea* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15731>. Acesso em: 09 jan. 2023.

Piquiá



Fonte: www.specieslink.net ^{30*}



Fonte: www.specieslink.net ^{31*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Caryocar villosum (Aubl.) Pers.

^{30*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden; Glocimar Pereira-Silva.

^{31*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden; U. Mehlig.

Sinonímia

Basiônimo *Souari villosa* Aubl.

Heterotípico *Caryocar butyrosu*m (Aubl.) Willd.

Heterotípico *Caryocar villosu*m var. *aesculifolium* Wittm.

Heterotípico *Caryocar villosu*m var. *macrophyllum* Wittm.

Heterotípico *Pekea butyrosa* Aubl.

Heterotípico *Pekea villosa* (Aubl.) Poir.

Heterotípico *Rhizobolus butyrosus* (Aubl.) J. F. Gmel.

Família

Caryocaraceae Szyszyl.

Nomenclatura popular

Piquiá e pequi

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Nordeste (Maranhão)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Fruto (óleo) (GALUPPO, 2004).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Taninos, flavonoides e outros compostos fenólicos, e carotenoides como neoxantina, violaxantina, β -caroteno e a luteína; compostos fenólicos totais: ácido gálico, ácido elágico ramnosídeo, ácido elágico, monogaloil glicosídeo, hexa-hidroxidifenoil glicosídeo, ácido elágico glicosídeo, metilquercetina diglicosídeo, ácido cumaroilquínico; tocoferóis: α -tocoferol (ALMEIDA *et al.*, 2012). O óleo apresentou os seguintes compostos: ácidos orgânicos, açúcares redutores, alcaloides, antraquinonas, azulenos, carotenoides, catequinas, depsídios e depsidonas, derivados de cumarina, esteróides e triterpenóides, fenóis e taninos, flavonoides, glicosídeos cardíacos, polissacarídeos, proteínas e aminoácidos, purinas, saponina espumídica, sesquiterpenolactonas e outras lactonas (GALUPPO, 2004).

INDICAÇÕES

Científicas: Atividade anti-inflamatória, antinociceptiva periférica (analgésica), antigenotóxica, antibacteriana, antimalárica e antioxidante (ALMEIDA *et al.*, 2012; MACIEL, 2018; SOARES, 2018; YAMAGUCHI *et al.*, 2017).

Populares: É indicado para asma, inchaço muscular e das juntas (antiinflamatório), erisipela, baques e problemas musculares, cortes e erupções (ou manchas) na pele, reumatismo e queimaduras (GALUPPO, 2004). A infusão de casca utilizada como febrífuga e diurética (LE COINTE, 1947).

FORMA DE PREPARO/USO

O óleo é administrado de forma tópica como anti-inflamatório, e para tratamento de erisipela, problemas musculares, cortes na pele, reumatismo e queimaduras; por ter uso tópico, a quantidade a ser utilizada varia conforme a necessidade do problema (tamanho da queimadura, por exemplo). Para asma o seu uso é interno, onde recomenda-se ingerir algumas gotas com mel (GALUPPO, 2004).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. R. *et al.* Antigenotoxic effects of piquiá (*Caryocar villosum*) in multiple rat organs. **Plant Foods for Human Nutrition**, v. 67, n. 2, p. 171-177, 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11130-012-0291-3>. Acesso em: 12 dez. 2022.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

GALUPPO, S. C. **Documentação do uso e valorização do óleo de piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.) e do leite do Amapá- doce (*Brosimum parinarioides* Ducke) para a comunidade de Piquiatuba, Floresta Nacional do Tapajós**: Estudos físicos, químicos, fitoquímicos e farmacológicos. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2004. Disponível em: <https://bitly.com/cK7X8>. Acesso em: 18 dez. 2022.

LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. 524 p. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/337/1/251%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MACIEL, K. M. Estudos químicos de extratos bioativos de piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.). 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6665>. Acesso em: 22 dez. 2022.

PRANCE, G.T.; PIRANI, J.R. *Caryocaraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB16721>. Acesso em: 09 jan. 2023.

SOARES, G. L. **Avaliação Farmacológica das atividades antioxidante, antinociceptiva e anti-inflamatória de extratos de *Caryocar villosum* em ensaios in vitro e in vivo.** Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6902>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/6200017>. Acesso em: 09 Jan 2023

YAMAGUCHI, K. K. *et al.* HPLC-DAD profile of phenolic compounds, cytotoxicity, antioxidant and antiinflammatory activities of the amazon fruit *Caryocar villosum*. **Química Nova**, São Paulo, v. 40, n. 5, p. 483-490, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/q9YzyCP9WWrWgqmQCjkNGjF/abstract/?lang=en>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Piranheira



Fonte: ecologia.ib.usp.br ^{32*}



Fonte: www.specieslink.net ^{33*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Piranhea trifoliata Baill.

^{32*} Direitos autorais: Guia Igapó. Material coletado pelo projeto do Guia do Igapó.

^{33*} Direitos autorais: Smithsonian Department of Botany. United States National Museum

Sinonímia

Piranhea trifoliata var. *pubescens* Radcl-Sm.

Piranhea trifoliata Baill. var. *trifoliata*

Família

Picrodendraceae Small

Nomenclatura popular

Piranheira

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Casca do caule (PRATA-ALONSO, 2011).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Triterpenos: 28-hidroxi-friedelin-3-ona, friedelin-3-ona, 30-hidroxi-friedelin-3-ona, α - e β -amirina e o lupeol (JEFFREYS, 2011; JEFFREYS; NUNEZ, 2016; PEDROZA, 2014); esteróides: β -sitosterol e estigmasterol, hidroxicoriatina, cumarina: 7-hidroxi-6-metoxi-cumarina e biflavonoides: 7,4'''' -dimetilamentoflavona, 3'-O-metilloniflavna (JEFFREYS, 2016; JEFFREYS; NUNEZ, 2016); e heterosídeos cianogênicos (GOMES; VAREJÃO; NASCIMENTO, 2006).

INDICAÇÕES

Científicas: antifúngica, atividades antimalárica, antioxidante, antibacteriana (JEFFREYS, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2014).

Populares: É utilizada na condição de diabetes mellitus tipo 2, sem complicações (MOTA, 2022). Também tem uso contra coceira e irritação da pele (VASCONCELOS, 2020). Além disso, é indicada para tratamento de diabetes, inflamação, coceira e malária (PRATA-ALONSO, 2011).

FORMA DE PREPARO/USO

A infusão da casca é utilizada para o tratamento de diabetes mellitus tipo 2 (MOTA, 2022). A

decocção da casca é utilizada para tratar coceiras e irritação da pele (VASCONCELOS, 2020); O preparo para o tratamento de diabetes, inflamação, coceira e malária é feito com a maceração de 2 a 3 pedaços de casca seca, colocadas em 1 litro de água por um período de 3 dias. Deve ser tomada 3 vezes ao dia, por 7 dias (PRATA-ALONSO, 2011).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contra-indicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

GOMES, J. M.; VAREJÃO, M. J. C.; NASCIMENTO, C. C. Avaliação da toxicidade nos extrativos de espécies arbóreas, provenientes de áreas de plantio. In: XVI JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC CNPQ/FAPEAM/INPA, nº 16. **Anais** [...]. Manaus: Repositório INPA, 2006, p. 403-404. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4281/1/pibic_inpa.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.

GUIA DO IGAPÓ. Florestas do Rio Negro. Disponível em: http://ecologia.ib.usp.br/guiaigapo/familias/euphorbiaceae/piranhea_cftrifoliata/piranhea_cftrifoliata.html. Acesso em: 23 mar. 2023.

JEFFREYS, M. F. **Estudo químico e bioatividade de *Piranhea trifoliata* (Picrodendraceae)**. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2011. Disponível em: <http://177.66.14.82/handle/riuea/2366>. Acesso em: 15 dez. 2022.

JEFFREYS, M. F. **Estudo químico e biológico das folhas de *Piranhea trifoliata* Baill e de seus fungos endofíticos**. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5819>. Acesso em: 15 dez. 2022.

JEFFREYS, M. F.; NUNEZ, C. V. Triterpenos das folhas de *Piranhea trifoliata* (Picrodendraceae). **Acta Amazônica**, v. 45, n. 2, p. 189-194, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/mYKqkdW8X8vRzrngbwmJhWf/?lang=en&format=html>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MOTA, L.A. da *et al.* Etnofarmacologia de plantas medicinais utilizadas pela população rural e ribeirinha do município de Itacoatiara-AM. 2022. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, e5111527735, 2022. Disponível em: <https://www.rii.ufam.edu.br/handle/prefix/6142>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PEDROZA, L. S. **Estudo químico e avaliação da atividade biológica dos galhos de *Piranhea trifoliata* Baill (Picrodendraceae)**. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2014. Disponível em: <http://177.66.14.82/handle/riuea/2359>. Acesso em: 10 dez. 2022.

PRATA-ALONSO, R. R. **Estudo etnofarmacognóstico de plantas medicinais popularmente indicadas para tratamento de doenças tropicais em nove comunidades ribeirinhas do rio Solimões no trecho Coari-Manaus-AM**. 2011. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/12843>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RODRIGUES, K. *et al.* Antifungal activity of brazilian amazon plants extracts against some species of *Candida* spp. **International Journal of Phytopharmacology**, v. 5, n. 6, p. 445-453, 2014. Disponível em: <https://bityli.com/17Lhd>.

Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, O. L. M.; CORDEIRO, I. *Picrodendraceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB38587>. Acesso em: 09 jan. 2023.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/12807787>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VASCONCELOS, G. K. A. **O conhecimento tradicional no processo de conservação da biodiversidade: um olhar sobre as contribuições dos Agentes Comunitários de Saúde**. 2020. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8093>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Pupunha



Fonte: tropicos.org^{34*}



Fonte: tropicos.org^{35*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Bactris gasipaes Kunth

^{34*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; David Stang; fotógrafo: David Stang.

^{35*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; Ricardo Rueda e Indiana Coronado.

Sinonímia

Homotípico *Guilielma gasipaes* (Kunth) L. H. Bailey
Bactris caribaea H. Karst.
Bactris ciliata (Ruiz & Pav.) Mart.
Bactris coccinea Barb. Rodr.
Bactris dahlgreniana Glassman
Bactris insignis (Mart.) Baill.
Bactris insignis Drude
Bactris macana (Mart.) Pittier
Bactris speciosa (Mart.) H. Karst.
Bactris speciosa var. *chichagui* H. Karst.
Bactris utilis (Oerst.) Benth. & Hook. f. ex Hemsl.
Guilielma caribaea (H. Karst.) H. Wendl.
Guilielma chontaduro H. Karst. & Triana
Guilielma ciliata (Ruiz & Pav.) H. Wendl. ex Kerch.
Guilielma gasipaes var. *chichagui* (H. Karst.) Dahlgren
Guilielma gasipaes var. *chontaduro* (H. Karst. & Triana) Dugand
Guilielma gasipaes var. *coccinea* (Barb. Rodr.) L.H. Bailey
Guilielma gasipaes var. *flava* (Barb. Rodr.) L.H. Bailey
Guilielma gasipaes var. *flava* (Barb. Rodr.) L.H. Bailey
Guilielma insignis Mart.
Guilielma macana Mart.
Guilielma mattogrossensis Barb. Rodr.
Guilielma microcarpa Huber
Guilielma speciosa Mart.
Guilielma speciosa var. *coccinea* Barb. Rodr.
Guilielma speciosa var. *flava* Barb. Rodr.
Guilielma speciosa var. *mitis* Drude
Guilielma speciosa var. *ochracea* Barb. Rodr.
Guilielma utilis Oerst.
Martinezia ciliata Ruiz & Pav.

Família

Arecaceae Schultz Sch.

Nomenclatura popular

Pupunha

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Pará e Rondônia)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Fruto (óleo) e raiz (CYMERYYS; CLEMENT, 2005; PALHETA, 2015).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Carotenóides: E- β -caroteno, Z- γ -caroteno e Z-licopeno (JANUTOV *et al.*, 2010).

INDICAÇÕES

Científicas: antioxidante, antimicrobiano (JANUTOV *et al.*, 2010; MELHORANÇA FILHO; PEREIRA, 2012).

Populares: óleo para dor de ouvido e de garganta, raiz para hemorroidas e infecção no útero (CYMERYYS; CLEMENT, 2005; PALHETA, 2015); indigestão, dor de cabeça e dor de estômago (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

Uso interno do óleo (CYMERYYS; CLEMENT, 2005); chá (decocto) da raiz para uso oral (PALHETA, 2015).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

CYMERYYS, M.; CLEMENT, C. R. Pupunha. p. 203-208. *In*: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Org.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 310 p. Disponível em: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BShanley0501.pdf. Acesso em: 27 nov. 2022.

DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bitly.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.

JANUTOV, S. *et al.* Carotenoid composition and antioxidant activity of the raw and boiled fruit mesocarp of six variedades of *Bactris gasipaes*. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 60, n. 1, 2010. Disponível em: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000100015&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 15 dez. 2022.

LORENZI, H. *Bactris in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22106>. Acesso em: 09 jan. 2023.

MELHORANÇA FILHO, A. L.; PEREIRA, M. R. R. Atividade antimicrobiana de óleos extraídos de açá e de pupunha sobre o desenvolvimento de *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. **Biosci J.**, Uberlândia, v. 28, n. 4, p. 598-603, 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/13663>. Acesso em: 22 dez. 2022.

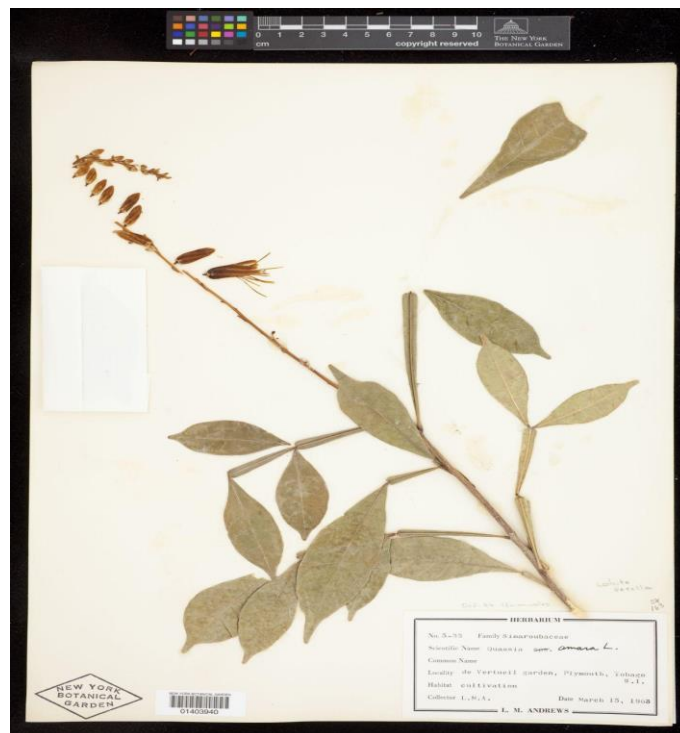
PALHETA, I. C. **Quintais urbanos e plantas medicinais: um estudo etnobotânico no bairro São Sebastião, Abaetetuba-PA**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015. Disponível em: <https://bitly.com/6t4Nt>. Acesso em: 06 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/2400230>. Acesso em: 09 Jan 2023

Quassia ou Pau-tenente



Fonte: tropicos.org^{36*}



Fonte: www.specieslink.net^{37*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Quassia amara L.

^{36*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: Indiana Coronado; coletores: I. Coronado G. & J. Reyes

^{37*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. L. M. Andrews.

Sinonímia

Heterotípico *Quassia amara* var. *grandiflora* Hemsl.

Heterotípico *Quassia amara* var. *paniculata* Engl.

Heterotípico *Quassia officinalis* Rich.

Homotípico *Quassia amara* L. var. *amara*

Quassia alatifolia Stokes

Quassia amara fo. *paniculata* (Engl.) Cronquist

Família

Simaroubaceae DC.

Nomenclatura popular

Quássia e pau-tenente

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará e Roraima)

Nordeste (Maranhão)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca, folha e raiz (BERTANI *et al.*, 2005; DUKE, 2009; MORAES, 1881).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Quassinoides: quassimarina, simalicalactona D, picrasina B, picrasina H, neoquassina, quassina, picrasina, 11- α -O-(β -D-glicopiranosil)-16- α -O-metilneoquassina, 1- α -O-metilquassina, 12 α -hidroxi-13,18-desidroparaína, paraína, 11-acetilparaína, isoparaína (BARBETTI *et al.*, 1993; HOUEL *et al.*, 2009; KUPCHAN; STREELMAN, 1976;). Alcaloides indólicos de dois tipos: Cantina: 3-metilcantina-2,6-diona, 5-hidroxi-3-metil-4-metoxi-cantina-2,6-diona, 3-metilcantina-5,6-diona, 2-metoxi-cantina-6-ona, 5-hidroxi-4-metoxicano-estanho-6-ona 3-N-óxido e 5-hidroxi-4-metoxicantin-6-ona (BARBETTI *et al.*, 1987; BARBETTI *et al.*, 1990; BARBETTI *et al.*, 1993; NJAR *et al.*, 1993); O segundo grupo é de derivados de β -carbolina: 1-vinil-4,8-dimetoxi- β -carbolina, 1-metoxicarbonil- β -carbolina e N-metoxi-1-vinil- β -carbolina (BARBETTI *et al.*, 1987; FURLAN *et al.*, 1994). Esteróides: β -sitosterona, β -sitosterol, campesterol; ácidos alifáticos: ácido málico; Ácidos aromáticos: ácido gálico e ácido gentísico (GILBERT; FAVORETO, 2010).

INDICAÇÕES

Científicas: antimalárico, antineoplásica, antiviral, larvicida, antiparasitária, protetor gástrico, facilitadora do trânsito intestinal, antiulcerogênica, antiedematogênica, atividade antibacteriana, anti-Leishmania e estimuladora do sistema imunológico (ABDEL-MALEK *et al.*, 1996; APERS *et al.*, 2002; ARANTES *et al.*, 2005; BADILLA *et al.*, 1998; BERTANI *et al.*, 2005; BERTANI *et al.*, 2006; BHATTACHARJEE *et al.*, 2009; GARCÍA; GONZÁLES; PAZOS, 1996; KUPCHAN; STREELMAN, 1976; MANCEBO *et al.*, 2000; NINCI, 1991; TOMA *et al.*, 2002; TOMA *et al.*, 2003).

Populares: as folhas e as cascas são utilizadas para o combate à malária (BERTANI *et al.*, 2005; VAN DEN BERG; SILVA, 1986); a raiz é indicada como tônico energético, antitérmico, contra a dispepsia e vômitos espasmódicos (MORAES, 1881); amebíase, anemia, anorexia, ascite, dor nas costas, câncer, cirrose, cólica, constipação, diabetes, dispepsia, diarreia, disenteria, febre, cálculo biliar, gonorreia, azia, hipertensão, hepatite, intoxicação, icterícia, pedras nos rins, leucemia; piolhos, malária, sarampo, nefrose, dor de dente, inflamação dos olhos, dor, antiparasitária, pediculose, escabiose, antiofídico, espasmos, dor de estômago, sífilis, úlceras, infecção vaginal, vermífugo (DUKE, 2009).

FORMA DE PREPARO/USO

A preparação mais ativa no combate à malária foi a realizada com folhas frescas juvenis, sendo feito chá por decocção: 10 folhas frescas inteiras em 1 litro de água e deve-se ferver por 10 minutos (BERTANI *et al.*, 2005; BERTANI *et al.*, 2007). A raiz é cozida – não foi informada a forma de uso (MORAES, 1881). Chá por decocção preparada com 1 a 2 grama de casca em um litro de água, deve ser tomada uma xícara 3 vezes por dia para febre, diabetes, diarreia, vermes, dores, picadas de cobras, escorpiões e insetos, malária, hepatite e hiperglicemia (DUKE, 2009).

CONTRAINDICAÇÃO

É contraindicado na gravidez (DUKE, 2009).

EFEITOS COLATERAIS

Se ingerido em dosagem alta é gastroirritante e pode ocasionar náuseas. Seu uso prolongado pode danificar a visão; ingerir durante o período menstrual pode causar cólicas uterinas (DUKE, 2009). Também pode provocar aborto (VAN DEN BERG; SILVA, 1986).

Referências bibliográficas

- ABDEL-MALEK, S. *et al.* Drug leads from the Kallaway herbalists of Bolivia. 1. Background, rationale, protocol and anti-HIV activity. **J Ethnopharmacol**, v. 50, n. 3, p. 157-166, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378874196013803>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- APERS, S. *et al.* Antiviral activity of simalikalactone D, a quassinoid from *Quassia africana*. **Planta Medica**, v. 68, p. 20-24, 2002. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-2002-19870>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- ARANTES, V. P. *et al.* F. Plantas do Cerrado brasileiro com atividade contra *Mycobacterium fortuitum*. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 26, p.195-198, 2005. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/586>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BADILLA, B. *et al.* Actividad gastrointestinal del extracto acuoso bruto de *Quassia amara* (Simarubaceae). **Rev Biol Trop.**, v. 46, n. 2, p. 203-210, 1998. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0034-77441998000200003&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BARBETTI, P. *et al.* Indole Alkaloids from *Quassia amara*. **Planta Medica**, v.53, n. 3, p.289-290, 1987. Disponível em: <https://bityli.com/fA6AB>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BARBETTI, P. *et al.* New canthin-6-one alkaloids from *Quassia amara*. **Planta Medica**, v.56, n. 2, p. 216-217, 1990. Disponível em: <https://bityli.com/XOLZr>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BARBETTI, P. *et al.* Quassinoids from *Quassia amara*. **Phytochemistry**, v. 32, n. 4, p. 1007-1013, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/003194229385245M>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BERTANI, S. *et al.* Evaluation of French Guiana traditional antimalarial remedies. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 98, p. 45-54, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874105000164>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BERTANI, S. *et al.* *Quassia amara* L. (Simaroubaceae) leaf tea: Effect of the growing stage and desiccation status on the antimalarial activity of a traditional preparation. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, p. 40-42, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874106005587>. Acesso em: 08 dez. 2022.
- BERTANI, S. *et al.* Simalikalactone D is responsible for the antimalarial properties of an Amazonian traditional remedy use made with *Quassia amara* L. (Simaroubaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v.108, p.155-157, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874106002224>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BHATTACHARJEE, S. *et al.* Quassin alters the immunological patters of murine macrophages through generation of nitric oxide to exert antileishmanial activity. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 63, p. 317-324, 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/jac/article-abstract/63/2/317/710634>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.
- DEVECCHI, M. F.; PIRANI, J. R.; THOMAS, W. W. *Simaroubaceae in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB1315>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- DUKE, J. A. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America**. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2009. p. 298–300. Disponível em: <https://bityli.com/YuRbY>. Acesso em: 28 dez. 2022.
- FURLAN, R. *et al.* Uso del bioensayo de *Artemia salina* para la detección de productos naturales con actividad biológica de la familia Simaroubaceae. In: V JORNADAS NACIONALES DE ACTUALIZACIÓN SOBRE RECURSOS NATURALES AROMÁTICOS Y MEDICINALES, nº 5, Barichole, 1991. **Anais [...]**. Barichole: Herbociência, 1994. Disponível em: <https://bityli.com/5iooI>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- GARCÍA, M.; GONZÁLES, S. M.; PAZOS, L. Actividad farmacológica del extracto acuoso de la madera de *Quassia amara* (Simaroubaceae) en ratas y ratones albinos. **Rev Biol Trop.**, v. 44, n. 3/v. 45, n. 1, p. 47-50, 1996. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/21832>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- GILBERT, B.; FAVORETO, R. *Quassia amara* L. (Simaroubaceae). **Revista Fitos**, v. 5, n. 3, p. 4-19, 2010. Disponível em: <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/118>. Acesso em: 18 dez. 2022.

HOUEL, E. *et al.* Quassinoid constituents of *Quassia amara* L. leaf herbal tea. Impact on its antimalarial activity and cytotoxicity. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 126, p. 114-118, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874109004784>. Acesso em: 05 dez. 2022.

KUPCHAN, S. M.; STREELMAN, D. R. Quassamarin, a new anti-leukemic quassinoid from *Quassia amara*. **J Org Chem.**, v. 41, n. 21, p. 3481-3482, 1976. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/jo00883a038>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MANCEBO, F. *et al.* Antifeedant activity of *Quassia amara* (Simaroubaceae) extracts on *Hypsipyla grandella* (Lepidoptera: Pyralidae) larvae. **Crop Protection**, v. 19, n. 5, p. 301-305, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261219400000211>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MORAES, M. **Phytographia ou botânica brasileira applicada á medicina, ás Artes e á industria**. Rio de Janeiro: Rua do Ouvidor, 1881. 560 p. Disponível em: <http://bore.usp.br/xmlui/handle/123456789/1493>. Acesso em: 06 dez. 2022.

NINCI, M. E. Profilaxis y tratamiento de pediculosis con cuasia amarga. **Rev Fac Cienc Med**, Cordoba, v. 49, n. 2, p. 27-31, 1991. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-109321>. Acesso em: 06 dez. 2022.

NJAR, V. C. O. *et al.* 2-methoxycanthin-6-one: a new alkaloid from the stem wood of *Quassia amara*. **Planta Med.**, v. 59, n. 3, p. 259-261, 1993. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2006-959664>. Acesso em: 06 dez. 2022.

TOMA, W. *et al.* Antiulcerogenic activity of four extracts obtained from the bark wood of *Quassia amara* L. (Simaroubaceae). **Biol Pharm Bull**, v. 25, p. 1151-1155, 2002. Disponível em: <https://bityli.com/mSVyk>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TOMA, W. *et al.* Evaluation of the analgesic and antiedematogenic activities of *Quassia amara* bark extract. **J Ethnopharmacol**, v. 85, p. 19-23, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874102003343>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/29400114>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VAN DEN BERG, M. E.; SILVA, M. H. L. Plantas Medicinais do Amazonas. p. 127-133. *In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO*, nº 1, 1984, Belém-PA. **Anais [...]**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. Disponível em: <https://bityli.com/gQwnK>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Sacaca



Fonte: floradobrasil.jbrj.gov.br^{38*}



Fonte: www.specieslink.net^{39*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Croton cajucara Benth

^{38*} Direitos autorais: Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro; fotógrafo: R. Riina

^{39*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden. G.T. Prance.

Sinonímia

Heterotípico *Croton seputubensis* Hoehne

Heterotípico *Oxydectes cajucara* (Benth) Kuntze

Croton motilonorum Croizat

Família

Euphorbiaceae Juss.

Nomenclatura popular

Sacaca; Marassacaca

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima)

Nordeste (Maranhão)

Centro-Oeste (Mato Grosso)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Folhas e cascas (VAN DEN BERG; SILVA, 1986).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Clerodanofurano-diterpenos: trans-cajucarina-B e sacacarina, trans-crotonina, cis-cajucarina B e cajucarinolida e o ácido triterpeno acetil aleuritólico, trans-desidrocrotonina (RABELO, 2008; MACIEL *et al.*, 1998); esteroides: β -sitosterol, estigmasterol e sitosterol-3-O- β -glucosídeo; flavonoides: 3,4,7-trimetil-eter-kaempferol e 3,7-dimetil-eter-kaempferol e o diterpeno nor-clerodano (cajucarinolida) (MACIEL *et al.*, 2009). Óleo essencial nas folhas, composto por: linalol, (E)-nerolidol e β -cariofileno, α -pineno, β -cariofileno, α -humuleno, cadineno e mirceno, α -copaeno e cipereno (HIRUMA-LIMA; COTA; NUNES, 1996; HIRUMA-LIMA *et al.*, 2002; LOPES *et al.*, 2000; PAULA, 2006).

INDICAÇÕES

Científicas: antinociceptivo e anti-inflamatório, atividade antiulcerogênica, óleo essencial exibiu efeito gastroprotetor, atividade hipoglicêmica, antigenotóxico, atividade anti-*Leishmania* e tripanossomicida, atividade hipolipemiante, atividade antimicrobiana, antiestrogênico, atividade

cardiovascular (provocando hipotensão e bradicardia), antifúngica e antioxidante (AGNER *et al.*, 2001; ALVIANO *et al.*, 2005; AZEVEDO *et al.*, 2013; BIGHETTI *et al.*, 1999; FARIAS *et al.*, 1997; HIRUMA-LIMA *et al.*, 2000; LIMA, 2014; LUNA-COSTA *et al.*, 1999; MACIEL *et al.*, 2009; RODRIGUES *et al.*, 2010; ROZZA, 2009; SILVA, 2005; SOUZA BRITO, 1998; SOUZA *et al.*, 2006).

Populares: As folhas e as cascas do caule são indicadas como anti-inflamatórias, contra febres e problemas hepáticos (VAN DEN BERG; SILVA, 1986). É utilizada também contra dores de estômago, icterícia e malária (DI STASI & HIRUMA-LIMA, 2002).

FORMA DE PREPARO/USO

O uso recomendado do pó das cascas é 25 g (grama) de pó em 1 litro de água, administrados por via oral 2 vezes ao dia durante 3-4 semanas, ou até que os sintomas da doença desapareçam (MACIEL *et al.*, 2002). A decocção das folhas é administrada contra dores de estômago, febres, problemas hepáticos, icterícia e malária, já a infusão das folhas, misturada com Melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*), é útil contra hepatite (DI STASI & HIRUMA-LIMA, 2002).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Existem relatos de que o uso prolongado desta espécie causa efeitos tóxicos ao fígado (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005). O uso crônico desta espécie determina sua hepatotoxicidade (GRAIM *et al.*, 2008). No caso do uso correto do chá das cascas, não se encontra descrito na literatura nenhum tipo de efeito colateral (MACIEL *et al.*, 2002).

Referências bibliográficas

AGNER, A. R. *et al.* Antigenotoxicity of trans-dehydrocrotonin, a clerodane diterpene from *Croton cajucara*. **Planta Médica**, v. 67, p. 815-819, 2001. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-2001-18855>. Acesso em: 12 dez. 2022.

ALVIANO, W. S. *et al.* Antimicrobial activity of *Croton cajucara* Benth linalool-rich essential oil on artificial biofilms and planktonic microorganisms. **Oral Microbiology Immunology**, v. 20, p. 101-105, 2005. Disponível em: <https://bityli.com/GjMU4>. Acesso em: 12 dez. 2022.

AZEVEDO, M. M. B. *et al.* Antioxidant and antimicrobial activities of 7-hydroxycalamenene-rich essential oils from *Croton cajucara* Benth. **Molecules**, v. 18, p. 1128-1137, 2013. Disponível em: <https://www.mdpi.com/45722>. Acesso em: 15 dez. 2022.

- BIGHETTI, E. J. *et al.* Antiinflammatory and antinociceptive effects in rodents of the essential oil of *Croton cajucara* Benth. **J Pharm Pharmacol**, v. 51, p. 1447-1453, 1999. Disponível em: <https://bityli.com/XHTvM>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- CARUZO, M. B. R. *et al.* *Croton in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB35777>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.
- DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. 2nd ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora UNESP; 2002. 604 p. Disponível em: <https://permaoletivo.files.wordpress.com/2008/05/medicinais-da-amazonia-e-mata-atlantica.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- FARIAS, R. A. F. *et al.* Hypoglycemic effect of trans-dehydrocrotonin, a norclerodane diterpene from *Croton cajucara*. **Planta Medica**, v. 63, p. 558-560, 1997. Disponível em: <https://bityli.com/WUGbK>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- GRAIM, J. F. S. *et al.* Estudo histológico do fígado de ratos após administração de *Croton Cajucara Benth* (sacaca). **Acta Cir Bras.**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 13-134, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acb/a/Jx7DSvjxxjCmkKCsLfD9qvx/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 16 dez. 2022.
- HIRUMA-LIMA, C. A. *et al.* Effect of essential oil obtained from *Croton cajucara* Benth. on gastric ulcer healing and protective factors of the gastric mucosa. **Phytomedicine**, v. 9, p. 523-529, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711304701518>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- HIRUMA-LIMA, C. A. *et al.* Gastroprotective effect of essential oil from *Croton cajucara* Benth. (Euphorbiaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 69, p. 229-234, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874199001270>. Acesso em: 20 dez. 2022.
- HIRUMA-LIMA, C. A.; COTA, R. H. S.; NUNES, D. S. **Estudos preliminares das ações centrais do óleo das cascas de Croton cajucara Benth.** In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, nº 14, Florianópolis, 1996. Resumos. Florianópolis: Indústria Gráfica e Comunicação, 1996. p. 117. Disponível em: <https://www.sbpmed.org.br/anais>. Acesso em: 02 out 2020.
- LIMA, G. S. **Estudo da atividade tripanossomicida e leishmanicida de extrato, frações e terpenos de Croton cajucara Benth.** Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/35564>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- LOPES, D. *et al.* Linalool-rich essential oil from leaves of *Croton cajucara* Benth. **J Essent Oil Res.**, v. 12, n. 6, p. 705-708, 2000. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.2000.9712196>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- LUNA-COSTA, A. M. *et al.* Antiestrogenic effect of trans-dehydrocrotonin, a nor-clerodane diterpene from *Croton cajucara*. **Phytotherapy Research**, v. 13, n. 8, p. 689-691, 1999. Disponível em: <https://bityli.com/5ngKR>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MACIEL, M. A. M. *et al.* Estudo fitoquímico de folhas de *Croton cajucara* Benth e determinação da sua propriedade antioxidante. **Revista Fitos**, v. 4, n. 2, p. 71-89, 2009. Disponível em: <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/98>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MACIEL, M. A. M. *et al.* Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/tgsYhzfzBs3pDLQ5MtTnw9c/>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- MACIEL, M. A. M. *et al.* Terpenoids from *C. cajucara*. **Phytochemistry**, v. 49, p. 823-828, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942298001630>. Acesso em: 22 dez. 2022.
- PAULA, A. C. B. The gastroprotective effect of the essential oil of *Croton cajucara* is different in normal rats than in malnourished rats. **British J Nutr**, v. 96, p. 310-315, 2006. Disponível em: <https://bityli.com/5Nal2>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RABELO, A. F. L. **Estudo da toxicidade hepática da trans-desidrocrotonina (t-dctn), um diterpeno obtido de Croton Cajucara Benth, e de estratégias farmacológicas preventivas em modelos animais.** 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/2186>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RODRIGUES, G. *et al.* Hepatic alterations and genotoxic effects of *Croton cajucara* Benth (sacaca) in diabetic rats. **Arq Gastroenterologia**, v. 47, n. 3, p. 301-305, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ag/a/CWXWHrDhh5SrVgQGtPW6bLv/abstract/?lang=en>. Acesso em: 10 dez. 2022.

ROZZA, A. L. **Atividade gastroprotetora do óleo essencial de *Citrus lemon* (Rutaceae), de seus componentes principais limoneno e β -pineno e do óleo essencial de *Croton cajucara* (Euphorbiaceae).** Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/91670>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, R. M. **Estudo dos efeitos cardiovasculares e hepáticos da trans-desidrocrotonina (t-dctn), um diterpeno clerodano obtido do *Croton cajucara* Benth. (sacaca).** Tese (Doutorado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/3846>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SOUZA BRITO, A. R. M. Anti-ulcerogenic activity of dehydrocrotonin, a diterpene isolated from *Croton cajucara* Benth. **Planta Med.**, v. 64, p. 126-129, 1998. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2006-957388>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SOUZA, M. A. A. *et al.* Composição química do óleo fixo de *Croton cajucara* e determinação das suas propriedades fungicidas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16 (Supl.), p. 599-610, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/XXvYv3fhsRSv6QSSStdM75n/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/12800827>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VAN DEN BERG, M. E.; SILVA, M. H. L. Plantas Medicinais do Amazonas. p. 127-133. *In*: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, nº 1, 1984, Belém-PA. **Anais [...]**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. Disponível em: <https://bityli.com/gQwnK>. Acesso em: 21 dez. 2022.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas Medicinais: Cura segura? **Química Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000300026. Acesso em: 19 jan. 2022.

Saracura-mirá



Fonte: tropicos.org^{40*}



Fonte: tropicos.org^{41*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Ampelozizyphus amazonicus Ducke

^{40*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; fotógrafo: A. Gentry; coletores: Alwyn H. Gentry, Rosa Ortiz, Cesár A. Grández & Nestor Jaramillo

^{41*} Direitos autorais: Missouri Botanical Garden; Juan Revilla.

Sinonímia

Não descrita

Família

Rhamnaceae Juss.

Nomenclatura popular

Saracura-mirá; Cervejeira

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Pará, Rondônia)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca, folhas e raiz (OLIVEIRA *et al.*, 2011; KRETTLI *et al.*, 2001).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Triterpenoides: ácido ursólico, ácido betulínico, lupenona, lupeol, betulina; saponinas (BRANDÃO *et al.*, 1992; BRANDÃO *et al.*, 1993); esteróides: estigmasterol, sitosterol, campesterol; ácido 3 β -hidroxilup-20(29)-eno-27,28-dioico e ácido 2 α ,3 β -di-hidroxilup-20(29)-eno-27,28-dioico (ROSAS *et al.*, 2007); octametoxiflavona e 6-hidroxi-7-metoxicumarina (isoescopoletina) (CARMO, 2014).

INDICAÇÕES

Científicas: antimicrobiano, citotóxica, antiviral, atividades antimalárica, hepatoprotetoras, antiprotozoária contra *Tripanossoma cruzi*, propriedades imunobiológicas e anti-inflamatórias, efeito hipotensor, antioxidante, atividade antimalárica, efeito estimulante, energético e fortificante, efeito diurético (ANDRADE-NETO *et al.*, 2008; CARMO, 2014; DINIZ *et al.*, 2009; FEITOSA, 2010; KHAN *et al.*, 2005; KIM; LEE; LEE, 2000; LOPEZ; HUDSON; TOWERS, 2001; MENEZES, 2012; PEÇANHA *et al.*, 2013; ROSAS *et al.*, 2007).

Populares: cascas do cipó contra malária, doenças do fígado, como tônico para os nervos e depurativo do sangue, malária, anemia, depurativo do sangue, diabetes, tônico para os nervos, memória, afrodisíaco, falta de apetite, doenças do fígado, dores estomacais, purgativo, inflamação de próstata e dos rins, indisposição e intoxicação (OLIVEIRA *et al.*, 2011); a raiz para prevenção e

tratamento da malária, como antídoto para venenos de cobra, febre, doenças tropicais, processos inflamatórios, problemas gastrointestinais (BRANDÃO *et al.*, 1992; KRETTLI *et al.*, 2001; RODRIGUES, 2006); tanto a casca do cipó como a da raiz são considerados estimulante, energético, resistência física e mental (SANTOS *et al.*, 2005); as folhas são indicadas com os mesmos efeitos das cascas, porém mais fracos (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

FORMA DE PREPARO/USO

Uma colher de sopa de casca moída é adicionada a 200 mL (mililitros) de água fria e "agitada" sete vezes, a administração é feita por via oral, a espuma formada com a agitação da casca deve ser desprezada por 7 vezes em um período de agitação de 10 minutos (OLIVEIRA *et al.*, 2011). A raiz é preparada pelo mesmo método com uma colher de sopa de raízes secas moídas em meio copo (125 mL) de água fria (KRETTLI *et al.*, 2001); as folhas são preparadas em forma de chá para administração oral (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Há relatos de que se a espuma não for retirada pode causar tontura e enjoos, e isso pode estar relacionado ao fato de que drogas com alto teor de saponinas frequentemente promovem irritação gástrica quando ingeridas por via oral (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Referências bibliográficas

ANDRADE-NETO, V. F. *et al.* *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke (Rhamnaceae), a medicinal plant used to prevent malaria in the Amazon Region, hampers the development of *Plasmodium berghei* sporozoites. **Int J Parasitol**, v. 38, p. 1505-1511, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020751908001902>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Dammarane-type saponin from the roots of *Ampelozizyphus amazonicus*. **Phytochemistry**, v. 34, n. 3, p. 1123-1127, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942200907283>. Acesso em: 27 nov. 2022.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Triterpene saponins from roots of *Ampelozizyphus amazonicus*. **Phytochemistry**, v. 31, n. 1, p. 352-354, 1992. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/003194229183076W>. Acesso em: 25 nov. 2022.

CARMO, D. F. M. **Investigação química e farmacológica de espécies vegetais da região Amazônica contra a malária**. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal Do Amazonas, Manaus, 2014. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4938>. Acesso em: 27 nov. 2022.

DINIZ, L. R. L. *et al.* Effect of triterpene saponins from roots of *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke on diuresis in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 123, p. 275-279, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874109001469>. Acesso em: 18 dez. 2022.

FEITOSA, K. B. **Atividades de um extrato hidroalcoólico padronizado de *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke nativa de Manacapuru/AM – mecanismo do efeito hipotensor em roedores.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2226>. Acesso em: 18 dez. 2022.

KHAN, M. T. H. *et al.* Extracts and molecules from medicinal plants against Herpes simplex viruses. **Antiviral Res.**, v. 67, n. 2, p. 107-119, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166354205001166>. Acesso em: 15 dez. 2022.

KIM, M. K.; LEE, S. E.; LEE, H. S. Growth-inhibiting effects of Brazilian and Oriental medicinal plants on human intestinal bacteria. **Agricultural Chemistry and Biotechnology**, v. 43, n. 1, p. 54-58, 2000. Disponível em: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200022452069732.page>. Acesso em: 15 dez. 2022.

KRETTLI, A. U. *et al.* The search for new antimalarial drugs from plants used to treat fever and malaria or plants randomly selected: a review. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 8, p. 1033-1042, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/QVcv4wy4tSV7zLq7HwbycZc/abstract/?lang=en>. Acesso em: 03 jan. 2022.

LIMA, R. B. (*in memoriam*); BARBOSA, M.R.V.; GIULIETTI, A.M. *Rhamnaceae in Flora e Funga do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB79668>. Acesso em: 09 jan. 2023.

LOPEZ, A.; HUDSON, J.B.; TOWERS, G. H. N. Antiviral and antimicrobial activities of Colombian medicinal plants. **J Ethnopharm.**, v. 77, n. 2-3, p. 189-196, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874101002926>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MENEZES, J. M. S. **Investigação química e farmacológica de espécies vegetais da amazônia contra a malária.** Programa Institucional de Iniciação Científica – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012. Disponível em: <https://www.riu.ufam.edu.br/handle/prefix/2541>. Acesso em: 06 dez. 2022.

OLIVEIRA, D. R. *et al.* Estudo etnofarmacognóstico da saracuramira (*Ampelozizyphus amazonicus* Ducke), uma planta medicinal usada por comunidades quilombolas do Município de Oriximiná-PA, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 41, n. 3, p. 383-392, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/9GDxZ48bmvZRWGJkkgjih4dy/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PEÇANHA, L. M. T. *et al.* Immunobiologic and antiinflammatory properties of a bark extract from *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke. **BioMed Research International**, p. 1-11, 2013. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/451679/>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RODRIGUES, E. Plants and animals utilized as medicines in the Jau National Park (JNP) Brazilian Amazon. **Phytotherapy Research**, v. 20, n. 5, p. 378-391, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.1866>. Acesso em: 10 dez. 2022.

ROSAS, L.V. *et al.* *In vitro* evaluation of the cytotoxic and trypanocidal activities of *Ampelozizyphus amazonicus* (Rhamnaceae). **Braz J Med Biol Res.**, v. 40, n. 5, p. 663-670, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjmbr/a/BXpQ4xv6TwSsQfmWP7tdqrd/abstract/?lang=en>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SANTOS, A. M. S. *et al.* Medicinas tradicionais no vale do rio negro (amazonas, brasil). Observações sobre etnofarmacologia e o uso da planta saracura-mirá (*Ampelozizyphus amazonicus*): atividade farmacológica e/ou eficácia simbólica. **Bol Mus Para.** Emílio Goeldi, Belém, v. 1, n. 1, p. 137-147, 2005. Disponível em: <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/507>. Acesso em: 10 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/27500364>. Acesso em: 09 Jan 2023.

Uxi amarelo



Fonte: inaturalist.org ^{42*}



Fonte: www.specieslink.net ^{43*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

Espécie

Endopleura uchi (Huber) Cuatrec.

Sinonímia

Basiônimo *Sacoglottis uchi* Huber

^{42*} Direitos autorais: iNaturalist; fotógrafo: Whaldener Endo.

^{43*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden.

Família

Humiriaceae A.Juss.

Nomenclatura popular

Uxi e uxi amarelo

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins)

PARTE UTILIZADA/ ÓRGÃO VEGETAL

Casca (SANTOS *et al.*, 2012; VAN DEN BERG; SILVA, 1986).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Isocumarinas bergenina e 8,10-dimetoxibergenina, carotenóides do tipo β -caroteno, bergenina, taninos e saponinas, triterpenos: 3-oxo-friedelina, pseudotaraxasterol, lupeol, α -amirina, betulina e 2 β ,3 β -di-hidroxi-urs-12-en-28-oato de metila, pseudotaraxasterol (ABREU *et al.*, 2013; DE FREITAS *et al.*, 2018; LUNA *et al.*, 2000; MAGALHÃES *et al.*, 2007; MUNIZ, 2013; NUNOMORA *et al.*, 2009; SILVA; TEIXEIRA, 2015); esteróides: sitosterol e estigmasterol, ácido 3,5-di-O-galoilquínico, ácido gálico, ácido 5-galoilquínico e galocatequina galato (ABREU *et al.*, 2013; BASTOS, 2020).

INDICAÇÕES

Científicas: anti-inflamatório, anti-úlceras, atividade antinociceptiva, antioxidante, atividade antidiabética, atividade bacteriostática e bactericida, atividade antifúngica, ajuda na redução da obesidade e dislipidemia (ARAGÃO, 2013; BORGES, 2010; MUNIZ, 2013; NUNOMORA *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2009; SILVA; TEIXEIRA, 2015). O decocto da casca foi ativo diminuindo a viabilidade e proliferação de células tumorais de cérvix uterino humano (carcinoma uterino) (BENTO, 2013); redução da condição de esteatose hepática não alcoólica e colesterol total LDL, indução à morte de células prostáticas (BRANCO *et al.*, 2018; LIMA, 2019).

Populares: As cascas são utilizadas como anticoncepcional, galactogênicas, contra infecções geniturinárias, dismenorreia, cálculo renal, distúrbios renais, hemorragia uterina e também são usadas durante o parto (SANTOS *et al.*, 2012). A casca é utilizada para redução do colesterol, tratamento de diabetes, reumatismo e artrite (SHANLEY; CARVALHO, 2005); o fruto é utilizado como anti-

inflamatório (VAN DEN BERG; SILVA, 1986). A casca é empregada em tratamentos da malária, anemia e doenças hepáticas (OLIVEIRA *et al.*, 2015); a casca do caule também é utilizada para dor de estômago, disenteria, hemorróidas, infecção intestinal, inflamação, tuberculose, dor de urina, regulador menstrual e hemorragias (PEDROLLO *et al.*, 2016).

FORMA DE PREPARO/USO

Maceração da casca e chá por decocção (RODRIGUES, 2006); chá do fruto (VAN DEN BERG; SILVA, 1986).

CONTRAINDICAÇÃO

Há relatos de seu uso como agente abortivo, por isso é contraindicado durante a gravidez (RODRIGUES, 2006).

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

- ABREU, V. G. C. *et al.* Pentacyclic triterpenes and steroids from the stem bark of uchi (*Sacoglottis uchi*, Humiriaceae). *Acta Amazonica*, v. 43, n. 4, p. 525-528, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/mGSgdWLkMrLzsdRkjp9bkmp/abstract/?lang=en>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- ARAGÃO, A. B. **Caracterização bioquímica e centesimal das espécies *Astrocaryum vulgare* Mart. (tucumã) e *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec. (uxi) nativas da região Amazônica.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/88016>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BASTOS, L. M. **Contribuição ao conhecimento da composição fenólica e avaliação do potencial antioxidante das cascas de *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec.** Tese (Doutorado em Inovação Farmacêutica) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7745>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BENTO, J. F. **Caracterização de polissacarídeos e metabólitos secundários da casca de *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec.: avaliação dos efeitos do decocto e de frações Polissacarídicas em células hela e macrófagos.** Tese (Doutorado em Bioquímica) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <https://bityli.com/p5t1X>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BORGES, J. C. M. **Acetilbergenina: obtenção e avaliação das atividades antinociceptiva e anti-inflamatória.** Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2010. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/handle/2011/5642>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- BRANCO, N. V. *et al.* Effect of uxi (*Endopleura uchi*) tea in hepatic steatosis. *Revista da Sociedade de Medicina*, v. 16, n. 1, p. 25-29, 2018. Disponível em: <http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/321>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.
- DE FREITAS, F. A. *et al.* Biological evaluation and quantitative analysis of antioxidant compounds in pulps of the 100 Amazonian fruits bacuri (*Platonia insignis* Mart.), ingá (*Inga edulis* Mart.), and uchi (*Sacoglottis uchi* Huber) by

UCLAE-IES-EM/MS. **Journal of Food Biochemistry**, v. 42, p. 1-10, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfbc.12455>. Acesso em: 18 dez. 2022.

COMMUNITY INATURALIST. Observações de *Endopleura uchi* de Manaquiri-Manaus, Brasil, observadas em 11 de janeiro de 2009. Disponível em: <https://www.inaturalist.org/photos/209850828>. Acesso em 23 mar 2023.

LIMA, L. G. B. **Influência de extratos de abricó (*Mammea americana*), camapu (*Physalis angulata*) e uxi (*Endopleura uchi*) em linhagem celular humana de adenocarcinoma de próstata**. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bityli.com/1dJOx>. Acesso em: 22 dez. 2022.

LUNA, J. S. *et al.* Isolamento e identificação estrutural dos constituintes químicos de *Endopleura uchi* (Humiriaceae). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, nº 23, 2000, Poços de Caldas - MG. **Resumo** [...]. Poço de Caldas: Sociedade Brasileira de Química, 2000. Disponível em: <http://www.sbq.org.br/ranteriores/23/resumos/index.html>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MAGALHÃES, L. A. *et al.* Identificação de bergenin e carotenóides no fruto de uchi (*Endopleura uchi*, Humiriaceae). **Acta Amaz.**, v. 37, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/VdbbWnSGZ83SfFvpS7FxFRj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MUNIZ, M. P. **Estudo fitoquímico e da atividade biológica de *Endopleura uchi* Huber Cuatrecasas**. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/3314>. Acesso em: 06 dez. 2022.

NUNOMORA, R. C. S. *et al.* Characterization of bergenin in *Endopleura uchi* bark and its anti-inflammatory activity. **J Braz Chem Soc.**, v. 20, n. 6, p. 1060-1064, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbchs/a/kxBNsnf9tpzH9KhSDdKZd4B/abstract/?lang=en>. Acesso em: 06 dez. 2022.

OLIVEIRA, D. R. *et al.* Ethnopharmacological evaluation of medicinal plants used against malaria by quilombola communities from Oriximiná, Brazil. **Journal of ethnopharmacology**, v. 173, p. 424-434, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874115300520>. Acesso em: 06 dez. 2022.

OLIVEIRA, G. R. B. *et al.* Stem bark extracts of *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec: Inhibition of pancreatic lipase and antioxidant activity. **Journal of Medicinal Plant Research**, v. 11, n. 30, p. 472-479, 2017. Disponível em: <https://academicjournals.org/journal/JMPR/article-full-text-pdf/996A93365680>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PEDROLLO, C. T. *et al.* Medicinal plants at Rio Jauaperi, Brazilian Amazon: Ethnobotanical survey and environmental conservation. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 186, p. 111-124, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874116301696>. Acesso em: 10 dez. 2022.

RODRIGUES, E. Plants and animals utilized as medicines in the Jau National Park (JNP) Brazilian Amazon. **Phytotherapy Research**, v. 20, n. 5, p. 378-391, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.1866>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SANTOS, J. L. F. *et al.* Observations on the therapeutic practices of riverine communities of the Unini River, AM, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 142, p. 503-515, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874112003376>. Acesso em: 10 dez. 2022.

SHANLEY, P.; CARVALHO, U. Uxi amarelo. p. 147-158. In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Org.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 310 p. Disponível em: https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BShanley0501.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022.

SILVA, L. R.; TEIXEIRA, R.; Phenolic profile and biological potential of *Endopleura uchi* extracts. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v. 8, p. 889-897, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764515001704>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SILVA, R. *et al.* *Humiriaceae* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB23295>. Acesso em: 09 jan. 2023.

SILVA, S. L. *et al.* Antimicrobial activity of bergenin from *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec. **Acta Amazonica**, v. 39, n. 1, p. 187-192, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/dCpZCnLqXGJQ6zrjY5tdsBD/?lang=en&format=html>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/15800115>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VAN DEN BERG, M. E.; SILVA, M. H. L. Plantas Medicinais do Amazonas, p. 127-133. *In*: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, nº 1, 1984, Belém-PA. **Anais** [...]. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. Disponível em: <https://bityli.com/gQwnK>. Acesso em: 21 dez. 2022.

Verônica



Fonte: inaturalist.org ^{44*}



Fonte: www.specieslink.net ^{45*}

IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA MEDICINAL

^{44*} Direitos autorais: iNaturalist; fotógrafo: Rob Ornelas.

^{45*} Direitos autorais: The New York Botanical Garden.

Espécie

Dalbergia subcymosa Ducke.

Sinonímia

Dalbergia pubescens Hook. f. ex Hook.

Ecastaphyllum pubescens DC.

Família

Fabaceae Lindl.

Nomenclatura popular

Verônica

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Norte (Amazonas, Amapá, Pará)

PARTE UTILIZADA/ÓRGÃO VEGETAL

Casca (PETERS; GUERRA, 1995);

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Nas bibliografias consultadas não foram encontrados relatos científicos referentes aos compostos da *Dalbergia subcymosa*.

INDICAÇÕES

Científicas: Atividade antibacteriana, anti-inflamatória e antioxidante (CORREIA *et al.*, 2008; PETERS; GUERRA, 1995; SILVA *et al.*, 2007).

Populares: Infecção das vias urinárias, inflamação e edema prostatal, sífilis, gonorreia e debilidade sexual; Pneumonia, enfisema pulmonar, tônico dos pulmões, tosse brava, anti-inflamatória, bronquite, dor no peito, falta de ar e tuberculose, inflamação do colo do útero, nas trompas, ovários e na vesícula, menopausa, cisto e miomas, dissolve e destrói tumores, hemorroida, regulariza a menstruação; regula a menstruação, combate corrimento e inflamação no útero; Indicado para o tratamento de todos os tipos de câncer e inflamações (BRITO; PONTES, 2021); Tratamento de inflamação no estômago e útero (SILVA; FRAZÃO; REIS, 2020); Inflamações uterinas,

ovarianas, urinária, “corrimentos”, para cicatrização e pós-parto (ALVES *et al.*, 2006); anti-úlceras, anti-inflamatória e antianêmica (SILVA *et al.*, 2007); Bronquites, tônico uterino (LE COINTE, 1947).

FORMA DE PREPARO/USO

Popular: O chá da entrecasca é utilizado contra bronquite e também em banhos como tônico para lavagem uterina (LE COINTE, 1947); Nesse caso, deve-se ferver um litro de água com um pedaço da casca e fazer o asseio íntimo (VIEITAS; PENA; GOMES, 2017). O chá da mesma forma é utilizado para inflamações (SOUZA; SILVA, 2017).

CONTRAINDICAÇÃO

Não foram encontrados dados relacionados à contraindicação dessa espécie.

EFEITOS COLATERAIS

Não foram encontrados dados relacionados aos efeitos colaterais dessa espécie.

Referências bibliográficas

ALVES, A. S. *et al.* As dez plantas medicinais mais indicadas pelos curadores tradicionais no estado do Amapá. p. 42 a 52. In: ALVES, A. S. *et al.* **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 5, n° 2, p. 65, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/issue/download/387/7#page=42>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BRITO, A. F.; PONTES, A. Metabólitos secundários de plantas medicinais usadas em garrafadas populares comercializadas em feiras livres de Belém, Pará, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 36, 2021. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021B/metabolitos.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2023.

COMMUNITY INATURALIST. Observações de *Dalbergia* spp. de Puerto Vallarta, México, observadas em 25 de março de 2023. Disponível em: <https://www.inaturalist.org/photos/262930424>. Acesso em 26 mar. 2023.

CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2022. Specieslink - simple search. Disponível em: <https://specieslink.net/search/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CORREIA, A. F. *et al.* Amazonian plant crude extract screening for activity against multidrug-resistant bacteria. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, Itália, v. 12, n. 6, p. 369-380, 2008. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/657882>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FILARDI, F. L. R.; CARDOSO, D. B. O. S.; LIMA, H. C. *Dalbergia* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB79045>. Acesso em: 09 jan. 2023.

LE COINTE, P. **Árvores e plantas úteis**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1947. 524 p. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/337/1/251%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

PETERS, V. M.; GUERRA, M. O. Effects of *Dalbergia subcymosa* Ducke decoction on rats and their offspring during pregnancy. **Journal of ethnopharmacology**, v. 46, n. 3, p. 161-165, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378874195012448>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SILVA, C. M.; FRAZÃO, M. P.; REIS, N. F. D. Levantamento de conhecimento popular sobre plantas medicinais no Município de Mazagão, Amapá. 2020. Disponível em: <http://repositorio.unifap.br/handle/123456789/672>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SILVA, E. M. *et al.* Antioxidant activities and polyphenolic contents of fifteen selected plant species from the Amazonian region. **Food chemistry**, v. 101, n. 3, p. 1012-1018, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814606002007>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SOUZA, B. G. R.; SILVA, M. M. Conhecimento tradicional e uso de plantas medicinais na Agrovila Carlos Pena Filho, Brasil Novo-PA. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 19, n. 1, p. 19-30, 2017. Disponível em: http://www.sbpmed.org.br/admin/files/papers/file_y21lmSKKJ7bs.pdf. Acesso em: 13 dez. 2022.

TROPICOS. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org/name/13014007>. Acesso em: 09 Jan 2023.

VIEITAS, D. R. I.; PENA, F.; GOMES, R. S. C. **O uso de plantas medicinais pela comunidade quilombola do curiaú em seguimento pela estratégia saúde da família (esf) – relato de experiência.** Anais CONGREPICS... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/31915>. Acesso em: 03 jan. 2023.

POSFÁCIO

Em virtude do valor histórico acerca do uso de plantas medicinais na melhoria da saúde, este livro trouxe a interlocução entre ideias científicas e populares no contexto moderno de utilização segura e eficaz das plantas medicinais e seus preparados, tendo sido desenvolvido a partir de um levantamento bibliográfico caracterizado por estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos que resgatam o conhecimento popular sobre o uso das espécies vegetais.

O estudo e a coleta de informações sobre os conhecimentos tradicionais é uma importante ferramenta no que tange a valorização das espécies medicinais e seus respectivos empregos. Esta obra se caracteriza pela interdisciplinaridade na busca de dados das espécies amazônicas, com levantamento de dados por meio de entrevistas e trabalhos de pesquisa, conciliando o conhecimento tradicional e científico para que se pudesse demonstrar, em forma de monografia, as espécies de plantas amazônicas elencadas que foram catalogadas nas feiras de Santarém do Pará.⁴⁶

O material descreve de maneira clara e sucinta a identificação botânica das espécies vegetais amazônicas, modo de preparo e indicações sobre seu uso, ressaltando a necessidade de mais estudos e coleta de dados acerca de plantas nativas da flora brasileira, com foco na Amazônia. Assim sendo, obteve-se um manual de cunho didático que pode auxiliar a população em geral, a comunidade acadêmica, e profissionais da atenção primária em saúde, tanto na utilização com base científica e segura quanto nas pesquisas e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

⁴⁶ Todos os nomes científicos foram verificados nas bases de dados “Flora e Funga do Brasil” e “Tropicos” e seguem a nomenclatura aceita atualmente.

GLOSSÁRIO

Analgésico: Substância destinada a suprimir a percepção da dor.

Anticolinesterásica: Substância que inibe a ação da acetilcolinesterase (uma enzima responsável pela finalização da transmissão dos impulsos nervosos).

Antidepressivo: Substância que induz a elevação do humor.

Antiedematogênica: Agente que atua contra o inchaço (edema).

Antifúngico: Substância que mata ou inibe fungos patogênicos.

Antigenotóxico: Substância que atua contra a modificação da informação genética de uma célula.

Anti-helmíntico: Substância que atua no combate de parasitas intestinais.

Anti-histamínico: Substância que suprime os sintomas de alergia.

Anti-inflamatório: Substância que inibe a resposta à inflamação.

Anti-Leishmania: Substância que mata ou inibe protozoários patogênicos do gênero, causadores da leishmaniose.

Antimalárica: Substância que mata ou inibe protozoários do gênero, causadores da malária.

Antimicrobiano: Substância que atua no combate de microrganismos (vírus, bactérias, fungos ou protozoários).

Antineoplásica: Substância que ataca as células malignas (neoplásicas) no corpo.

Antinociceptivo: Agente que reduz a percepção e transmissão de estímulos que causam dor.

Antioxidante: Agente que inibe o processo de oxidação de outras moléculas.

Antipirético: Agente que restabelece a temperatura normal do corpo em casos de febre.

Antiprotozoário: Agente que mata ou inibe protozoários patogênicos.

Antisséptico: Agente que impede a proliferação de bactérias e microrganismos responsáveis por causar infecções na superfície da pele e mucosas.

Antiulcerogênica: Substância que diminui a acidez no estômago.

Antiviral: Substância que mata ou inibe infecções virais.

Astenia: Condição de perda de força ou vigor, com sensação de fadiga e fraqueza corporal.

Atividade adaptógena: Produz o aumento da capacidade de resistência de um organismo exposto ao estresse advindo de fatores físicos, químicos ou biológicos.

Atonia: Falta de força, perda da firmeza de um órgão ou tecido.

Bronquite: Inflamação da mucosa dos brônquios, com presença de tosse e secreção.

Chá medicinal: Droga vegetal com fins medicinais a ser preparada por meio de infusão, decocção ou maceração em água pelo consumidor.

Citotóxica: Tóxico para as células.

Colerético: Agente que aumenta a secreção de bile pelo fígado.

Compressa: É uma forma de tratamento onde se coloca, sobre o local lesionado, uma gaze ou pano limpo e umedecido por uma forma farmacêutica líquida, dependendo da indicação.

Decocção: Preparação que consiste na ebulição da droga vegetal em água potável por tempo determinado. Método indicado para partes de drogas vegetais com consistência rígida, tais como cascas, raízes, rizomas, caules, sementes e folhas coriáceas ou que contenham substâncias de interesse com baixa solubilidade em água.

Dislipidemia: Concentração anormal de lipídios ou lipoproteínas no sangue elevando o colesterol e/ou os triglicerídeos e podendo causar aterosclerose (obstrução das artérias).

Dispepsia: Dificuldade ou embaraço na digestão.

Diurética: Substância que promove a excreção renal de eletrólitos e água.

Domínio fitogeográfico: Área do espaço geográfico, em que predominam características de clima e relevo, dentro de um domínio podemos encontrar um mosaico de biomas.

Emplastro: Massa sólida ou semissólida fornecida sobre um suporte, destinada a proporcionar o contato prolongado com a pele.

Extrato: É a preparação de consistência líquida, sólida ou intermediária, obtida a partir da matéria-prima ativa de origem vegetal. O extrato é preparado por percolação; maceração ou outro método adequado e validado, utilizando como solvente álcool etílico, água ou outro solvente adequado. Após a extração, materiais indesejáveis podem ser eliminados.

Furúnculo: Infecção pequena e dura na pele, acompanhado por inflamação e dor.

Hepatoprotetor: Agente que protege o fígado contra agressões tanto de agentes externos como também de metabólitos produzidos no próprio órgão.

Hepatotoxicidade: Dano no fígado causado por substâncias químicas.

Hipoglicemia: Baixa ou queda de concentração da glicose no sangue.

Hipolipemiante: Agente que previne a concentração anormal de lipídios ou lipoproteínas no sangue.

Hipotensor: Agente que baixa a pressão arterial.

Icterícia: Coloração amarelada da pele, das mucosas e dos olhos.

Infusão: Preparação que consiste em verter água potável fervente sobre a droga vegetal e em seguida, tampar ou abafar o recipiente por um período de tempo determinado. Método indicado para partes de drogas vegetais de consistência menos rígida, tais como folhas, flores, inflorescências e frutos, ou com substâncias ativas voláteis ou ainda com boa solubilidade em água.

Larvicida: Inseticida que atua no combate a larvas e insetos.

Leucorreia: Corrimento de coloração esbranquiçada ou amarelada purulento e mucoso de origem vaginal.

Maceração: Preparação que consiste em manter a planta fresca ou droga vegetal, convenientemente rasurada, triturada ou pulverizada, nas proporções indicadas na fórmula, em contato com o líquido extrator determinado (água fria ou álcool), por tempo indicado para cada vegetal. Deve ser utilizado recipiente âmbar ou qualquer outro que elimine o contato com a luz.

Neuroprotetora: Substância que protege as células do sistema nervoso.

Parasitoses: Infecções causadas por parasitas.

Rubefaciente: Substância que causa vermelhidão na pele.

Solução: É a forma farmacêutica líquida, límpida e homogênea, que contém matéria-prima ativa vegetal dissolvida em um solvente adequado ou numa mistura de solventes.

Tintura: É a preparação etflica ou hidroetflica, que resulta da extração de drogas vegetais ou da diluição pelos respectivos extratos. São obtidas por maceração ou percolação, utilizando tanto uma parte em massa de droga vegetal e quantidade suficiente do líquido extrator para produzir 10 partes de massa ou volume de tintura ou uma parte em massa de droga vegetal e quantidade suficiente de líquido extrator para produzir cinco partes, em massa ou volume, de tintura. Outras proporções de droga vegetal e líquido extrator poderão ser utilizadas. É classificada em simples se preparada com uma droga vegetal ou composta se preparada com mais de uma.

Tônico: Substância revigorante que atua contra a “fraqueza dos nervos” ou fraqueza muscular.

Uso oral: Forma de administração do produto utilizando ingestão pela boca.

Uso tópico: Aplicado diretamente na região afetada (pele ou mucosa).

Tripanossomicida: Substância que mata ou inibe o protozoário causador da doença de Chagas.

Xarope: É a forma farmacêutica aquosa caracterizada pela alta viscosidade, que apresenta, no mínimo, 45% (p/p) de sacarose ou outros edulcorantes na sua composição. Quando não se destina ao consumo imediato, deve ser adicionado de conservantes autorizados.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) da Universidade Federal do Oeste do Pará pela bolsa de iniciação científica da autora A.E.M.A.

À Bruna Carvalho Cantal de Souza, pela criação da arte da capa.

À Editora Universitária da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) pela editoração do livro.

ÍNDICE REMISSIVO

- Amapá .5, 6, 30, 36, 38, 39, 41, 45, 53, 69, 71, 78, 82, 86, 89, 90, 101, 115, 120, 122, 127
- Amazônia ..8, 9, 11, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30, 39, 47, 51, 55, 63, 64, 71, 75, 83, 90, 94, 108, 123
- Ampelozizyphus amazonicus* Ducke.....16, 33, 110, 113
- Andiroba.....6, 30, 40, 41, 43
- Anti-inflamatória.....17, 30, 31, 32, 33, 34, 54, 57, 90, 91, 120
- Antimalárica30, 31, 32, 33, 38, 39, 54, 67, 90, 93, 111
- Antimicrobiana..30, 31, 32, 33, 34, 54, 79, 87, 99, 106
- Antioxidante30, 31, 32, 33, 34, 42, 46, 54, 57, 58, 59, 63, 64, 70, 75, 78, 83, 87, 90, 91, 93, 98, 107, 108, 111, 115, 116, 120
- Antiparasitária.....33, 83, 102
- Antitumoral.....31, 34, 75
- Antiviral.....30, 33, 46, 48, 102, 111
- Anvisa.....24
- Aquecimento global.....12
- Aspidosperma excelsum*.....31, 49, 51, 52
- Assacú.....6, 30, 44, 45
- Atividade antibacteriana.....31, 34, 80, 120
- Atividades biológicas.....34
- Bactericida.....34, 83, 115
- Bacteriostática.....34, 115
- Bactris gasipaes* Kunth.....32, 96
- Biodiversidade8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 28, 29, 71, 95
- Bioprodutos.....22, 24, 25, 26
- Bonamia ferruginea*.....31, 65, 67
- Calycophyllum spruceanum*.....32, 82, 83, 84
- Carapa guianensis*.....30, 40, 43, 71
- Carapanaúba.....6, 31, 49, 50
- Caryocar villosum*.....32, 89, 90, 91
- Chás.....7, 25
- Chichuá.....6, 31, 52, 53, 55
- Chicória.....6, 31, 56, 57
- Cipó d'alho.....6, 31, 61, 62
- Cipó tuíra.....31
- COMPOSIÇÃO QUÍMICA38, 41, 45, 50, 53, 57, 62, 66, 69, 74, 78, 82, 87, 89, 93, 98, 101, 106, 111, 115, 120
- Conhecimento tradicional ...11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 25, 28, 95, 123
- CONTRAINDICAÇÃO38, 42, 46, 51, 54, 58, 63, 66, 70, 75, 79, 83, 87, 90, 94, 98, 102, 107, 112, 116, 121
- Contraindicações.....9
- Croton cajucara* Benth 33, 105, 107, 108, 109
- Cumarú.....6, 31, 68
- Dalbergia subcymosa* Ducke.....34, 120, 121
- Desmatamento.....11, 12, 20
- Dipteryx odorata*.....31, 69, 71, 72
- DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA .38, 41, 45, 50, 53, 57, 62, 66, 69, 74, 78, 82, 86, 89, 93, 98, 101, 106, 111, 115, 120
- Efeitos colaterais.9, 34, 42, 51, 54, 63, 67, 75, 79, 83, 87, 90, 94, 98, 116, 121
- EFEITOS COLATERAIS ..38, 42, 46, 51, 54, 58, 63, 66, 70, 75, 79, 83, 87, 90, 94, 98, 102, 107, 112, 116, 121
- Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec.....34, 114, 116, 117, 118
- Ervas.....7, 30, 36
- Eryngium foetidum*.....31, 56, 57, 58, 59, 60
- Espécies vegetais11, 13, 14, 18, 23, 24, 25, 29, 34, 112, 113, 123
- Etnobotânico.....7, 99
- Etnofarmacologia.....12, 13, 14, 15, 70, 94
- Fármacos.....13, 16, 19
- Fitoterapia.....28, 29
- Fitoterápicos7, 8, 9, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
- Floresta amazônica.....11, 15, 17
- FORMA DE PREPARO/USO..38, 42, 46, 51, 54, 58, 63, 66, 70, 75, 79, 83, 87, 90, 93, 98, 102, 107, 112, 116, 121
- Formas de preparo.....9, 34
- Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira.....29, 30
- Hura crepitans*.....30, 45, 46, 47, 48
- Indicações.....7, 9, 30, 34, 78, 123
- INDICAÇÕES ..38, 42, 46, 50, 54, 57, 63, 66, 70, 74, 78, 82, 87, 90, 93, 98, 102, 106, 111, 115, 120
- Indígenas.....7, 12, 15, 16, 17, 18, 20
- Indústria de medicamentos.....23
- Inovação tecnológica.....14, 18, 22, 23, 24
- Mansoa alliacea*.....31, 62, 63
- Matérias-primas amazônicas.....25
- Maytenus guyanensis*.....31, 53, 54
- Medicina popular.....14

| | | | |
|--|--|---|---|
| Medicina tradicional | 14, 20, 23 | Prática integrativa | 8 |
| Miraruíra | 6, 31, 73, 74 | Produtos naturais | 19, 22, 23 |
| Muirapuama | 6, 32, 77, 78 | <i>Ptychopetalum olacoides</i> | 32, 77, 79, 80 |
| <i>Parahancornia fasciculata</i> | 30, 37, 39 | Pupunha | 6, 32, 96, 98, 99 |
| Patrimônio genético | 13, 15, 16, 19, 22 | Quássia..... | 33, 101 |
| Pau mulato..... | 32 | <i>Quassia amara</i> L | 33, 100, 101, 103, 104 |
| Paxiúba..... | 6, 32, 85, 86, 87 | Sacaca | 6, 33, 105, 106 |
| Piquiá | 6, 32, 88, 89 | <i>Salacia impressifolia</i> | 31, 73, 75, 76 |
| <i>Piranhea trifoliata</i> | 32, 92, 93, 94 | Santarém | 8, 29, 30, 34, 36, 70, 123 |
| Piranheira | 6, 32, 92, 93 | Saracura-mirá..... | 6, 33, 110, 111 |
| PLANTA MEDICINAL..... | 37, 40, 44, 49, 53, 56, 61, 65, 68, 73, 77, 82, 85, 88, 92, 96, 100, 105, 110, 114, 119 | Sinonímia..... | 37, 41, 45, 50, 53, 57, 62, 65, 69, 74, 78, 82, 86, 89, 93, 97, 101, 106, 111, 114, 120 |
| Plantas medicinais..... | 7, 8, 9, 14, 15, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 55, 60, 64, 70, 71, 94, 95, 99, 121, 122, 123 | Sistema de Alerta de Desmatamento | 12 |
| Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos | 14, 19, 23, 26, 28, 35 | Sistema imunológico | 33, 34, 102 |
| Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares | 8, 9 | <i>Socratea exorrhiza</i> | 32 |
| Povos tradicionais | 8, 12, 18 | Sustentável..... | 15, 17, 18, 19, 22, 24, 26 |
| | | Terapias complementares | 8 |
| | | Uxi amarelo | 6, 34, 114, 117 |
| | | Verônica..... | 6, 34, 119, 120 |