

O Éden de Eva

Descritivo ilustrado das espécies medicinais
do Horto Eva Michalak



ISBN 978-85-85014-79-7

O Éden de Eva

Descritivo ilustrado das espécies medicinais
do Horto Eva Michalak

Antônio Amaury Silva Junior
Eva Michalak



Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
Florianópolis
2014

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
Rodovia Admar Gonzaga, 1.347, Itacorubi, Caixa Postal 502
88034-901 Florianópolis, SC, Brasil
Fone: (48) 3665-5000, fax: (48) 3665-5010
Site: www.epagri.sc.gov.br

Governo de Santa Catarina
João Raimundo Colombo – Governador do Estado
Eduardo Pinho Moreira – Vice-Governador do Estado
João Rodrigues – Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca
Luiz Ademir Hessmann – Presidente da Epagri
Ditmar Afonso Zimath – Diretor de Extensão Rural
Luiz Antônio Palladini – Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação
Neiva Dalla Vecchia – Diretora de Desenvolvimento Institucional
Paulo Roberto Lisboa Arruda – Diretor de Administração e Finanças

Editado pela Gerência de Marketing e Comunicação (GMC).

Editoria técnica: Paulo Sergio Tagliari
Revisão e padronização: João Batista Leonel Ghizoni
Capa e arte-final: Victor Berretta

Assessoria técnico-científica deste trabalho:
Airton Rodrigues Salerno - Epagri
Alexandre Visconti - Epagri
Cecília C. Osaida – Bióloga/Sítio Harmonia Natural
Fabio Martinho Zambonim - Epagri
Francisco R. C. do Espírito Santo – Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf)
Juarez José Vanni Müller - Epagri
Karen Denez – Farmacêutica/Relatora Câmara Setorial de Plantas Medicinais

Primeira edição: mar. 2014
Tiragem: 1.000 exemplares
Impressão: Dioesc

É permitida a reprodução parcial deste trabalho desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica

SILVA JUNIOR, A.A.; MICHALAK, E. *O Éden de Eva*. Florianópolis: Epagri, 2014, 227p.

Planta medicinal; Farmacologia; Planta bioativa; taxonomia vegetal.
ISBN 978-85-85014-79-7



APRESENTAÇÃO

Em 1996 a Epagri iniciou oficialmente ações de pesquisa na área de plantas bioativas, visando principalmente viabilizar o cultivo de novas alternativas de renda para a agricultura catarinense. Para atingir esse maior objetivo, a equipe de pesquisa contou inicialmente com uma forte aliada, a Irmã **Eva Michalak**, da Congregação das Irmãs Catequistas Franciscanas. Essa parceria culminou com a implantação, na Epagri/Estação Experimental de Itajaí, do maior banco ativo de germoplasma (BAG) de espécies bioativas da América do Sul. Recentemente, a Epagri tornou-se oficialmente Fiel Depositária de Espécies Bioativas no Brasil.

Cada vez mais cresce a importância das plantas bioativas, observando-se um crescimento mundial de 20% ao ano. O mercado brasileiro saltou de R\$500 milhões em 1998 para R\$1bilhão em 2010. E Santa Catarina, apesar de iniciar os primeiros cultivos só em 2002, já produz cerca de 15 espécies bioativas, que são destinadas ao comércio e à indústria. Nesse particular, Santa Catarina destaca-se no cenário nacional pela produção de plantas nativas produtoras de óleo essencial e espécies bioativas nutracêuticas.

A obra aqui apresentada – *O Éden de Eva* – é uma das várias publicações geradas pela Epagri na área de plantas bioativas, como resultado direto das observações etnobotânicas da Irmã Eva aliadas às informações científicas que comprovam a maior parte do conhecimento popular. A obra, de caráter técnico, destina-se aos profissionais da área, professores, pesquisadores, empreendedores, estudantes universitários e ao público em geral. Mas apresenta também um alcance social, informando as populações rurais e urbanas acerca das características botânicas, farmacológicas e toxicológicas das espécies bioativas mais utilizadas no Brasil.

Biografia da Irmã Eva Michalak

A Irmã Eva Michalak nasceu no dia 12 de julho de 1912 em Massarandubinha, município de Massaranduba, SC. O pai, Ladislau Michalak, era natural da Polônia, e sua mãe, Anna Otembreit Michalak, natural da Galícia. Seu avô materno era da Alemanha.

Em junho de 1929, aos 17 anos de idade, ingressou na então Companhia das Irmãs Catequistas Franciscanas em Rodeio, SC. Fez sua profissão religiosa no dia 14 de janeiro de 1931. Trabalhou como professora em escolas primárias de diversos municípios de Santa Catarina, como em Travessão do Tigre, município de Benedito Novo; Campinas, no município de Massaranduba; Rio Waldrich, município de Salete; Guaricanas II e Rio Morto, ambas no município de Acurra. Em 1957, passou a residir na Casa Mãe¹ de Rodeio, onde se dedicou ao cultivo de plantas ornamentais, frutíferas e, sobretudo, medicinais. Faleceu no dia 31 de maio de 2007, vítima de pneumonia, no hospital Beatriz Ramos, em Indaial, SC, aos 94 anos.

A Irmã Eva somente pôde concluir o antigo Curso Escolar Normal Regional, não obstante sua inteligência notória. Lia muito. Gostava de fazer pesquisas nas bibliotecas e falar com pessoas conhecedoras dos campos da ciência, principalmente da botânica. Não guardava nada para si. Sempre alegre e disponível, repassava o que sabia e descobria sobre plantas medicinais. Era consultada por estudantes de medicina, médicos e professores de diversas universidades.

Existem pessoas que, ao partir desta Terra, deixam marcas que as tornam sempre presentes pela lembrança de seus feitos. A Irmã Eva também deixou suas marcas. Era amiga da natureza, vivia mergulhada nela, fazia parte dela. Sempre descalça, silenciosa, respeitosa, debruçada sobre a mãe Terra, ouvia sua voz harmoniosa e aprendia a sabedoria que as plantas, os pássaros e os animais, no silêncio, lhe transmitiam. Conversava com eles, mais do que conversava com a fraternidade das irmãs que com ela moravam e sentiam sua falta. Dizia: “As pessoas cometem deslizos, fraudes, abrem feridas; as plantas, não. Elas são benfeitoras. Curam os males gratuitamente. É só cultivá-las com amor e carinho”. É por isso que a Irmã Eva atendia as pessoas gratuitamente, passando os conhecimentos que aprendia da mãe natureza, lembrando-se da frase do evangelho, “de graça recebestes, de graça dai” (Mt. 10, 8).

¹ Assim chamada por ser o berço da Congregação das Irmãs Catequistas Franciscanas.

A Irmã Eva era, pois, uma Irmã Catequista Franciscana que, a exemplo de São Francisco de Assis, amava a natureza. A ecologia e a integridade da criação já faziam parte de seu estilo de vida franciscano e, como professora primária, transmitia a seus alunos e aos pais os conhecimentos que ia adquirindo ao longo dos anos em suas constantes pesquisas.

A história de seu conhecimento botânico e fitoterápico começou quando, nos idos de 1931, o Frei Cirilo Stroka, de origem polonesa, como a Irmã Eva, deu-lhe um livro de medicina caseira, em língua polonesa, da autoria de Leonard de Verdman Jaques de Varsóvia. Ele lhe pediu que estudasse bem o livro e usasse aqueles conhecimentos para atender as pessoas com remédios caseiros, pois não havia farmácias nessas regiões do interior onde ela trabalhava como professora.

O resultado foi tão positivo que ela passou a dedicar-se ao cultivo de plantas frutíferas e, principalmente, medicinais. Nas escolas onde lecionava, os clubes agrícolas passaram a ser o ponto alto, estimulando o cultivo de hortas tanto nas escolas quanto nas residências dos alunos. Os valores dos produtos vendidos eram destinados à Associação de Pais e Mestres, que, com essa pequena verba, levava as crianças a fazer belos passeios, aumentando seus conhecimentos.

Depois que deixou o cargo de professora, passou a morar em Rodeio, SC, cidade onde nasceu a Congregação das Irmãs Catequistas Franciscanas (Cicaf), e ali começou seu pequeno horto florestal, onde montou também um museu histórico. Acompanhava a Ministra Geral² em suas viagens de visita às irmãs para colher sementes, adquirir mudas de espécies diferentes e ampliar seus conhecimentos sobre plantas frutíferas e medicinais. Por diversas vezes passou alguns dias no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e no Museu Nacional lendo livros e matérias a respeito de botânica e zoologia. Falava de botânica como uma especialista. Muitas vezes, os alunos da Universidade Regional de Blumenau (Furb) passavam o dia conversando com ela e ouvindo seus conhecimentos. Quando não estava trabalhando no seu horto, lia muito em português, polonês e inglês ou respondia às muitas cartas de consultas recebidas. Podemos ver isso numa carta conservada de Frei Aurélio Stulzer que, no final da vida, se dedicou inteiramente à fitoterapia e também se comunicava com a Irmã Eva trocando informações. Fundou uma pequena farmácia em Vila Velha, PR, junto ao Santuário do Divino Espírito Santo, onde, ainda hoje, um grupo de voluntários atua utilizando o que foi aprendido sobre a eficácia das ervas medicinais, a preparação de tinturas-mãe e medicamentos homeopáticos, conforme os preceitos da Irmã Eva, que era autodidata.

Dedicava-se inteiramente à Pastoral da Saúde e, com suas ervas medicinais, atendia inúmeras pessoas da localidade e até de outros estados. Ensinava a fazer os chás e orientava o plantio das mudinhas que ela mesma fornecia. Impressiona o número das pessoas que se curavam! Vinham em caravanas à sua procura. A comunidade de irmãs com a qual vivia também se envolveu nesse movimento para

² Ministra Geral: trata-se de uma referência ao termo adotado por São Francisco de Assis para a pessoa que, entre os irmãos, assumisse algum serviço de animação. Na Cicaf, o título de ministra geral é atribuído à irmã que coordena a Congregação.

melhor atender a todas as pessoas e grupos que procuravam pela Irmã Eva. Não é por nada que o rodeense Júnior Pasqualini escreveu, por ocasião da morte dela: “Irmã Eva, além de serva de Deus, foi professora do povo e de cientistas. Deixou um legado a todos. Nosso relacionamento com a mãe natureza é o melhor caminho para termos uma vida excelente. É a qualidade de vida que todos procuramos”.

Um telegrama, datado de 31 de julho de 2007, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por ocasião de sua morte, dizia: *Os integrantes do Horto de Plantas Medicinais do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina lamentam profundamente a perda da estimada Irmã Eva. Durante muitos anos ela foi fundamental aos profissionais e estudantes da UFSC, recebendo-os carinhosamente, demonstrando sua sabedoria e amor às plantas, à vida e à terra. Seus pés descalços serão sempre lembrados como símbolo de humildade e de amor e atenção aos simples.*

A Irmã Eva recebeu da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina medalha de honra ao mérito concedida às mulheres que se destacaram nas mais variadas funções. Recebeu, também, medalha por seu notável trabalho na área fitoterápica e, como diz o texto, “Além do conhecimento enciclopédico sobre plantas e ervas medicinais, Irmã Eva estava à frente das causas ambientais. A intimidade com a natureza transparecia em seu estilo de vida. Com os pés descalços, uma marca registrada, cuidava de um horto com centenas de espécies de frutas e plantas”. A Irmã Eva concedeu muitas entrevistas, a redes de televisão principalmente, sempre defendendo o carinho e respeito que devemos ter com a mãe natureza. Muitos artigos foram publicados em jornais locais e estaduais, além de entrevistas dadas à TV Cultura do Estado de São Paulo, motivo das caravanas que também de lá vinham até ela em Rodeio.

Uma mestranda da UFSC fez seu trabalho de dissertação de mestrado do curso de pós-graduação em agroecossistema, junto à Irma Eva, a pedido de seu coordenador, José Antônio Ribas Ribeiro, hospedando-se na própria casa das Irmãs. A pretensão do Curso de Ciências Agrárias era, após o trabalho de campo, realizar uma publicação, a mais completa possível, contendo toda a notável experiência da Irmã Eva. Foi-lhe concedida autorização para o citado projeto por considerar que ele tinha relevante valor histórico e traduziria também os anseios de preservação e cultivo da natureza das Irmãs Catequistas Franciscanas. Em 1997, com a ajuda da Epagri, a referida estudante lançou um livro contendo seus conhecimentos fitoterápicos e plantas medicinais, financiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e a pela Prefeitura Municipal de Rodeio.

Para os dias de hoje, em que a depredação e a destruição da natureza acontecem sem consideração e sem medida, em que a alimentação humana se torna, cada vez mais, causa de doenças sérias, a Irmã Eva nos deixou uma grande lição: *A Mãe Terra, com seus imensos mananciais de água, criada por Deus para benefício de toda criatura, precisa ser respeitada e amada para poder produzir, livremente, sem agrotóxicos, se queremos qualidade de vida para todo ser vivente.*

Mesmo nos últimos anos de sua vida, quando teve sérias dificuldades de audição, obtendo resultados positivos com suas receitas, colaborou com jornalistas, médicos, alunos e, sobretudo, pessoas simples e o fez com muita alegria. Não aceitava remuneração, apesar de não usufruir de nenhuma aposentadoria por opção própria, nem da de professora. E entendia que a natureza é gratuita, e ela era apenas um instrumento dessa gratuidade. O suporte de seu sustento vinha exclusivamente da Congregação a que pertencia.

Alberto Caeiro nos diz: “Sejamos simples e calmos, como os regatos e os animais, e Deus amar-nos-á fazendo de nós belos como as árvores e os regatos, e dar-nos-á verdor na sua primavera, e um rio onde ir ter quando acabamos”.

Irmã Augusta Neotti – CF



Irmã Eva Michalak em seu horto

Cem anos de história... Breve histórico da Congregação das Irmãs Catequistas Franciscanas

Com a vinda de italianos ao Vale do Itajaí, em Santa Catarina, em 1875, formou-se a cidade de Rodeio. Como em outras cidades do Estado, também em Rodeio as escolas eram mantidas pelas comunidades e muitas delas sob a responsabilidade da paróquia local.

No início do século 20, o Frei Polycarpo Schuhen era pároco em Rodeio. Como havia necessidade de professores para as chamadas “escolas paroquiais”, Frei Polycarpo dirigiu-se à Pia União das Filhas de Maria e à Ordem Franciscana Secular em busca de colaboradores. A primeira jovem que se apresentou com “grande desejo de colaborar” foi Amábile Avosani, que, em 4 de agosto de 1913, assumiu a escola em Aquidabã, hoje município de Apiúna, SC. Tempos depois vieram sua irmã Maria Avosani e Liduina Venturi, também jovens, que passaram a assumir o trabalho na região de São Virgílio, em Rodeio.

Foi na igreja dessa pequena comunidade que, no dia 14 de janeiro de 1915, as três jovens, interrogadas pelo Frei Polycarpo, manifestaram sua pronta decisão de dar continuidade ao trabalho nas escolas. Foi de Maria Avosani que veio o sim decisivo: “Um ano, não, padre. Nós queremos ficar sempre”.

Esse foi o início da Congregação das Irmãs Catequistas Franciscanas. Aos poucos, outras tantas jovens foram-se unindo ao grupo, animadas pelo mesmo ideal apostólico de contribuir para a evangelização por meio da educação e da catequese. Passaram a formar pequenas fraternidades inseridas em meio ao povo simples, em comunidades rurais do interior da paróquia. A vida era simples e se assemelhava muito à dos camponeses imigrantes que viviam na região. Ocupavam-se com os trabalhos escolares, ajudavam em atividades na igreja e dedicavam-se às funções da casa e aos trabalhos hortigranjeiros.

No início, o grupo contou com orientação e apoio das irmãs da Congregação da Divina Providência, sobretudo da Irmã Clemência Benincá. Elas residiam em Rodeio desde 1905, onde mantinham uma farmácia e também lecionavam em escolas paroquiais. Em 1929, as irmãs elegeram Irmã Maria Avosani a primeira superiora,

com Frei Bruno Linden à frente da paróquia. Sob sua influência, as irmãs adotaram o hábito religioso. Em 1931, Dom Pio de Freitas, primeiro bispo de Joinville, informou a Congregação dos Religiosos da existência do grupo de irmãs que, no início, se chamou de *Companhia das Catequistas*.

Aos poucos o grupo foi crescendo e se expandindo para outras regiões. Em 1947 as irmãs foram em missão para o estado de Mato Grosso, ao mesmo tempo que se expandia a ação em outras cidades no sul do País. A partir de 1967, a Congregação se organizou em províncias, contando com as seis províncias atuais, a saber: Imaculado Coração de Maria, com sede em Blumenau, SC; Santa Clara de Assis, em Rio do Sul, SC; São Francisco de Assis, em Curitiba, PR; Santa Teresa do Menino Jesus, em Rondonópolis, MT; Amábilis Avosani, em Porto Velho, RO; e Irmã Clégia Ânesi, em Teresina, PI.

A missão das irmãs se estendeu também a outros países e continentes. Em 1983 a congregação passou a marcar presença missionária em Angola, na África, e, em 1984, na Argentina. Ao celebrar os 75 anos de história, as irmãs decidiram ampliar para outros países da América Latina, assumindo a missão na Guatemala (1992), República Dominicana (1993), Bolívia (1996) e no Paraguai (1997). Atualmente, a congregação marca presença em 22 estados do Brasil e em 10 países. Além dos acima citados, as irmãs estão em Moçambique, Haiti, Chile e Peru.

O projeto de vida das Irmãs Catequistas Franciscanas é seguir Jesus Cristo, vivendo no meio do povo. A partir da inspiração de São Francisco e Santa Clara de Assis, as irmãs buscam viver na simplicidade, alegria e disponibilidade, a serviço da vida, onde se encontra mais fragilizada.

No final da década de 1990 e começo dos anos 2000, foi-se fortalecendo na congregação a atuação em novos espaços. Essa atuação se dava, até então, em espaços instituídos como o eclesial e o da escola. Aos poucos, houve uma mudança de lugar social e geográfico, que passou do meio rural para as periferias das grandes cidades, a partir de uma presença comprometida com os meios populares. Continuaram os trabalhos com a catequese, com novos métodos na formação de lideranças e nas Comunidades Eclesiais de Base. Fortaleceu-se o trabalho em projetos sociais com grupos de economia solidária, com povos indígenas em aldeias e no meio urbano, com a população em situação de rua, catadores de material reciclável, mulheres e jovens, saúde popular, movimentos ambientais, de direitos humanos, de moradia e outros espaços junto ao povo sofrido.

A partir da virada do milênio, cresceu a compreensão de que é preciso abrir caminhos de trabalhos em redes e parcerias com outras pessoas e grupos, num esforço constante de atualização do Carisma. Para responder a essa perspectiva de uma caminhada mais aberta, plural e sintonizada com os apelos atuais, iniciou-se um trabalho de parceria com pessoas leigas. Chamados de *Simpatizantes do Carisma* em várias regiões, esses grupos, juntamente com as irmãs, aprofundam a espiritualidade franciscana, além de aspectos da história e do Carisma da congregação e participam da programação e dos projetos da instituição.

As *Linhas Inspiradoras*, assumidas em assembleia em outubro de 2012, que

orientam a ação da Congregação atualmente, são:

A Divina Fonte da Vida, caminheira neste mundo em movimento, nos convoca a ver, ouvir, sentir e acolher o gemido dos pobres, o grito da terra ferida, o clamor pela justiça e pela paz. (cf. Êxodo. 3,7-8)

1. *Cultivar intensamente o modo franciscariano de viver, no cotidiano, comprometidas com a justiça social e ambiental.*

2. *Recrutar o carisma e ressignificar nossa diaconia, vida fraterna, formação, organização e assumir a gestão profético-solidária dos bens, a partir da missão.*

3. *Intensificar a vivência de nosso carisma com simpatizantes, outras pessoas e grupos e ampliar as iniciativas de atuação em redes e parcerias entre províncias, congregações, entidades e movimentos sociais afins.*

4. *Participar de um projeto alternativo de sociedade e de Igreja, com os pobres e excluídos.*

5. *Aprofundar a reflexão e a prática da interculturalidade e fortalecer a missão além-fronteiras.*

No dia 14 de janeiro de 2015, a congregação celebra seu centenário. É uma celebração de louvor a Deus por ter conduzido e inspirado essa história e caminhada. Esse evento também é de gratidão a todo o povo que acolheu e apoiou as irmãs e, juntamente com elas, contribuiu na trajetória de levar adiante o sonho das pioneiras. Que nosso celebrar seja movido pela energia vital que sintoniza com os movimentos da história, através das vidas que em todos os tempos continuam a se doar, na simplicidade, no desapego, na alegria de servir e na busca da irmandade universal.

Irmã Beatriz Catarina Maestri

Ministra Provincial – Província Imaculado Coração de Maria

Referências

CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS CATEQUISTAS FRANCISCANAS, *Forma de Vida. Regra e Vida da T.O.R. Constituições Gerais*. Joinville: Irmãs Catequistas Franciscanas, 1998. 68p.

CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS CATEQUISTAS FRANCISCANAS. *Memórias e Sonhos – Subsídio de Estudo para a Formação Inicial*. Joinville: Horizonte Gráfica e Editora Ltda., 2004. 141p.

Histórico do município de Rodeio

Situado no Vale do Itajaí, Rodeio encontra-se a 250km de Florianópolis. Cidade tipicamente italiana, com fortes traços étnicos, é cercada de vales e montanhas. Possui paisagem natural e agricultura fortemente evidenciadas. Foi colonizada por imigrantes italianos oriundos do Tirol Trentino, norte da Itália, no ano de 1875. Partiam de Trento em trens e seguiram por navios até aportar no Rio de Janeiro e depois em Itajaí. Deste porto foram conduzidos em carroças até Blumenau. De Blumenau, a pé até Timbó, onde escolheriam seus lotes de terra em meio à floresta virgem.

O nome “Rodeio” deve-se às muitas voltas que os pioneiros deram para demarcar o território. Na primeira expedição, partiram de Blumenau, passando por Indaial e Timbó. Foram abrindo as primeiras picadas a golpes de facão e machado, às margens do Rio Itajaí-Açu, fazendo um rodeio em torno das montanhas, peripécia que deu o nome ao município. Seus princípios inabaláveis, a fé e a coragem, e os valores insubstituíveis como a família e o trabalho foram fatores com os quais contaram para vencer e conseguir instalar-se na região por meio do fortalecimento da comunidade.

Por meio do sacrifício e da dor dos primeiros anos aprenderam a amar e respeitar a terra brasileira. Os primeiros filhos de imigrantes nascidos foram batizados pelo primeiro Vigário de Joinville, Padre Carlos Boegershausen, que visitava a Colônia de Blumenau de tempos em tempos. A primeira missa em Rodeio foi celebrada no dia 7 de maio de 1876, na casa de Giuseppe Fiamoncini e Giovanni Pacher. A construção da primeira capela provisória de Nossa Senhora das Dores foi realizada em 1876, em terreno doado por Giuseppe Bonvecchio.

Sob a liderança de Frei Lucínio Korte, em terras doadas por Valentino Fruet e Leonardo Scoz, deu-se início à construção da Igreja, cuja pedra fundamental foi lançada em 1894. A Igreja Matriz foi oficialmente inaugurada em 4 de junho de 1899, recebendo o nome de “São Francisco de Assis”. O prédio da Escola Paroquial foi construído em 1893, local que também abrigou o primeiro salão de teatro, que funcionou juntamente com a escola até 1942. Em 1895, ficou oficialmente fundada a primeira residência dos Padres Franciscanos conjuntamente com a primeira capelinha para o Santíssimo, anexa ao prédio.

O primeiro mestre-escola da Escola Paroquial foi o Irmão Leigo Frei Germano Munsick (Ordem dos Frades Menores), e a direção cabia sempre aos Franciscanos. Em

1893, os moradores de São Virgílio e Santo Antônio começaram a erigir suas próprias capelas e escolas. Em 1942 foi fundado o Grupo Escolar Osvaldo Cruz, primeira escola pública estadual brasileira em Rodeio, em substituição à Escola Italiana, pois a Colônia encontrava-se em pleno processo de nacionalização da língua portuguesa.

Em 1901 foi instalado o Noviciado da Ordem Franciscana, e o Convento anexo ao templo passou a ser a residência oficial dos padres, leigos e noviços. Os indígenas que viviam na região, por sua vez, ameaçados de perder seus espaços físicos por causa do desenvolvimento evidente da colonização, assaltavam as habitações mais isoladas onde viviam os imigrantes.

Em 3 de abril de 1904 surgiu o primeiro Jornal: *L'Amico*, sob a administração dos padres franciscanos, publicado até 1917. José Ferreira da Silva registrava os fatos da história da região, e Mário Locatelli escrevia colunas de fatos isolados e, às vezes, cômicos, como é o caso da coluna "Ciàcere in Confidenza". Theobaldo Costa Jamundá escreveu o livro *Interpretação Regional*, sobre Rodeio. Os primeiros historiadores foram, porém, os próprios padres, que registravam tudo em suas crônicas. Mais tarde, surgiu o Jornal *O Escudo*. Em 16 de julho de 1905 se instalou o Convento das Irmãs da Divina Providência, para instrução das crianças e assistência aos doentes.

A forte religiosidade do povo ultrapassou a metade do século 20, tanto que, na administração do Prefeito Georg Schütz Júnior, o Decreto nº 27, de 3 de dezembro de 1957, "consagrou oficialmente" o município de Rodeio aos Sagrados Corações de Jesus e de Maria. O Decreto previa, inclusive, que anualmente essa consagração fosse comemorada no dia 3 de **novembro** como feriado municipal.

O dialeto e as tradições ainda estão presentes no dia a dia da população, que contava com 10.922 habitantes em 2010, segundo o censo. Sua economia baseia-se na agricultura, destacando-se a rizicultura, a viticultura e a bananicultura. As indústrias madeireiras e têxteis fazem parte da economia, e atualmente o segmento da piscicultura vem crescendo gradativamente. O relevo, sua história e a posição geográfica se destacam como atrativo natural e cultural.

Arlete Regilene Scoz
Turismóloga

Referências

BERTOLDI, Fr. J. *Rodeio 1875-1975: aspectos de sua história e de sua gente*. Rodeio: Rd. Gráfica 43, 1975. p.25-26.

CANI, I.M. *Rodeio: vale dos trentinos*. 1.ed. Timbó: Tipotil, 1997. p.13-14.

Agradecimentos

À bióloga e produtora de plantas bioativas **Cecília C. Osaida** (Harmonia Natural), pelo incentivo e parceria com a Irmã Eva Michalak durante o período 1996 a 2007.

Ao deputado estadual **Volnei Morastoni**, pelo apoio aos trabalhos na área da saúde, em especial às plantas medicinais.

Ao Prefeito de Rodeio, **Paulo Roberto Weiss**, pelas ações perpetradas em favor da revitalização do Horto da Irmã Eva.

À **Fapesc**, pelo patrocínio das pesquisas desenvolvidas na área de Plantas Bioativas na Epagri / Estação Experimental de Itajaí.

A **Deus**, idealizador supremo de toda evolução criativa, inspirador e promotor de todos os encontros de saberes!

Cartinhas de anjo

Quando não estava no campo cuidando de suas plantas, Irmã Eva Michalak detinha-se na redação de cartas, atendendo com grande disposição as pessoas que escreviam de todo o Brasil. Sua redação era objetiva, suave e repleta de muitas informações importantes. Notória também era sua impecável caligrafia, beirando o artístico, o angelical... Era sempre muito agradável receber uma dessas cartinhas, lê-las com prazer. E após lidas, nem pensar em jogar fora. Eram relíquias, obras de arte!

Abaixo, cópia escaneada de uma de suas centenas de cartinhas que circularam pelo Brasil.

Recibo aos 23 de Abril de 1994

Estimado Senhor

Em 1.º lugar vou dar a exploração devido das receitas medi-
cinais. Nosso clima aqui não aceita as plantas das regiões mais pa-
racentes ao Equatorial. A 1.ª grade que reuni liquida por completo
ou que inutiliza em putrefação. Também as plantas que pertencem
ao Norte Europeu também não se dão bem com o nosso clima, confor-
me as famílias que pertencem. As plantas conforme a família como:
jatobá-donsadinha-titê-guinapão-agui-sucupira-citê e mais
outras, foi tentado por três vezes a cultivar, mas não há meio de fazer
produzir ou de viver. Outras como: *Eacchinum myrtillus*-*bladoma*-*pe-*
no grego-*pulmonaria*-*cratogeomycantha*-*hyssopo*-*ginger*-*a-*
grumôma-*peçônica*-*esora sagrada*-*jaborandi*-*astragão*-*jupia-*
ba e mais outras qualidades não se encontram por aqui. Os pomí-
cultores e floricultores também desconhecem essas plantas. Têm os
heros medicinais de muitos outros e receitas variadíssimas de en-
tenos de ervas medicinais, mas, o problema é que não se encon-
tram em nenhum lugar nesta ecologia. Há umas as plantas al-
gumas europeias, outras da nossa ecologia e algumas que se adap-
taram ao nosso clima dos Estados de Rondônia e Mato Grosso con-
forme das famílias que pertencem. Já procurei no Dirubugner em
São Paulo, que parece que é o mais perto em muitas outras
qualidades, mas não tem as comuns que se encontram em
todos os lugares e que são mais ornamentais do que medi-
cinais. Em Rio de Janeiro no Jardim Botânico também
procurei anos atrás e também não achei. Em Petrópolis tam-
bém não possuo nem essas plantas. Outros lugares desconheço
de floricultura, por essas regiões. As plantas nas farmácias

hameafátivos, as vezes são tão estragados que não dá de usar como diz o pessoal e mais ainda, também com tal preço que não dá para comprar. O caso de cinquenta mais erro, pode ser que para o futuro melhore, mas??

Quando fui a procura do endereço é que descobri que, pensando escrever para um senhor sicula, escrevi para um padre. Saja que foi o esclarecimento este aí, trabalho para sociedade e não pelo dinheiro. Economizo as plantas que nascem por aí para doar aos pobres; que de outra maneira não daria de fazer.

Em 2.^o lugar a respeito do impasto sindical do tucismo, esclareço que nos colégios é uma família em divisão de trabalho. A suposição de administrativos e colégio já entrou no sindical tucístico a respeito do novo colégio. Aqui cada uma tem as suas coisas, como: uma e cozinheira, outra faxineira, etc., e ser no tempo quando tivemos fusamento fui encarregada de cuidar do pomar. Agora como não temos as juvenistas, eu rejeita muito dele para não ser abandonado. Desde 1958 cuido desse trabalho, mas antes eu era professora por 24 anos, nas escolas isoladas, nas localidades pobres, onde não tinham nem farmácias. Agora é o pessoal vinha pedir o socorro para as doenças. Agora aqui a mesma coisa. Tanto os pobres como mais abastados vem a procura de remédios naturais para todas as variedades de doenças. É por isso todas as plantas medicinais que existem mas não medicinas são respeitadas e mais outras que se adaptaram e se semeiam sementes são também dadas ao pessoal doente gratuitamente. É dar gorjetas por esse todo tempo de anos ganhais mais ou menos 14 mil e quinhentos cruzados em dinheiro e algumas rompinhas usadas para doar para mais pobres. Isso é que ganhamos dos meios que podem. Já diversas vezes apareceram pessoas que com as receitas dos médicos foram na farmácia para marcar o preço dos remédios, dizendo - irmã!... onde eu vou assumir o dinheiro para pagar este remédio?? Aqui está o caso de realidade. Em antes de entrar no colégio também vivi o mesmo drama, farmácia 18 km. de distância, lá a pé tão longe, estada ruim, e por isso todas as famílias de lugar já se enfiavam em casa, com as ervas que conheciam, e um ensinava o outro e doavam as ervas e davam receitas. Na maioria

são imigrantes europeus, que já de lá tinham um franco de conhecimento. Eu era da família dos colonos e conheço como é dura a vida do colono e por isso que já quase com 82 anos ainda não me aposentei até agora à respeito dos mais necessários, para ter agora mais algum, ligados à mais para favorecer os pobres. Estão esperando que venha os tempos melhores para ter mais consciência na administração. Além de tudo tantos salários mínimos, botam mensalmente nos seus bolsos que é a quantia para de conta, ainda pagam dos cofres que os colonos com grande custo, evitando o necessário, custam, e desembolso para pagar o imposto para manter os cofres, para manter todos os que trabalham. Na realidade é uma vergonha para o nosso Brasil. O pobre não viaja porque não tem dinheiro e se de um salário mínimo, entre luz-água-roupa e comida é tudo pouco. Algo que expliquei mais em menor como é a situação. Agradeço pelas recusas, pode ser que no futuro longínquo se- rá mais favorável a respeito para ter mais possibilidade de arranjar alguma coisa à mais.

Com muito respeito e estima
Atopede-se

J. Lira

SUMÁRIO

Introdução.....	27
1 Descobrimdo as plantas medicinais.....	33
1.1. Identificação de espécies	33
1.2 Sistemática	33
1.3 Nomenclatura de espécies	35
2 Etnobotânica	41
2.1 Levantamento etnobotânico	43
2.2 Coleta de dados	43
2.3 Coleta de plantas	44
2.4 Avanços etnobotânicos	48
3 Biodiversidade, extrativismo e extinção de germoplasma	49
4 Espécies medicinais do horto Eva Michalak.....	53
4.1 Açafrão-da-índia (<i>Curcuma longa</i> L. – Zingiberiaceae).....	54
4.2 Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i> L. – Lamiaceae).....	57
4.3 Alfavaca-africana (<i>Ocimum gratissimum</i> L. subsp. <i>gratissimum</i> – Lamiaceae)	60
4.4 Alfavaca-do-campo (<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth. – Lamiaceae)	62
4.5 Alfavaca-santa (<i>Ocimum tenuiflorum</i> L. – Lamiaceae).....	64
4.6 Andu (<i>Cajanus cajan</i> (L.) Hunth. – Fabaceae).....	66
4.7 Arnica-do-mato (<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski – Asteraceae)	68
4.8 Artemísia-romana (<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz Bip. – Asteraceae)	70

4.9 Assa-peixe (<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H. Rob. – Asteraceae)	72
4.10 Atanásia (<i>Tanacetum vulgare</i> L. – Asteraceae).....	74
4.11 Babosa-de-botica (<i>Aloe barbadensis</i> Mill. var. <i>barbadensis</i> – Xanthorrhoeaceae)	77
4.12 Balieira (<i>Varronia curassavica</i> Jacq. – Boraginaceae).....	81
4.13 Bardana (<i>Arctium majus</i> (Gaertn.) Bernh. – Asteraceae).....	83
4.14 Boldo-do-reino (<i>Plectranthus barbatus</i> Andr. – Lamiaceae).....	86
4.15 Calêndula (<i>Calendula officinalis</i> L. – Asteraceae)	88
4.15 Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> L. – Asteraceae).....	91
4.16 Canfrinho (<i>Artemisia camphorata</i> Vill. – Asteraceae)	94
4.17 Capim-limão (<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf. – Poaceae)	96
4.18 Cardo-de-santa-maria (<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaert. – Asteraceae)	99
4.20 Cavalinha (<i>Equisetum arvense</i> L. – Equisetaceae)	101
4.21 Centelha (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban – Apiaceae).....	104
4.22 Chambá (<i>Justicia pectoralis</i> Jacq. – Acanthaceae).....	107
4.23 Chapéu-de-couro (<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltr.) Micheli – Alismataceae)	109
4.24 Cidrão (<i>Aloysia citriodora</i> Palau – Verbenaceae)	111
4.25 Colônia (<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm. – Zingiberaceae)	113
4.26 Dente-de-leão (<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg – Asteraceae).....	115
4.27 Erva-cidreira (<i>Melissa officinalis</i> L. – Lamiaceae)	118
4.28 Erva-de-colégio (<i>Elephantopus mollis</i> Kunth – Asteraceae).....	120
4.29 Erva-de-santa-maria (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. – Amaranthaceae)	122
4.30 Espinheira-santa (<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss. – Celastraceae).....	125
4.31 Fel-de-índio (<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch. Bip. ex Walp. – Asteraceae).....	127
4.32 Fortuna (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers. – Crassulaceae)	129
4.33 Funcho (<i>Foeniculum vulgare</i> L. var. <i>Dulce</i> – Apiaceae)	131
4.34 Ginseng-brasileiro (<i>Pfaffia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen – Amaranthaceae)	134
4.35 Guaçatonga (<i>Casearia sylvestris</i> Sw. – Salicaceae)	136
4.36 Guaco (<i>Mikania glomerata</i> Spreng. – Asteraceae)	139
4.37 Hortelã-pimenta (<i>Mentha x piperita</i> L. – Lamiaceae).....	141
4.38 Insulina (<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis – Vitaceae)	144

4.39 Macelinha (<i>Matricaria discoidea</i> DC. – Asteraceae).....	146
4.40 Malva-comum (<i>Malva parviflora</i> L. – Malvaceae).....	148
4.41 Marcela-do-campo (<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) D.C. – Asteraceae).....	150
4.42 Maria-preta (<i>Solanum americanum</i> Mill. – Solanaceae)	152
4.43 Mastruço (<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm. – Brassicaceae)	154
4.44 Melão-de-são-caetano (<i>Momordica charantia</i> L. – Cucurbitaceae)	156
4.45 Mentrasto (<i>Ageratum conyzoides</i> L. – Asteraceae)	159
4.46 Mil-folhas (<i>Achillea millefolium</i> L. – Asteraceae)	162
4.47 Pata-de-vaca (<i>Bauhinia forficata</i> Link. ssp. <i>forficata</i> – Fabaceae).....	165
4.48 Penicilina (<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze var. <i>brasiliana</i> – Amaranthaceae)	167
4.49 Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i> L. – Asteraceae)	169
4.50 Poejo-miúdo (<i>Cunila microcephala</i> Benth. – Lamiaceae)	171
4.51 Quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i> L. – Phyllantaceae)	173
4.52 Sabugueiro (<i>Sambucus nigra</i> L. – Adoxaceae).....	175
4.53 Sálvia-gaúcha (<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. – Verbenaceae)	178
4.54 Sene-do-brasil (<i>Senna corymbosa</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae).....	181
4.55 Sete-sangrias (<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J. Macbr. – Lythraceae)	183
4.56 Tanchagem-maior (<i>Plantago major</i> L. – Plantaginaceae)	185
4.57 Urucum (<i>Bixa orellana</i> – L. – Bixaceae).....	188
4.58 Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i> L. – Valerianaceae).....	191
4.59 Yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp.) H. Rob. – Asteraceae).....	194
4.60 Zedoária (<i>Curcuma zedoaria</i> (Bergius) Rosc. – Zingiberiaceae)	197
Referências.....	199

Introdução

A flora mundial é fonte de alimento para a maioria absoluta dos animais ao longo de milhões de anos. A sobrevivência e a perpetuação das espécies vegetais e animais têm sido pautadas por adaptações fisiológicas, morfológicas, anatômicas, bioquímicas e evolutivas. Nesse contexto, muitas plantas desenvolveram espinhos, pelos urticantes, tecidos muito fibrosos, folhas cortantes e mimetismo, mas a maior parte delas acionou mecanismos biossintéticos para a elaboração de compostos químicos de proteção contra herbívoros e microrganismos, ou de adaptação a ambientes adversos e agrestes. Na melhor das hipóteses, compostos químicos são produzidos na planta para atrair polinizadores e disseminadores de sementes ou para melhorar o próprio desempenho biológico da espécie. Esses fitocompostos são designados pela ciência moderna como metabólitos secundários e são encontrados nas plantas que popularmente são conhecidas como medicinais e tóxicas. A mucilagem da babosa confere adaptação a climas mais secos, assegurando a retenção de umidade nas folhas e flores; os óleos essenciais encontrados em plantas aromáticas podem ter atividade repelente ou tóxica a insetos e microrganismos, mas também podem atrair polinizadores. A cavalinha contém altos níveis de sílica dentro das células, tornando-a menos palatável aos herbívoros. Alguns alcaloides e ésteres de forbol vegetais desencorajam o apetite da maioria dos herbívoros, ou seja, são fastidiosos.

Desde o alvorecer da humanidade, instinto e razão, erros e acertos levariam à busca por espécies vegetais com propriedades alimentícias e terapêuticas. Essa prática milenar foi aperfeiçoada, refinada e perpetuada através das gerações, resultando na escrita dos primeiros compêndios de plantas medicinais. Um envelope de barro contendo uma carta, também em barro, encontrado na cidade de Nippur, Suméria, revelou aos arqueólogos modernos as evidências da mais remota forma de escrita da humanidade, datada de cerca de 3900 a.C. Esse documento, escrito em caracteres cuneiformes arcaicos, continham informações sobre o uso terapêutico de algumas espécies medicinais utilizadas na baixa Mesopotâmia. Na China, o cultivo de plantas medicinais já era realizado desde 3000 a.C. Os egípcios faziam cultivo e expedições para coleta de espécies medicinais, aromáticas, condimentares e para

uso cosmético já em 2300 a.C.

O grande número de espécies medicinais hoje conhecidas e utilizadas é reflexo do grau de antiguidade dos conhecimentos fitoterápicos e resultado de incontáveis erros e acertos. A flora mundial era a principal fonte de produtos terapêuticos para a humanidade até o início do século 20, quando surgiram os fármacos sintéticos, muitas vezes criados a partir de modelos moleculares encontrados nas plantas. Não obstante, o custo das pesquisas e da industrialização e o nível tecnológico, aliados aos efeitos colaterais deletérios de muitos desses medicamentos, viriam a depor contra a alopatia, especialmente nos países de baixa renda.

Cerca de 80% da população mundial estão marginalizados quanto ao uso dos medicamentos convencionais. Têm como alternativa mais viável a fitoterapia, principalmente baseada em sua flora nativa. No Brasil, são mais de 60 milhões de brasileiros que não têm acesso aos medicamentos sintéticos, enquanto brasileiros “privilegiados” desembolsam anualmente cerca de 8 bilhões de dólares com a aquisição de cerca de 6 mil remédios, ou seja, cerca de 84% dos fármacos utilizados pela população brasileira.

Apesar da supremacia das drogas de origem sintética, 20% de todos os fármacos comercializados em todo o mundo são de origem vegetal.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), na 31ª Assembleia, recomendou aos países-membros o desenvolvimento de pesquisas visando à utilização da sua flora nacional com o propósito terapêutico. A primeira recomendação da OMS é o resgate do conhecimento popular tendo em vista as futuras pesquisas científicas. Das 119 substâncias químicas extraídas de plantas e utilizadas na medicina, 74% foram obtidas com base no conhecimento popular da fitoterapia. A OMS mantém um registro de cerca de 20 mil espécies de plantas medicinais distribuídas em 73 países, 350 delas no Brasil.

O interesse popular e institucional vem crescendo no sentido de fortalecer a fitoterapia no SUS. A partir da década de 1980, diversos documentos foram elaborados para enfatizar a introdução de plantas medicinais e fitoterápicos na atenção básica do sistema público, entre os quais se destacam:

- a Resolução Ciplan nº 8/88, que regulamenta a implantação da fitoterapia nos serviços de saúde e cria procedimentos e rotinas relativas à sua prática nas unidades assistenciais médicas.

<http://bvs.ms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ResumoExecutivoMedNatPratCompl1402052.pdf>

- o Relatório da 10ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1996, que aponta, no item 286.12: “incorporar no SUS, em todo o País, as práticas de saúde como a fitoterapia, acupuntura e homeopatia contemplando as terapias alternativas e práticas populares” e, no item 351.10: “o Ministério da Saúde deve incentivar a fitoterapia na assistência farmacêutica pública e elaborar normas para sua utilização e amplamente discutir com os trabalhadores em saúde e especialistas, nas cidades onde existir maior participação popular, com gestores mais empenhados com a questão da cidadania e dos movimentos populares”;

- a Portaria nº 3916/98, que aprova a Política Nacional de Medicamentos, a qual estabelece, no âmbito de suas diretrizes para o desenvolvimento científico e tecnológico, que: “(...) deverá ser continuado e expandido o apoio às pesquisas que visem ao aproveitamento do potencial terapêutico da flora e fauna nacionais enfatizando a certificação de suas propriedades medicamentosas”.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/area.cfm?id_area=1126

- o Relatório do Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica, realizado em 2003, que, entre as recomendações, contempla: “integrar no Sistema Único de Saúde o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos”.

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_conf_nac_medica.pdf

- o Relatório da 12ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 2003, que aponta a necessidade de “investir na pesquisa e desenvolvimento de tecnologia para produção de medicamentos homeopáticos e da flora brasileira, favorecendo a produção nacional e a implantação de programas para uso de medicamentos fitoterápicos nos serviços de saúde, de acordo com as recomendações da 1ª Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica”.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/area.cfm?id_area=1128

- a Resolução nº 338/04, do Conselho Nacional de Saúde, que aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, a qual contempla, em seus eixos estratégicos, a “definição e pactuação de ações intersetoriais que visem à utilização das plantas medicinais e de medicamentos fitoterápicos no processo de atenção à saúde, com respeito aos conhecimentos tradicionais incorporados, com embasamento científico, com adoção de políticas de geração de emprego e renda, com qualificação e fixação de produtores, envolvimento dos trabalhadores em saúde no processo de incorporação dessa opção terapêutica e baseada no incentivo à produção nacional, com a utilização da biodiversidade existente no País”;

- o Decreto Presidencial de 17 de fevereiro de 2005, que cria o Grupo de Trabalho para Elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/338.pdf

- a Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006, que aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (Pnpic) no Sistema Único de Saúde, entre elas a fitoterapia. Para essa aprovação, foi considerado que a Fitoterapia é um recurso terapêutico caracterizado pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, e que tal abordagem incentiva o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação social. Outra consideração é estímulo da OMS ao uso da medicina tradicional/medicina complementar/alternativa nos sistemas de saúde de forma integrada às técnicas da medicina ocidental modernas. Em seu documento “Estratégia da OMS sobre Medicina Tradicional 2002-2005”, ela preconiza o desenvolvimento de políticas observando os requisitos de segurança, eficácia, qualidade, uso racional e acesso.

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/PNPIC.pdf>

O Ministério da Saúde do Brasil, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no País.

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf

Atualmente, existem programas estaduais e municipais de fitoterapia, desde aqueles com memento terapêutico e regulamentação específica para o serviço, implementados há mais de 10 anos, até aqueles com início recente ou com pretensão de implantação. Em levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, no ano de 2004, verificou-se, em todos os municípios brasileiros, que a fitoterapia está presente em 116 municípios, contemplando 22 unidades da federação.

No âmbito federal, cabe assinalar, ainda, que o Ministério da Saúde realizou, em 2001, o fórum para formulação de uma proposta de Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos, do qual participaram diferentes segmentos tendo em conta, em especial, a intersectorialidade envolvida na cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. Em 2003, o Ministério promoveu o Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica. Ambas as iniciativas aportaram contribuições importantes para a formulação dessa Política Nacional, como a concretização de uma etapa para a elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. A Portaria Interministerial nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008, aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri2960_09_12_2008.html

A Resolução RDC nº 10, de 9 de março de 2010, dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e dá outras providências. Leva em consideração a necessidade de contribuir para a construção do marco regulatório para produção, distribuição e uso de plantas medicinais, particularmente sob a forma de drogas vegetais, a partir da experiência da sociedade civil nas suas diferentes formas de organização, de modo a garantir e promover a segurança, a eficácia e a qualidade no acesso a esses produtos. Fica, assim, instituída a notificação de drogas vegetais no âmbito daquela agência, consideradas as plantas medicinais ou suas partes, que contenham as substâncias, ou classes de substâncias, responsáveis pela ação terapêutica, após processos de coleta ou colheita, estabilização e secagem, íntegras, rasuradas, trituradas ou pulverizadas. As plantas medicinais *in natura* cultivadas em hortos comunitários e farmácias vivas reconhecidas junto a órgãos públicos e as drogas vegetais manipuladas em farmácias de manipulação não estão sujeitas à notificação instituída por essa Resolução, devendo atender às condições estabelecidas em regulamento próprio.

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010_09_03_2010.html

A Resolução RDC nº 18, de 3 de abril de 2013, dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RDC_18_2013.pdf

Os estudos farmacológicos, fitoquímicos, toxicológicos e clínicos com espécies de plantas medicinais estão mais concentrados naquelas de uso popular mais ancestral, que são nativas de países mais tecnificados ou que apresentam substâncias ou atividades especiais. Nesse contexto, inserem-se a *Ginkgo biloba* L., *Hypericum perforatum* L., *Aloe barbadensis* Mill., *Silybum marianum* L., *Curcuma longa* L., *Centella asiatica*, *Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip., *Senna angustifolia* Vahl, *Valeriana officinalis* L., *Momordica charantia* L., *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Rosmarinus officinalis* L., *Catharanthus roseus* L., entre tantas outras. Apesar de o Brasil ter a flora mais diversificada do mundo, as pesquisas com plantas brasileiras ainda são consideradas incipientes, salvo algumas poucas espécies já consagradas industrialmente ou patenteadas, tais como o jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Holm.), a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek), a ipeca (*Psychotria ipecacuanha*), o guaco (*Mikania glomerata* Spreng), a embaúba (*Cecropia glaziovii* Sneth), o ipê-roxo (*Handroanthus avellanadae* (Lorentz ex Griseb) Mattos), o maracujá (*Passiflora alata* Curtis) e o quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.).

1 Descobrindo as plantas medicinais

“Salvem as plantas que salvam vidas”
(OMS – Alma Ata, 1978)

Pretende-se, aqui, iniciar o leitor nas práticas adequadas de identificação e caracterização geral das espécies e no resgate de informações etnobotânicas, além de informar sobre questões de biodiversidade, extrativismo e extinção de germoplasma.

1.1. Identificação de espécies

Qualquer que seja o setor em que se vai trabalhar com plantas bioativas, o melhor começo é saber com que espécie realmente se está lidando. A correta identificação botânica confirma, de maneira científica e universal, a nomenclatura oficial da espécie, evita confusões e os riscos de uso de espécies tóxicas, além de valorizar o produto com o qual se está trabalhando.

1.2 Sistemática

A identificação de espécies é feita, geralmente, por botânicos ou pesquisadores que se especializam em taxonomia. A Sistemática, ou Taxonomia Vegetal, é a ciência que estabelece as relações de afinidades entre as diferentes espécies de plantas, visando a organizá-las em grupos para estudos de classificação, identificação e nomenclatura.

Cabe, aqui, definir identificação e classificação. Uma planta deve ser classificada quando é desconhecida pela ciência, necessitando ser enquadrada nas categorias taxonômicas estabelecidas por botânicos. A identificação de plantas ocorre quando a espécie já é conhecida pela ciência. Nesse caso, amostras de plantas a ser identificadas são comparadas a descrições existentes em livros especializados, chaves analíticas ou herbários.

A identificação das espécies vegetais baseia-se em dois sistemas de classificação:

- Engler, que valoriza principalmente as características morfológicas; e
- Cronquist, que leva em consideração caracteres morfológicos, filogenia, fito-química e anatomia interna.

A classificação de uma espécie vegetal é feita por meio de um sistema formado por unidades denominadas táxon. A rosela, ou vinagreira, seria descrita taxonomicamente nos seguintes táxons:

Reino: Plantae
Sub-reino: Tracheobiontae
Filo: Embryophytae
Superdivisão: Spermatophytae
Divisão: Magnoliophyta
Subdivisão: Magnoliophytina
Classe: Magnoliopsida
Subclasse: Magnoliidae
Ordem: Malvales
Subordem: Radical + sufixo -inales
Superfamília: Radical + sufixo -ineales
Família: Malvaceae
Subfamília: Radical + sufixo -oideae
Tribo: Radical + sufixo -eae
Subtribo: Radical + sufixo -inae
Gênero: *Hibiscus*
Espécie: *Hibiscus sabdariffa* L.
Variedade: *Hibiscus sabdariffa* L. var. *sabdariffa*
Forma: *Hibiscus sabdariffa* L. var. *sabdariffa* f. *ruber*

Conforme a classificação sistemática acima descrita, a identidade científica de uma espécie resume-se, normalmente, na utilização binominal do nome do gênero e da espécie, em latim e em *itálico*, ou negrito, ou sublinhado, seguido do nome do botânico que classificou a espécie, em caracteres normais, que pode ser abreviado. Em várias espécies com que ocorreu alguma atualização taxonômica, é incorporado também o nome do botânico revisor da espécie, que é posposto ao primeiro classificador. Ex: *Bomarea edulis* (Tussac.) Herb. O nome do gênero sempre inicia com letra maiúscula e as demais letras do gênero e da espécie são em caracteres minúsculos. O gênero pode ser formado por dois nomes, como *Candidatus Liberibacter americanus*.

O nome da família botânica é utilizado para situar a nomenclatura científica da espécie, enquanto a informação da variedade, subespécie e forma botânica são complementos taxonômicos mais específicos. Algumas condições ambientais determinam a formação de ecótipos e raças químicas, que se caracterizam por

adaptações ambientais ou fitoquímicas.

Alguns táxons apresentam características tão semelhantes que dificultam a identificação até mesmo por botânicos experientes. Nesse caso, as plantas têm que ser encaminhadas para especialistas de famílias botânicas. Um bom exemplo ocorre com o gênero *Mentha*, que reúne cerca de 300 espécies e 1.200 variedades botânicas, e estas podem se cruzar entre si, gerando híbridos naturais e desafiando até mesmo a classificação dos especialistas.

1.3 Nomenclatura de espécies

A plurinomenclatura popular das espécies tem sido o primeiro e um dos principais obstáculos no desenvolvimento da área de plantas bioativas e da fitoterapia. É comum uma mesma espécie apresentar diferentes designações, bem como algumas espécies, até mesmo de famílias distintas, receberem a mesma denominação. A espécie *Chenopodium ambrosioides* L. apresenta 48 denominações populares; *Achillea millefolium* L., 42, *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson, 41; e *Leonurus sibiricus* L., 30.

A família Lamiaceae é um dos casos mais comuns em que várias espécies diferentes recebem a generalização de hortelã ou menta. No entanto, algumas dessas espécies não são medicinais, ou, quando muito, apresentam uma baixa concentração do princípio ativo. Além disso, existem quase 300 espécies dentro do gênero *Mentha*, e cerca de 1.200 variedades botânicas. A multiplicidade de variedades e até de híbridos naturais é decorrente dos cruzamentos espontâneos dessas espécies de lamiáceas, gerando um número incomensurável de princípios ativos, em concentrações variáveis, conforme o genótipo botânico.

O mesmo ocorre com as espécies de quebra-pedra, designativo de cerca de 550 a 750 espécies tropicais e subtropicais do gênero *Phyllanthus*, 200 das quais são brasileiras. As mais estudadas, *Phyllanthus niruri* L., *Phyllanthus tenellus* Roxb., *Phyllanthus urinaria* L., *Phyllanthus stipulatus* (Raf.) Webster, *Phyllanthus caroliniensis* Walter, *Phyllanthus fraternus* Webster e *Phyllanthus amarus* Schum. & Thonn. são confundidas e até mesmo preteridas pelas espécies *Euphorbia prostrata* Aiton, consideradas tóxicas. Uma das confusões mais notórias acontece com a erva-cidreira, nome popular atribuído a diferentes espécies pertencentes a quatro famílias distintas: Poaceae, Verbenaceae, Chloranthaceae e Lamiaceae, (Tabela 1) que, além dos contrastes botânicos e bioquímicos, apresentam cotações diferenciadas no mercado, dando margem a eventuais fraudes.

Tabela 1. Caracterização comparativa de diferentes tipos de erva-cidreira

Erva-cidreira	Nome científico	Caracterização
Capim-cidreira	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	Gramínea cespitosa, raramente produz flores
Capim-cidreira-fino	<i>Elionurus latiflorus</i> Nees	Gramínea cespitosa de folhas filiformes
Cidrão	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Arbusto; flores brancas
Cidreira	<i>Hedyosmum brasiliensis</i> Miq.	Árvore pequena, folhas grandes e suculentas; frutos translúcidos e aquosos
Erva-cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	Planta herbácea semelhante às hortelãs; folhas finas
Erva-cidreira-brasileira	<i>Lippia Alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson	Arbusto penduloso; folhas axilares roxas

Boldo é o nome popular de espécies de plantas com ação gastroprotetora e é empregado em pelo menos sete espécies de três famílias distintas: Lamiaceae, Asteraceae e Monimiaceae (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização comparativa de diferentes tipos de boldo

Boldo	Nome científico	Caracterização
Boldão	<i>Plectranthus grandis</i> (Cramer) R. Willemsse	Semelhante ao <i>P. barbatus</i> , porém maior e menos odorífero; flores azuladas
Boldinho	<i>Plectranthus ornatus</i> Codd.	Erva semiprostrada, até 30cm de altura; folhas grossas; flores roxas; aroma forte
Boldo-cidreira	<i>Plectranthus amboinicus</i>	Erva; semiprostrada; até 50cm; folha grossa e frágil; flor lilás, aroma de tomilho
Boldo-de-jardim	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Arbusto (1 a 2m); folhas peludas; flores roxas
Boldo-do-chile	<i>Peumus boldus</i> Molina	Árvore (15m); folhas coriáceas, ovadas; aroma de ascaridol
Boldo-japonês	<i>Tithonia diversifolia</i> A. Gray.	Arbusto; até 5m; flores grandes em capítulos amarelos
Boldo-brasileiro	<i>Vernonia condensata</i> Backer	Arbusto; até 5m de altura; folhas inodoras e amargas, inflorescência branca em capítulos

Tem-se constatado que o nome popular de uma espécie medicinal pode estar associado a várias espécies botânicas, gerando confusões (Tabela 3).

Tabela 3. Nomes populares de plantas medicinais associados a diferentes espécies botânicas

Nome popular	Espécies relacionadas
Açafrão	<i>Crocus sativus</i> L., <i>Curcuma longa</i> L. e <i>Carthamus tinctorius</i> L.
Babosa	<i>Aloe barbadensis</i> L., <i>Aloe arborescens</i> Mill., <i>Aloe maculata</i> All., <i>Aloe soccotrina</i> Lam.
Camomila	<i>Matricaria chamomila</i> L., <i>Chamamelium nobile</i> (L.) All., <i>Helenium alternifolium</i> Spreng et Cabrera, <i>Anthemis cotula</i> L. e <i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.
Catuaba	<i>Erythroxylon vacciniifolium</i> Mart., <i>Trichillia catigua</i> A. Juss., <i>Tetragastris catuaba</i> Soares da Cunha e <i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellf.
Gervão-roxo	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl., <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl., <i>Bouchea fluminensis</i> (Vell.) Moldenke
Ginseng	<i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer, <i>Panax quinquefolium</i> L., <i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim, <i>Pfaffia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen, <i>Lepidium meyenii</i> Walp., <i>Hebanthe paniculata</i> Mart. e <i>Pfaffia iresinoides</i> Spreng.
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L., <i>Solanum fastigiatum</i> Willd. e <i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.
Marcela	<i>Achyrocline satureioides</i> Lam. DC., <i>Egletes viscosa</i> (L.) Less. e <i>Matricaria discoidea</i> DC.
Mastruço	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. e <i>Coronopus didymus</i> (L.)
Poejo	<i>Cunila microcephala</i> Benth., <i>Mentha pulegium</i> L., e <i>Cunila galioides</i> Benth.
Quina	<i>Quassia amara</i> L., <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum., <i>Picrasma excelsa</i> (Sw.) Planch., <i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl. e <i>Chinchona</i> spp.
Tanchagem	<i>Plantago major</i> L., <i>Plantago tomentosa</i> Lam., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Plantago catharinae</i> Decne., <i>Plantago australis</i> Lam.

A inexistência ou a pequena quantidade de informações sobre a caracterização cabal de espécies fitoterápicas têm incorrido em coletas equivocadas de materiais nativos ou subespontâneos. Nesse particular, são proverbiais os equívocos entre

as espinheiras-santas (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss., *Maytenus robusta* Reiss., *Maytenus aquifolia* Mart., da família Celastraceae), cancorosa (*Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reiss., família Santalaceae), uva-de-óregon (*Mahonia fortunei* (Lindl.) Fedde, família Berberidaceae), *Pachystroma longifolium* (Nees) I.M.Johnst. (Euphorbiaceae) e algumas espécies das famílias Moraceae (*Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C.Burger et al.) e Fabaceae (*Zollernia ilicifolia* (Brongn.) Vogel). O mesmo ocorre entre as diferentes espécies de arnica, artemísia, carqueja e muitas outras (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Caracterização comparativa de diferentes tipos de arnica

Arnica	Nome científico	Caracterização
Arnica-brasileira	<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Erva ereta; inflorescência paniculada; flores amarelas tubulosas
Arnica-do-campo	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Erva ereta; inflorescência em capítulos globosos; sementes anemófilas; folhas tenras e aromáticas
Arnica-do-mato	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Erva prostrada; inflorescência em capítulos amarelos
Arnica-europeia	<i>Arnica Montana</i> L.	Erva acaule; flores em capítulos amarelos
Arnica-mineira	<i>Lychnophora pynaster</i> Mart.	Subarbustiva, semelhante ao alecrim
Arnica-da-terra	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Erva acaule; pendão floral emergente no centro da roseta de folhas

Tabela 5. Caracterização comparativa de diferentes tipos de erva-doce, ou anis

Erva-doce	Nome científico	Caracterização
Anis	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Folhas ovadas; flores brancas
Anis-estrelado	<i>Illicium verum</i> (Hook.) f.	Árvore; fruto estrelado
Endro	<i>Anethum graveolens</i> L.	Folhas filiformes verde-azuladas; caule estriado; flores amarelas; frutos largos
Funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Folhas filiformes; flores amarelas; frutos estreitos
Alfavaca-anisada	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng) Link & Otto ex	Folhas ovaladas; flores labiadas; semiarbustiva

Até mesmo a sinonímia científica tem sido motivo de confusão, uma vez que muitas espécies apresentam diferentes nomenclaturas científicas atribuídas a vários sistematas (Tabela 6). A espécie *Casearia sylvestris* (guaçatonga) chega ao extremo de ter 35 nomes científicos distintos. Para evitar ambiguidades ou dúvidas, toda proposta de reclassificação deve mencionar sempre o basônimo, mesmo que o nome atualmente em uso seja distinto. O basônimo é o primeiro nome científico atribuído a um táxon.

Tabela 6. Nomenclatura antiga e atualizada de algumas espécies de plantas medicinais

Nome popular	Nome científico anterior	Nome científico atual
Babosa-de-botica	<i>Aloe vera</i> L.	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.
Boldo-de-jardim	<i>Coleus barbatus</i> Benth	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.
Camomila	<i>Chamomila recutita</i> (L.) Rauschert	<i>Matricaria chamomila</i> L.
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.
Centelha	<i>Hydrocotyle asiatica</i> L.	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.
Cidrão	<i>Aloysia triphylla</i> (L' Hérít) Britt.	<i>Lippia citriodora</i> Palau
Colônia	<i>Alpinia speciosa</i> (Willdenow) Schumann	<i>Alpinia zerumpet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.
Erva-lanceta	<i>Solidago microlossa</i> DC.	<i>Solidago chilensis</i> Meyen
Incenso	<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) N.E.Br.	<i>Ibosa riparia</i> N.E. Br.
Patchuli	<i>Pogostemon patchouly</i> Pellet	<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth

2 Etnobotânica

A etnobotânica estuda a interação entre as comunidades humanas e as plantas. Essa interação é mais evidente em comunidades mais primitivas e isoladas, onde a flora é a principal fonte de alimentos, remédios, condimentos, abascantos (protetores, talismãs), fitoartesanatos, combustível e abrigo. Ao longo de milênios, muitas espécies de plantas foram utilizadas por curandeiros, raizeiros, pajés e alquimistas para tratar doenças, ferimentos e dores, outras empregadas como venenos e alucinógenos em rituais xamãs (Figura 1). Na Idade Média ocorreu uma nefasta hecatombe de pessoas, notadamente de mulheres, consideradas bruxas por conta de conhecimentos de plantas com propriedades bioativas. Muitas dessas plantas são hoje reconhecidas pela ciência como fonte de moléculas com propriedades terapêuticas comprovadas e amplamente utilizadas na medicina (Tabela 7).

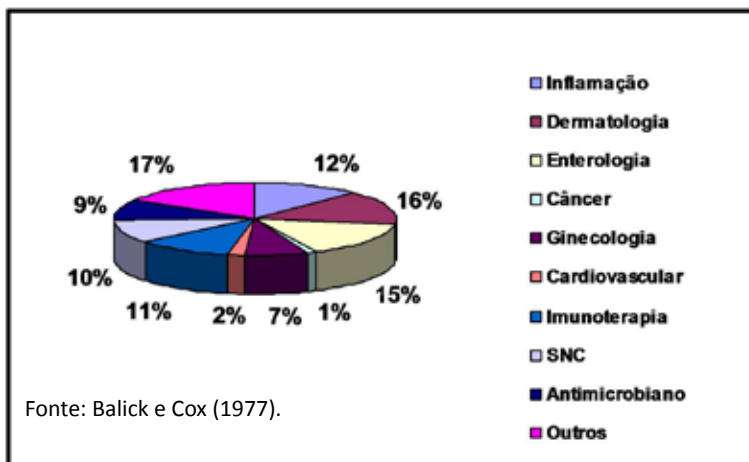


Figura 1. Percentual de plantas medicinais usadas nos diferente tratamentos por culturas indígenas de 15 países

Tabela 7. Fitoquímicos mais utilizados na medicina alopática, cuja descoberta baseou-se em conhecimentos etnobotânicos

Droga	Uso médico	Espécie botânica
Aspirina	Analgésico; inflamação	<i>Filipendula ulmaria</i>
Atropina	Oftalmologia	<i>Atropa beladonna</i>
Cafeína	Estimulante	<i>Camelia sinensis</i>
Cânfora	Dores reumáticas	<i>Cinnamomum camphora</i>
Di-cumarol	Trombose	<i>Melilotus officinalis</i>
Digitoxina	Fibrilação atrial	<i>Digitalis purpurea</i>
Emetina	Disenteria amébrica	<i>Cephaelis ipecacuanha</i>
Eugenol	Odontalgia	<i>Syzygium aromaticum</i>
Morfina	Analgésico	<i>Papaver somniferum</i>
Papaína	Mucolítico	<i>Carica papaya</i>
Pilocarpina	Glaucoma	<i>Pilocarpus jaborandi</i>
Psoraleno	Vitiligo	<i>Psoralea corylifolia</i>
Quinino	Malária	<i>Chinchona calysaia</i>
Reserpina	Hipertensão	<i>Rauvolfia serpentina</i>
Senosídeos	Laxativo	<i>Senna angustifolia</i>
Taxol	Câncer de ovário	<i>Taxus baccatus</i>
Vincristina	Leucemia infantil	<i>Catharanthus roseus</i>
Xantotoxina	Vitiligo	<i>Ammi majus</i>

A busca infrene por espécies de plantas com novas moléculas, atividades e utilidades tem como grande aliado a imensurável diversidade de espécies que ocorrem nos diferentes biomas de nosso planeta. Cada espécie pode reunir até milhares de moléculas, muitas delas ainda desconhecidas pela ciência. Essas substâncias, isoladas ou na forma de fitocomplexo, podem apresentar diferentes efeitos sobre o organismo animal e precisam ser testadas e validadas. O desenvolvimento de testes farmacológicos com todas as novas espécies de plantas seria uma tarefa no mínimo muito difícil, demorada e dispendiosa caso a ciência não tivesse, como forte aliado, os conhecimentos etnobotânicos. Com base nesses conhecimentos, que preveem a coleta de plantas e de informações sobre utilidade, efeitos, forma de uso, restrições de uso da espécie, etc., o cientista pode dirigir e concentrar suas pesquisas nas informações prestadas pelas comunidades humanas. Baixo índice de determinadas patologias em uma comunidade pode ser resultado do uso de determinadas plantas nutracêuticas na dieta alimentar. Em alguns casos, até os animais podem dar pistas importantes sobre a provável ação farmacológica de uma planta, quando fazem uso dela para lenir cólicas, eliminar vermes ou sobreviver a picadas de cobra, por exemplo.

A coleta sistemática de amostras de plantas, a identificação das espécies, bem como a obtenção de dados relativos ao uso dessas espécies pelas comunidades humanas são atividades hoje tratadas dentro da Etnobotânica. O conhecimento popular sobre a utilização de plantas medicinais é decorrente da interação das comunidades humanas com o ambiente, e essa busca está intimamente relacionada à sobrevivência e ao bem-estar. A ação de um etnobotânico é deveras eclética, envolvendo conhecimentos de botânica, ecologia, farmacologia, química, folclores, psicologia, antropologia, arqueologia e diplomacia.

2.1 Levantamento etnobotânico

- Amostragem de áreas
- Técnicas de abordagem
- Identificação científica (ou classificação)
- Pesquisa bibliográfica
- Reunião comunitária
- Apresentação de resultados
- Implantação de hortos comunitários
- Elaboração de cartilhas educativas
- Reuniões periódicas com a comunidade
- Publicação dos resultados

2.2 Coleta de dados

- Sobre o entrevistado:
 - a) Endereço completo
 - b) Nome, apelido, sexo e idade
 - c) Local de nascimento e nome do cônjuge
 - d) Grau de instrução
 - f) Como e com quem aprendeu a usar as plantas como remédio
 - g) Há quanto tempo usa plantas medicinais
 - h) Quais os problemas de saúde mais comuns na família
- Sobre a espécie vegetal:
 - a) Nomes populares e regionais
 - b) Origem da planta: nativa, ruderal, invasora ou exótica
 - c) Grau de raridade na região: rara, incomum, comum, infestante
 - d) Ambiente ecológico da espécie
 - Solo: arenoso, médio, argiloso, turfoso, pedregoso, serrapilheira
 - Luminosidade: heliófita, esciófita, umbrófito ou indiferente

- Ambiente: campo nativo e ruderal; mata primária, secundária e ciliar; bosque; restinga; dunas; capoeira; várzea; horto; terreno baldio; estradas; áreas ruderais
 - Hábito: paludosa, aquática, rupestre, dendrícola
 - e) Distúrbios inerentes à espécie: pragas, doenças, amarelecimento, raquitismo, engrouvinamento, fragilidade, não florescimento, não produção de semente
 - f) Usos não terapêuticos: alimentar, condimentar, aromatizante, ornamental, forrageiro, biocida, corante, alvejante, narcótico, abascano
- Sobre a utilização terapêutica da planta
 - a) Indicação terapêutica
 - b) Parte(s) usada(s) e época de colheita
 - c) Formas de preparo (decocção, infusão, xarope, etc.)
 - d) Posologia e administração
 - e) Frequência de uso
 - f) Quantidade utilizada num lapso de tempo
 - g) Efeitos colaterais
 - h) Forma de processamento ou armazenamento da planta
 - Sobre a identificação organoléptica de vegetais
 - a) Visão: porte, hábito de crescimento, formato dos órgãos, cores, produção de látex ou resina
 - b) Olfato: diferentes aromas de plantas aromáticas
 - c) Tato: cerosidade, viscosidade, rugosidade, urticância
 - d) Sabor: amargo, acre, ácido, doce, picante, refrescante, anestésico
 - Informações pós-entrevista
 - a) Nomes científicos completos; família botânica e sinônimos científicos
 - b) Variedades botânicas, ecótipos e raças químicas
 - c) Nome do coletor, data da coleta, número da coleta, herbário onde foi depositada a amostra

2.3 Coleta de plantas

Exsicatas são amostras representativas retiradas de plantas, reunindo partes vegetativas e reprodutivas (flores ou frutos), as quais são arranjadas e prensadas entre papéis porosos para que ocorra a desidratação e conservação. A parte da planta mais importante para a identificação é a flor, pois é o órgão que menos varia em diferentes condições ambientais.

Uma etiqueta ou um rótulo deve acompanhar a exsicata informando algumas características do local da coleta e detalhes marcantes da espécie. Depois de pronta, a exsicata é encaminhada para ser armazenada em herbários ou em locais adequados e ser utilizadas por pesquisadores, que a identificam ou a classificam.

Materiais utilizados na coleta no campo

- Caderneta de campo, lápis, borracha
- Tesoura de poda, facão
- Prensa retangular de ripas de madeira
- Jornal para isolar uma amostra de planta de outra, dentro da prensa
- Lupa de mão com até 20 aumentos para observar detalhes morfológicos pouco ou não visíveis a olho nu
- Binóculo para observar flores, frutos e folhas de espécies arbóreas
- Fita métrica para medir diâmetros de caule ou dimensões de órgãos vegetais
- Sacos de papel e plástico para acondicionar frutos grandes e amostras vegetais
- Barbante de algodão
- Máquina fotográfica, gravador
- Outros: pás, enxada, GPS, álcool, frascos, podão, coletor de frutos

Como coletar

- Obter amostras representativas: plantas adultas e de aspecto normal
- Evitar folhas deformadas, doentes ou atacadas por insetos
- Incluir partes fundamentais: flores e ramos com folhas
- Incluir partes complementares: frutos, rizomas, bulbo
- Observar número de amostras por espécie: três exsicatas

Como fazer a exsicata

1. Dispor a amostra da planta sobre o jornal. Virar uma ou duas folhas da planta para que a face inferior seja exposta, conforme a Figura 2. O mesmo é válido para as flores.

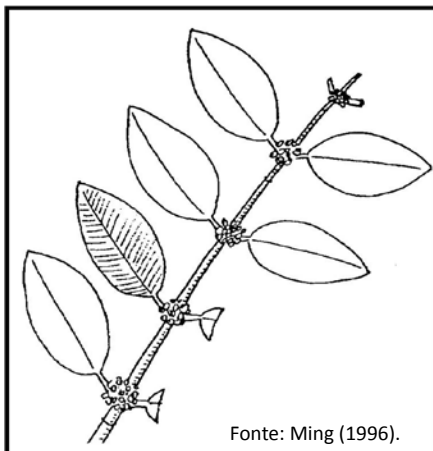


Figura 2. Exsicata de planta mostrando a disposição virada de uma das folhas e a poda de algumas delas

2. Se a amostra é muito comprida, dobrar a planta em forma de V, N ou M (Figura 3). Se a amostra tiver excesso de folhas, pode ser feita uma poda parcial, deixando-se as inserções dessas folhas para mostrar a disposição nos ramos. Aparar os excedentes que ultrapassam os limites do jornal.

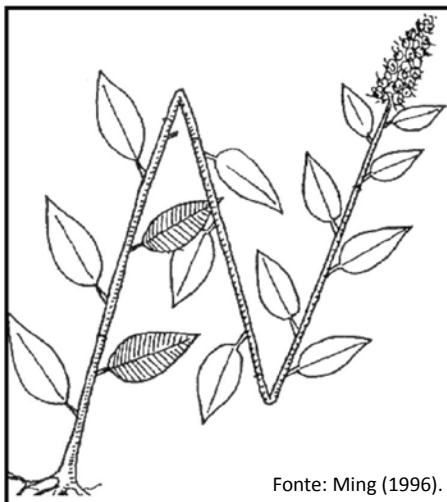


Figura 3. Exsicata de uma amostra comprida de planta, mostrando a disposição em forma de "N"

3. Evitar que as flores e os frutos sejam cobertos pelas folhas. Eliminar as folhas que os encobrem, ou colocar as flores sobre tais folhas.

4. As amostras são dispostas individualmente entre duas folhas de jornal e intercaladas por uma folha de papel ondulado. As amostras são colocadas empilhadas e emparelhadas para ser prensadas por duas grades de madeira de 30 x 45cm. A pressão pode ser feita com cintas, borrachas ou tiras.

5. As amostras podem ser secas em estufas ou em locais bem arejados e enxutos.

6. Frutos carnosos ou partes subterrâneas grandes, bem como flores e outras estruturas, que poderiam se perder na secagem, devem ser preservados em recipientes com solução alcoólica a 70% (Ming, 1996).

Montagem da exsicata

Após a secagem, retirar as amostras da prensa e dispô-las sobre uma cartolina medindo 29 x 42cm. Podem ser utilizados outros tipos de papéis fibrosos e resistentes.

Fixar as amostras na cartolina com fita adesiva, cola branca ou barbante fino e costurado a ela.

Colar a etiqueta no canto inferior da cartolina (Figura 4).

1. Epagri – Estação Experimental de Itajaí
2. Harmonia Natural – Caminho da Luz

3. *Maclura tinctoria* L.
4. Moraceae
5. Amaury Jr., 2003
6. Vila Nova do Moura, Canelinha, SC
7. Mata Atlântica
8. Árvore alta com espinhos e frutos verde-claros e látex branco
9. Nome vulgar: amora-de-árvore
10. Uso popular: hepatoprotetora, corante e alimentícia
11. Cecília Cipriano
12. 03/12/04

Figura 4. Modelo de etiqueta: 1. Entidade responsável pela identificação; 2. Entidade interessada pela identificação; 3. Identidade científica da espécie; 4. Família botânica; 5. Pesquisador responsável pela identificação; 6. Local de coleta; 7. *Habitat*; 8. Peculiaridades da planta/dados ecológicos; 9. Nomes populares; 10. Uso popular; 11. Nome do coletor e número da amostra; 12. Data da coleta

Utilizar envelope para acondicionar amostras de sementes, pequenas flores e frutos e algumas estruturas particulares da espécie.

Usar capa para proteger a amostra de danos físicos, insetos e luz direta. Colocar uma capa na exsicata para ser encaminhada ou armazenada em armários (Figura 5).

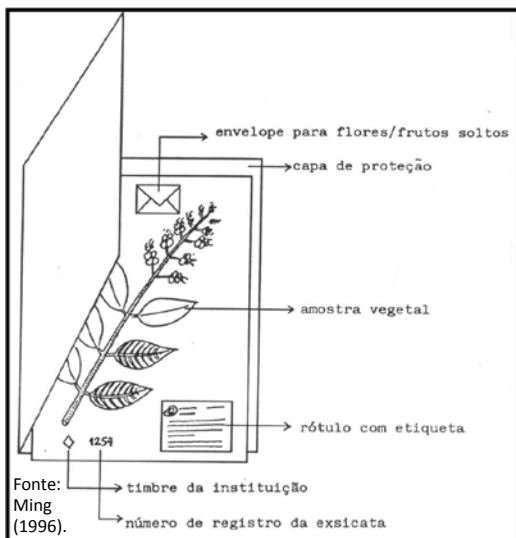


Figura 5. Exsicata completa de uma amostra vegetal para ser armazenada ou encaminhada

2.4 Avanços etnobotânicos

- **Togo, África**

Um levantamento etnobotânico resultou na produção de fitomedicamentos e na economia de milhões de dólares em fármacos importados.

- **Cuba**

O bloqueio econômico dos EUA levou o governo cubano a desenvolver pesquisas farmacológicas e clínicas com espécies de plantas nativas, resultando na obtenção de fitoterápicos que estão sendo utilizados na medicina primária e na avançada.

- **Brejo da Madre de Deus, PE**

Um levantamento etnobotânico realizado no interior de Pernambuco culminou com pesquisas financiadas pela Universidade Federal de Pernambuco, pela Jica e pelo CNMP, resultando em redução de mais de 30% em medicamentos, melhoria da qualidade de vida e redução em 90% dos quadros bronquiais.

- **Recife** – região metropolitana – perfil de entrevistados

- 96% utilizam plantas como medicamento
- 91,9% fabricam o próprio remédio
- 40,8% cultivam a própria erva

Em suma, a etnobotânica pode contribuir para: a) a melhoria da autoestima, do conhecimento e da saúde da comunidade; b) a valorização de conhecimentos e práticas da população dita excluída; c) o conhecimento de novas espécies e terapias; e d) a geração de conhecimento da comunidade para a ciência.

3 Biodiversidade, extrativismo e extinção de germoplasma

A flora brasileira é riquíssima em espécies vegetais com princípios ativos prontos, esperando apenas ser testados. Só na Amazônia, pelo menos 1.300 espécies de plantas são utilizadas com propósitos medicinais, narcóticos e biocidas. Há relatos da existência na flora amazônica de 99 espécies de plantas antimaláricas. Embora reúna a flora mais diversificada do planeta, apenas 0,4% das espécies são conhecidas quimicamente. A flora equatorial e atlântica e o Cerrado constituem-se autênticos celeiros de espécies medicinais, porém mesmo na vegetação de restinga, bosques, sub-bosques, campos nativos e áreas ruderais são encontradas inúmeras espécies descritas com propriedades terapêuticas. De todas as plantas pesquisadas para o tratamento do câncer, 90% delas são de origem brasileira.

A mata tropical reúne dois terços da diversidade biológica mundial. Alcaloides vegetais são encontrados predominantemente em espécies tropicais, servindo como um mecanismo de defesa contra herbívoros em geral. O Brasil detém 30% da mata tropical da Terra. Estima-se em 55 mil a 80 mil espécies só na Amazônia brasileira. Das 30 mil espécies de plantas encontradas na Amazônia, apenas 1% foi quimicamente estudado. No Nordeste, das 8 mil espécies, menos de 0,5% foi estudado quanto à sua ação farmacológica. Já foram catalogadas no Brasil mais de 55 mil espécies de plantas, das quais apenas 1.100 foram avaliadas em suas propriedades medicinais, e somente 590 foram registradas no Ministério da Saúde para comercialização.

Grande parte do conhecimento fitoterápico nacional se deve ao legado das inúmeras tribos indígenas brasileiras, da colonização europeia e das populações africanas. Familiarmente, coube à mulher o papel fundamental de resgate e perpetuação dos conhecimentos etnoterapêuticos, seja pela maior capacidade de memorização, seja pela vocação natural de assistência à saúde dos familiares.

A transformação das plantas, cujo valor terapêutico foi confirmado pelas pesquisas farmacológicas, em medicamentos para a população esbarra na dificuldade de obtenção da matéria-prima na quantidade e qualidade necessárias ao processamento. O extrativismo de plantas medicinais tem sido prática abusiva e indiscriminada, principalmente em países com flora luxuriante, como a do Brasil.

Além da dificuldade de obtenção de algumas espécies por sua difícil localização, acesso e distância (Figura 6), o extrativismo peca pela efêmera sazonalidade de espécies anuais e pela contaminação das plantas espontâneas e subespontâneas com metais pesados, poeira, herbicidas e excrementos.

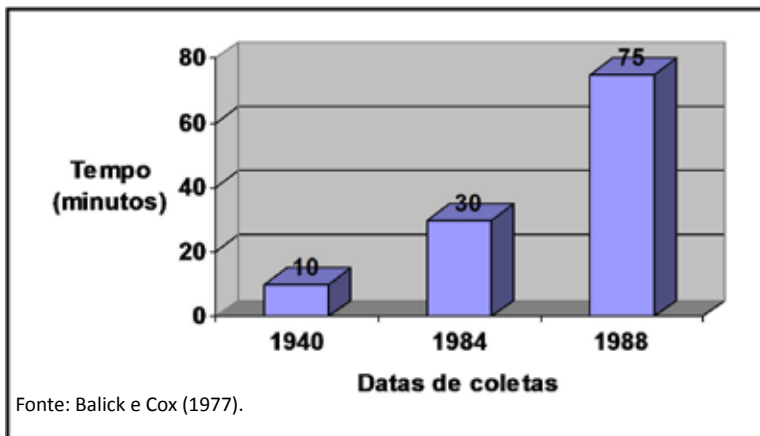


Figura 6. Minutos dispendidos por um raizeiro de Belize para coletar plantas medicinais em diferentes datas

A busca infrene por panaceias consagradas pela ciência moderna aliada a notícias bombásticas pode resultar num extrativismo desmedido de certas espécies da flora, resultando em aviltamento nos preços dos produtos e risco de extinção. As espécies mais ameaçadas nesse contexto são as mais populares, com elevada cotação comercial, de crescimento lento, reprodução difícil, raras, de limitada distribuição ou localizadas em ambientes ameaçados por ações antrópicas ou climáticas. Estima-se que, atualmente, uma espécie de planta é extinta por hora em nosso planeta e as principais causas são:

- ação antrópica;
- herbicidas;
- monocultivo;
- queimadas;
- urbanização;
- notícias bombásticas sobre a planta;
- extrativismo irracional; e
- desastres naturais e induzidos.

Muitas espécies de plantas consideradas invasoras, subespontâneas ou ruderais são coletadas diretamente de seu *habitat*. Nos Estados Unidos, o caruru-de-cacho (*Phytolacca americana* L.), considerado a única fonte de um mitógeno antiviral, que pode ser liberado no sítio-alvo de anticorpos monoclonais; o hipérico (*Hypericum perforatum* L.), fonte de hipericina, antidepressivo e antirretroviral; a

tanchagem (*Plantago major* L.), anti-inflamatório e antimicrobiano; a azedeira (*Rumex crispus* L.), depurativa, diurética e indicada para afecções biliosas e inflamatórias; e a bardana (*Arctium lappa* L.), que contém lignanos que atuam sobre o mal de Hodgkin, têm sido obtidas por extrativismo.

Na China, cerca de 80% das mil espécies comumente comercializadas são extraídas diretamente do meio ambiente. A taxa de bioextrativismo na China é de 9% ao ano. Em 1987 foram extraídas cerca de 650.000t de plantas medicinais do meio ambiente. Em 1950 a espécie *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ocupava uma área de 1,2 milhão de hectares na Mongólia; em 1981 remanesciam apenas 330.000ha. A espécie *Pausinystalia yohimbe* K. Schum., considerada um poderoso afrodisíaco, é obtida em Camarões (África) por meio de coletas silvestres. São cerca de 286t ano⁻¹, que são obtidas por extrativismo. Desse total, 65% destinam-se à Holanda e 18,3% à Alemanha. Na Índia, 95% das plantas medicinais são extraídas da natureza. Mesmo nos países desenvolvidos ocorre o extrativismo. Nos EUA são extraídos anualmente cerca de 200t de *Echinacea angustifolia* (L.) Moench, um poderoso imunoestimulante, além de 110t de ginseng (*Panax quinquefolium* L.). Foram obtidas, por extrativismo, cerca de 500 espécies na França, sendo 50 a 100t de *Hypericum perforatum* L. e 50 a 100t de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.).

Algumas espécies nativas estão sofrendo erosão genética acelerada, principalmente pela perda de variabilidade, consequência direta do alto volume de extração em seu ambiente natural. No Estado de São Paulo são extraídas inúmeras espécies de plantas medicinais, perfazendo um total de 800 a 900t mês⁻¹. No Paraná são nada menos que 30t mês⁻¹ de fáfia (*Pfaffia glomeratata* (Spreng.) Pedersen) que são retiradas furtivamente na calada da noite ao longo das barrancas do rio Paraná.

Muitas espécies estão extintas, outras em vias de extinção, como gingo (*Ginkgo biloba* L.), unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* (Willd. ex Schult.) DC.), hidraste (*Hydrastis canadensis* L.), *Rauwolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz., salsaparrilha (*Smilax* spp.), cancorosa-de-três-pontas (*Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek.), quina (*Chinchona calysaia* Wedd.), ipê-roxo (*Tabebuia avellanadae* Lorentz ex Griseb.), pau-andrade (*Persea* spp.), tajuá (*Cayaponia* spp.), ipeca (*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Holm.), entre muitas outras. Nesse caso, o risco de extinção decorre, principalmente, dos resultados promissores obtidos cientificamente com essas espécies sem que haja respaldo de um programa de domesticação e cultivo sistemáticos.

Na Bulgária, determinadas espécies de plantas medicinais não podem ser coletadas em estado silvestre, outras apresentam restrições. Entre elas destacam-se: valeriana (*Valeriana officinalis* L.), beladona (*Atropa belladonna* L.), primula (*Primula veris* L.), uva-ursi (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), hissopo (*Hyssopus officinalis* L.), cardo-santo (*Cnicus benedictus* L.), sálvia (*Salvia officinalis* L.), bálsamo (*Sedum acre* L.), peônia (*Paeonia peregrina* Mill.), alteia (*Alhaea officinalis* L.), orégano (*Origanum vulgare* L.) e outras menos conhecidas.

Além disso, a coleta de ervas nativas da flora pode resultar na obtenção de produtos de distintas composições bioquímicas, dadas as diferentes situações

edafoclimáticas. Na América Central, os indígenas bribis selecionaram uma variedade de *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson que possui aroma mais pronunciado que todas as demais variedades da região. As variedades sul-americanas de quina – árvore da qual se extrai o quinino – apresentam o mais alto conteúdo desse princípio ativo entre todas as demais variedades do planeta.

Entre as espécies mais procuradas na flora brasileira destacam-se: salsaparrilha (*Smilax* sp.), ipeca (*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes), quina (*Chinchona* sp.), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.), embaúba (*Cecropia glaziovii* Sneth.), catuabas (*Erythroxylon vacciniifolium* Mart., *Trichilia catigua* A. Juss. e *Anaemopegma arvense* (Vell.) Stellfeld ex J.F.Souza), barbatimão, ou casca-da-virgindade (*Stryphnodendron barbatiman* Mart.), ipê-roxo (*Handroanthus avellanadae* (Lorentz ex Griseb) Mattos), guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw.), caapeba (*Piper umbellatum* L.), fel-de-índio (*Vernonia condensata*), carqueja (*Baccharis crispa* Spreng.), erva-baleeira (*Varronia curassavica* Pers.), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Holm.), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link.), pacová (*Renalmia exaltata* L. f.), chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schltr.) Mitcheli), fáfia (*Pffafia glomerata* Spreng.), entre outras, ameaçadas por um conjunto de ações antrópicas. Grande parte dessas espécies ainda pode ser encontrada crescendo espontaneamente em matas tropicais úmidas do neotrópico.

4 Espécies medicinais do horto Eva Michalak

Neste capítulo está um descritivo das principais espécies medicinais introduzidas pela Irmã Eva Michalak no horto localizado em Rodeio, SC. Todas as informações científicas relatadas no texto são amparadas por ampla pesquisa bibliográfica disposta no final da obra.

Vale alertar que nem todas as espécies descritas apresentam comprovações científicas, registrando-se, nesse caso, apenas informações de ordem etnoterapêuticas.

4.1 Açafrão-da-índia (*Curcuma longa* L. – Zingiberiaceae)

Sinonímia popular

Açafrão-da-terra, açafrão-falso, açafroeira, açafroeiro-da-índia, batatinha-amarela, cúrcuma, curcumã, falso-açafrão, gengibre-dourada, mangarataia, raiz-amarela, turmeria.



Figura 1. Açafrão-da-índia em vegetação

Figura 2. Folhas de açafrão-da-índia

Figura 3. Inflorescência de açafrão-da-índia

Figura 4. Rizomas de açafrão-da-índia

Botânica

Planta herbácea que cresce cerca de 1,30m e apresenta rizomas alaranjados com 10 a 12cm de comprimento por 2 a 3cm de espessura. As folhas têm 30 a 40cm de comprimento por 15 a 20cm de largura, oblongolanceoladas, de cor verde-escura intensa e brilhante, reunidas na base, acuminadas no ápice e emanam perfume agradável quando amassadas. No inverno as folhas secam totalmente e os rizomas voltam a brotar na primavera. Um corte transversal no rizoma evidencia a coloração fortemente amarelada, com aroma picante. Possui inflorescência cilíndrica com cerca de 12 a 15cm de comprimento e 4 a 6cm de diâmetro, composta de brácteas membranosas de cor esbranquiçada ou esverdeada. As flores são branco-amareladas, com cálice tubular, dispostas em espigas compridas, com brácteas côncavas verde-pálidas, tendo as superiores uma mancha rósea. O florescimento ocorre do fim da primavera até meados do verão.

Fitoquímica

Os rizomas contêm curcumenoides, curcuminas (11,6%), curcumenona, turmerinas, calebina, arabino-galactano, ukonan, polissacarídeos, saponinas e óleo essencial (3% a 7%), que contém lactonas sesquiterpênicas, pineno, germacreno, arturmerona, desidroturmerona, turmeronas (até 60%), zingibereno, felandreno, bisabolano, linalol, eugenol, guaiano, borneol, sabineno, ácido caprílico, limoneno, curcumenol, curcumenona, zerumbona, sesquifelandreno, cineol, curcumeno, di-hidroturmerona e alantolactonas.

Composição bromatológica

Em 100g de rizomas ocorrem 354 calorias, 11,4% de água, 7,8% de proteínas, 9,9% de lipídeos, 64,9% de hidratos de carbono, 6,7% de fibras, 6% de cinzas, 2.525mg de potássio, 268mg de fósforo, 182mg de cálcio, 41,4mg de ferro, 38mg de sódio, 26mg de ácido ascórbico, 5,14mg de niacina, 0,23mg de riboflavina, 0,15mg de tiamina e caroteno.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, gastroprotetora, hipocolesterolêmica, hipolipemiante, antidiarréica, antiulcerogênica, colerética, hepatoprotetora, antifúngica, antioxidante, hipolipidêmica, anti-inflamatória, antiartrítica, antirreumática, antimicrobiana (*Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus* spp., *Escherichia coli*, *Morganella morganii*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Candida albicans*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Piedraia hortae*, *Fusarium udum*, *Aspergillus* spp., *Microsporum canis*, *Alternaria solani*, *Fusarium equisetii*, *Macrophomina phaseolina*, *Ceratocystis paradoxa* e *Curvularia lunata*), larvicida, antiviral (HIV-1, *Influenzae*, vírus Epstein Barr – EBV-EA), antiprotozoária (*Plasmodium falciparum*, *Leishmania major*, *Leishmania tropica* e *Leishmania infantum*), nematocida e inseticida (*Aedes aegyptii*, *Anopheles dirus*, *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium casta-*

neum e *Culex quinquefasciatus*).

Acerca da ação antiofídica, o extrato aquoso dos rizomas inibiu a neurotoxina do veneno de naja (*Naja siamensis*), diminuiu o efeito hemorrágico do veneno de jararaca (*Bothrops jararaca*), assim como amenizou a letalidade do veneno da cascavel (*Crotalus durissus terrificus*) em ensaios com animais de laboratório.

Toxicologia

O óleo essencial dos rizomas pode ser neurotóxico e abortivo para humanos. Não se deve utilizar o rizoma da planta com produtos anticoagulantes. Em doses altas pode causar embriaguez, sono, delírio e confusão mental.

Outras propriedades

- O sabor dos rizomas é levemente pungente e amargo. Ao serem cozidos, exalam forte aroma que lembra casca de laranja doce e gengibre.
- É utilizado em culinária, em pratos com arroz ou em picles, para colorir manteiga, queijos, bebidas e saladas e é o principal componente do *curry*, condimento indiano. Na indústria alimentícia é utilizado como condimento, corante natural e aromatizante. Os rizomas são comestíveis e fornecem fécula comparável à da araruta e da mandioca.
- Os corantes do rizoma são utilizados em tinturaria e para colorir tecidos, algodão, seda, lã, unguentos e óleos medicinais. O corante é obtido por meio de cozimento com água. Após o cozimento, faz-se uma pasta e acrescenta-se cal ou outro álcali. O corante resultante é de cor vermelha ou vermelho-acastanhado-escuro. O papel de açafrão pode ser utilizado como indicador de alcalinidade, ficando marrom em meio alcalino. O pó do rizoma misturado ao alúmen dá origem a um corante indelével.
- O óleo essencial é utilizado em perfumaria.
- O pó é utilizado por alguns povos asiáticos para colorir o corpo em rituais religiosos.
- A planta é utilizada como ornamental tanto para flor de corte quanto para maciços isolados.

4.2 Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L. – Lamiaceae)

Sinonímia popular

Alecrim-da-horta, alecrim-de-cheiro, alecrim-de-jardim, alecrim-romarinho, alecrim-rosmarinho, alecrim-rosmarino, alecrinzeiro, erva-da-graça, libanóti, rozmarim, rosmarino.



Figura 5. Alecrim em vegetação
Figura 6. Folhas de alecrim dos quimiótipos cânfora (esquerda) e cineol (direita)
Figura 7. Ponteiro floral de alecrim
Figura 8. Flor de alecrim

Botânica

Planta semiarbustiva, perene, lenhosa, ramificada, que cresce de 0,7 a 1,8m de altura. Folhas com aroma de incenso e cânfora, sésseis, opostas, lineares, inteiras e coriáceas. As flores são hermafroditas, pentâmeras, zigomorfas, diminutas, bilabiadas, azul-claras, rosadas ou esbranquiçadas, medindo 1,5cm de comprimento e reunidas em inflorescências axilares e terminais do tipo racemo. O fruto é do tipo aquênio, de formato ovoide. A planta pode chegar a florescer o ano todo e viver de 8 a 10 anos. O florescimento ocorre mais intensamente de agosto até dezembro e se estende pelo verão e outono.

Fitoquímica

A folha contém óleo essencial rico em 1,8-cineol, cânfora, borneol, acetato de bornila, α -pineno, β -pineno, α -tuieno, canfeno, careno, mirceno, α -terpineno, limoneno, terpineno, cimeno, copaeno e linalol, além de ácidos fenólicos, flavonoides, terpenoides, fitosteróis, lactona rosmanol, ácido carnósico e carnosol.

Ações comprovadas cientificamente

Vasoprotetora, diurética, anti-inflamatória, antiespasmódica, estimulante circulatória e capilar, hepatoprotetora, antitumorogênica, antioxidante, antiulcerogênica, colerética, colagoga, antibacteriana (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus albus*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Pseudomonas fluorescens* e *Listeria monocytogenes*), antifúngica (*Alternaria carthami*, *Sclerotium rolfsii*, *Kluyveromyces bulgaricus*, *Corynebacterium* sp., *Penicillium digitatum*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans*) e amebicida (*Entamoeba histolytica*). O óleo inibe o crescimento de *Aspergillus niger* e *Aspergillus flavus*, fungos que infectam alimentos e cosméticos.

Toxicologia

O óleo e alguns cosméticos à base desse óleo podem causar dermatite em pessoas com hipersensibilidade. Em altas doses é tóxico, disentérico e pode causar gastroenterite e nefrite. Pessoa portadoras de afecções na próstata devem evitar o alecrim. Pessoas diabéticas, epiléticas, gestantes e lactantes devem abster-se da ingestão de produtos do alecrim.

Outras propriedades

- O sabor das folhas e as sumidades florais são intensamente aromáticos, canforáceos e algo picantes. As folhas, principalmente, são utilizadas como condimento em culinária. A planta é empregada como condimento, sobretudo de carne,

peixes, frangos, guisados, saladas, pudins e biscoitos.

- A planta é melífera. O mel produzido a partir de suas flores é reputado como da mais alta qualidade alimentar e medicinal.

- O óleo de alecrim é utilizado em perfumaria, cosmética (sabonete, sais de banho, desodorante, loção e tônico capilar) e na fabricação de licores e vinhos. Folhas e flores de alecrim maceradas em vodca produzem um licor conhecido como Água Húngara.

- As folhas desidratadas e pulverizadas atuam como incenso odorizante e abaschantos. A semente contém um óleo essencial utilizado na preparação de cosméticos, entre eles a água-de-colônia.

- A planta é utilizada no controle de baratas e mosquitos. É repelente de pragas caseiras, moscas e borboletas. O óleo de alecrim é parasiticida, repelente fragrante de traças, bactericida, fungicida e protisticida.

- O extrato da planta é um poderoso antioxidante devido, principalmente, a uma lactona inodora e insípida (rosmanol). O óleo é utilizado para estabilizar gorduras e evitar oxidações, principalmente na indústria de embutidos.

- Ramos de alecrim são utilizados na confecção de grinaldas e coroas de flores.

4.3 Alfavaca-africana (*Ocimum gratissimum* L. subsp. *gratissimum* – Lamiaceae)

Sinonímia popular

Alfavaca-árvore, alfavaca-cravo, alfavaca-de-vaqueiro, canelinha, manjeriçã-cheiroso.

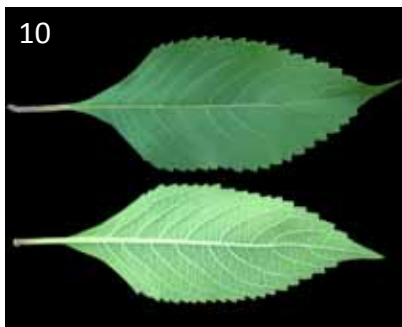


Figura 9. Alfavaca-africana em vegetação

Figura 10. Folhas de alfavaca-africana

Figura 11. Ponteiro reprodutivo de alfavaca-africana

Figura 12. Inflorescência de alfavaca-africana

Figura 13. Flor de alfavaca-africana

Figura 14. Frutos e sementes de alfavaca-africana

Botânica

Planta arbustiva, lenhosa, perene, cujo porte atinge até 2,5m de altura com copa de 3m de diâmetro. As folhas são fortemente aromáticas, opostas, pecioladas ovado-oblongas, crenado-serradas, acuminadas, agudas na base, glandulosas e pubescentes em ambas as faces. As inflorescências são terminais ou axilares. As flores são brancas. Fruto do tipo cápsula seca contendo quatro sementes subglobosas e rugosas. O florescimento ocorre a partir de janeiro, estendendo-se até agosto.

Fitoquímica

A folha contém óleo essencial, que encerra eugenol, metil-eugenol, carvacrol, ocimeno, cimeno, canfeno, limoneno, α -pineno, óxido de cariofileno, β -pineno, geraniol e timol, além das flavonas xantomicol e cirsimaritina.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, hipotensiva, hipolipêmica, antioxidante, antidiarreica, analgésica, espasmolítica, regeneradora dérmica, antinefrotóxica, inibidora de anemia hemolítica, hepatoprotetora, hipoglicêmica, inibidora da enzima transcriptase reversa do HIV-1, antimalárica (*Plasmodium berghei*), antimicrobiana (*Escherischia coli*, *Vibrio cholerae*, *Enterobacter* sp., *Aeromonas sobria*, *Plesiomonas shigelloides*, *Salmonella typhi*, *Salmonella enteritidis*, *Shigella dysenteriae*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*, *Shigella boydii*, *Klebsiella* sp., *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Morganella morganii*, *Bacillus cereus*, *Fonsecaea pedrosoi*, *Cryptococcus neoformans*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Prevotella nigrescens*, *Selemonas artemides*, *Actinomyces viscosus*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus sobrinus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Eikenella corodens*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Rhizoctonia solani*, *Absidia glauca*, *Fusarium equisetii*, *Fusarium moniliforme*, *Fusarium verticillioides*, *Macrophomina phaseolino*, *Curvularia lunata*, *Rhizopus nodosus*, *Phytophthora palmivora*, *Colletotrichum capsici*, *Basidiobolus haptosporus*, *Basidiobolus ranarum*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton microsporum* e *Trichophyton mentagrophytes*), inseticida (*Sitophilus zeamais*, *Sitophilus granarius*, *Spodoptera frugiperda*, *Bactrocera malaysian*, *Dacus dorsalis*, *Rizopertha dominica*, *Callosobruchus maculatus*, *Tribolium castaneum* e *Prostephanus truncatus*) e parasiticida (*Haemonchus contortus*, *Ascaris* sp. e *Onchocerca* sp.).

Toxicologia

Doses abusivas ou crônicas do óleo podem gerar processo inflamatório.

Outras propriedades

- É condimentar e utilizada na fabricação de licores.
- O eugenol é amplamente utilizado em perfumaria, como aromatizante de alimentos e cigarros e em odontologia.
- A planta é insetífuga.

4.4 Alfavaca-do-campo (*Ocimum carnosum* (Spreng.) Link & Otto ex Benth. – Lamiaceae)

Basiônimo: *Ocimum selloi* Benth.

Sinonímia popular

Alfavaca-do-campo, alfavacão, alfavaca-de-vaqueiro, alfavacona, alfavaquinha, anis, atoverã, elixir paregórico, manjeriço, manjeriço-grande.

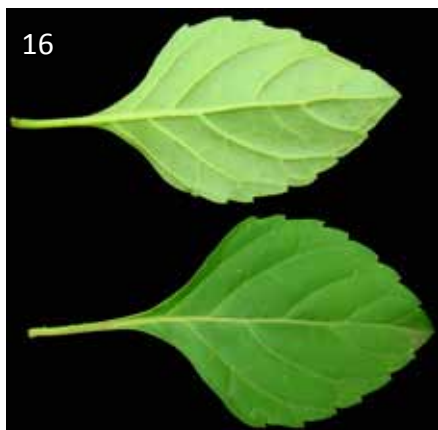


Figura 15. Alfavaca-do-campo em vegetação

Figura 16. Folhas de alfavaca-do-campo

Figura 17. Flores e frutos de alfavaca-do-campo

Figura 18. Flor de alfavaca-do-campo

Botânica

Espécie subarborescente com 1 a 1,2m de altura, com caule verde, quadrangular e sulcado quando jovem e castanho e cilíndrico quando maturo. Folhas pecioladas ovaladas, opostas, agudas, pouco tomentosas, glandulosas na face ventral, com margens irregulares e exalando um aroma anisado. Inflorescência racemosa, glomerulada, com flores de cálice tubuloso tetradentado, com lábio superior branco e inferior violeta. Cápsula membranosa com lábio inferior tetradentado contendo quatro núculas ovóides e lisas, brancas quando imaturas e negras quando maduras.

Fitoquímica

Óleo essencial: A inflorescência contém 0,6%, e as folhas, de 0,20% a 0,25%. O óleo essencial do quimiotipo encontrado em São Paulo contém trans-anetol (41,3%), estragol (30%), ocimeno, metil-eugenol, trans-cariofileno, humuleno, felandreno, germacreno, epóxido de bisaboleno e β -bisaboleno. O quimiotipo encontrado no Ceará contém 64,8% de trans-anetol e 20,8% de linalol.

Etnoterapia

Utilizada popularmente como diurética, estimulante estomáquica, antiespasmódica, antidiarreica, anti-inflamatória e cicatrizante. As sementes são antissépticas da região ocular. Indicada ainda para gripe, dores de cabeça, catarro no peito e dores estomacais e de cabeça.

Ações comprovadas cientificamente

A planta é antiespasmódica, antiulcerogênica, anti-hemorragica e repelente de mosquito (*Anopheles braziliensis*).

4.5 Alfavaca-santa (*Ocimum tenuiflorum* L. – Lamiaceae)

Basiônimo: *Ocimum sanctum* L.

Sinonímia popular

Manjeriçã-santo, alfavaca-da-índia, erva-de-tomate.



Figura 19. Planta adulta de alfavaca-santa

Figura 20. Folhas de alfavaca-santa

Figura 21. Inflorescência de alfavaca-santa

Figura 22. Flor de alfavaca-santa

Botânica

Planta aromática originária da Índia, semiarbustiva, plurianual, ereta, muito ramificada, que cresce de 80 a 100cm. Tem folhas pequenas, de longo pecíolo, castanho-violáceas, ovadas a elípticas, opostas, pubescentes, com a margem dentada e medindo cerca de 4cm de comprimento. As inflorescências são dispostas em verticilos formando racemos curtos e terminais, solitários ou em grupos. As flores são pequenas, lilases, púrpuras ou brancas. Suas sementes são muito pequenas, subglobosas e discretamente compressas. O florescimento ocorre no verão.

Fitoquímica

As folhas contêm óleo volátil constituído por eugenol (79% a 83%), estragol, cariofileno, carvacrol, cimeno, canfeno, pinenos, metil-eugenol, nerol, elemeno, cariofileno, limoneno, humuleno, terpineol, carvanol, cineol, selineno e farnesol. Outros compostos são os alcanos; sitosterol; glicuronídeo de apigenina; moludistina; decilaldeído; ácidos rosmarínico, esteárico, palmítico, oleico, linoleico, linolênico ascórbico e cítrico; cirsilineol; cirsimaritina; isotimusina; isotimonina; orientina; vice-nina; ácido ursólico; apigenina; luteolina; triacontanol e leucoantocianina. As inflorescências contêm cerca de 18% a 60% de eugenol. A planta apresenta altos níveis de zinco, manganês e sódio.

Ações comprovadas cientificamente

Antiestresse, adaptogênica, anti-inflamatória, antiespermatogênica, hipoglicemiante, imunoestimulante, antioxidante, anti-hepatotóxica, hipocolesterolêmica, hipolipemiante, radioprotetora, antiulcerogênica, antituberculosa, depressora do sistema nervoso central, anticonvulsionante, antiagressão, diurética, hipotensiva, hipotensora, relaxante da musculatura lisa, antiespasmódica, antidiarreica, antimicrobiana em relação a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Diplococcus pneumomiae*, *Klebsiella*, *Proteus* sp., *Vibrio cholerae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Escherichia coli*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonni*, *Absidia glauca*, *Rhizopus nodosus*, *Alternaria alternata*, *Alternaria solani*, *Fusarium moniliforme*, *Fusarium equisetii*, *Monilinia laxa*, *Mucor piriformis*, *Macrophomina phaseolino*, *Curvularia lunata*, *Ceratocystis paradoxa*, *Botrytis cinerea*, *Penicillium digitatum*, *Penicillium italicum*, *Penicillium expansum*, *Rhizopus stolonifer*, *Pestalotiopsis mangiferae* e *Colletotrichum capsici*, antiviral, inseticida (*Culex quionquefasciatus*), larvicida, anti-helmíntica (*Caenorhabditis elegans*) e antitóxica em toxemia induzida por vírus de vacina.

Outras propriedades

Pode ser utilizada em receitas compostas por tomates e na preparação de recheios, molho para macarrão, arroz, assado de carnes e em geleias.

4.6 Andu (*Cajanus cajan* (L.) Hunth. – Fabaceae)

Basiônimo: *Cajanus indicus* Spreng.

Sinonímia popular

Feijão-guandu, guando, guandu.



Figura 23. Ponteiro floral de andu

Figura 24. Folhas de andu

Figura 25. Vagens e flores de andu

Figura 26. Flor de andu

Figura 27. Carpotomia da vagem de andu

Botânica

Planta arbustiva ou subarbustiva, com folhas compostas por três folíolos agudos ovadolanceolados ou oblongos. As inflorescências são axilares, racemosas e as brácteas são ovais ou lanceoladas. Os pedicelos são multicores, a corola é amarela e o estandarte, roxo.

Fitoquímica

As sementes contêm proteínas (21% a 22,5%), aminoácidos essenciais (abundância de lisina), polissacarídeos (16,77%, em média), açúcares solúveis (9,46%, em média), taninos, fitatos, ácido fítico, cajaminose, fenvaleratos e polifenóis.

Ações comprovadas cientificamente

As sementes são hipolipêmicas, hipoglicêmicas e hepatoprotetoras e combatem o estresse hipóxico e hipobárico.

Outras propriedades

- A mistura de 75% de farinha de trigo e 25% de farinha de andu (descascado) permite a elaboração de doces e biscoitos de boa aparência e sabor atrativo.
- Quando novas e tenras, as vagens e as sementes são comestíveis.
- As sementes secas são utilizadas como alimento para gado.
- A planta é considerada uma recicladora de nutrientes, constituindo-se, por isso, excelente adubação verde.

4.7 Arnica-do-mato (*Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski – Asteraceae)

Basiônimo: *Wedelia paludosa* DC.

Sinonímia popular

Arnica-do-brejo, pseudoarnica, vedelia, vadelia, malmequer, malmequer-do-brejo, margaridão, pingo-de-ouro, insulina vegetal.

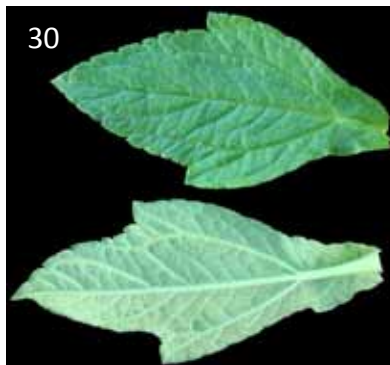


Figura 28. Arnica-do-mato em florescimento
Figura 29. Ramo vegetativo de arnica-do-mato
Figura 30. Folhas de arnica-do-mato
Figura 31. Ponteiro floral de arnica-do-mato
Figura 32. Capítulo de arnica-do-mato

Botânica

Planta herbácea, prostrada, perene, radicante junto aos nós, que cresce 40 a 50cm em altura. As folhas são opostas, curtopecioladas, pilosas nas duas faces, providas de dois pequenos lobos laterais e um terminal, maior e denteado. Os capítulos são solitários, longopedunculados, axilares. As brácteas involucrais são foliáceas em duas séries, pilosas no dorso. O receptáculo é cônico, carnosos e paleáceo. As flores são amarelas, as marginais femininas, em número de 13, em média, com corola ligulada, trilobada no ápice, com 8mm de comprimento; as do disco, muitas hermafroditas com corola tubulosa. O aquênio é tríquetra, glabra e estreitada na base. O florescimento só não ocorre no inverno.

Fitoquímica

As folhas e flores contêm vedelolactona; friedelanol; esteróis ou triterpenos, incluindo estigmasterol, β -amirina e ácido oleanólico; diterpeno do tipo caureno; ácido entocaurenoico; coreopsina; paludolactona; acetato de amirina; estigmasterol; estigmastadienol; ácidos grandiflorênico, tigloiloxicauróico e cinamoiloxicauróico; tetrachirina; luteolina; chalcona; coreopsina e óleo essencial. O óleo essencial é composto por uma mistura de α -pineno (35,9%), limoneno (21,3%), pineno (3,1%) e germacreno-B (11,8%).

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, antiálgica, expectorante, anticonvulsiva, hipoglicêmica, antimicrobiana (*Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton rubrum* e *Trichophyton mentagrophytes*), tripanossomicida, inibidora de germinação de sementes e fitoestimulante. Apresenta bioatividade sobre dor neurogênica e inflamatória, afecções do trato respiratório, candidíase vaginal e tosse.

Outras propriedades

- É cultivada como ornamental em jardins e serve de forração.
- Apresenta alto índice de enfolhamento. Pode ser utilizada como cobertura de solo, principalmente para revestir barrancos, escoadouros e taludes.

4.8 Artemísia-romana (*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip. – Asteraceae)

Basiônimo: *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh.

Sinonímia popular

Artemigem-dos-jardins, artemijo, artimijo, artemísia-romana, camomila-pequena, macela-da-serra, macela-do-reino, margaridinha, matricária, monsenhor-amarelo, piretro-do-cáucaso.



Figura 33. Artemísia-romana em vegetação

Figura 34. Folhas de artemísia-romana

Figura 35. Artemísia-romana em floração

Figura 36. Capítulo de artemísia-romana

Botânica

Planta herbácea, aromática, muito ramificada, bianual ou perene, que cresce de 60 a 90cm de altura. As folhas são pecioladas, alternas, verde-amareladas, glabras ou pouco pubescentes, com três a sete pares de segmentos oblongos e incisodentados. Apresenta inflorescências em capítulos dispostos em corimbos terminais. As flores do disco central são amarelas e tubulosas, circundadas por lígulas brancas, formando capítulos com cerca de 1,3 a 1,6cm de diâmetro e dispostos em corimbos foliares. O fruto é um aquênio castanho com costas longitudinais. Apresenta cheiro forte e desagradável e sabor amargo. O florescimento ocorre no início do verão.

Fitoquímica

Óleo essencial presente nas flores (0,02 a 0,07%) contém cânfora, borneol, ésteres, cosmosiina, santamarina, metilbutirolactonas, α -pineno, germacronolídeos, guaianolídeos e sesquiterpenos clorados. O partenolídeo, encontrado nas folhas e flores, é o principal componente das lactonas sesquiterpênicas, cujo teor no extrato etanólico e aquoso é de, respectivamente, 0,3% e 0,5%, podendo chegar a 0,6 e a 0,9%. Contém ainda: as lactonas hidroxipartenolídeo, secotanapartolídeos, canina, artecantina, michefuscalídeo, epóxi-artemorina, epicantina, costunolídeo, reinosina e crisantemonina; apigenina; luteolina; glicuronídeos; luteolina; crisantemina; tanetina; quercetagentinas; ácidos fenólicos; fitosterina; ácido antêmico e tânico.

Ações comprovadas cientificamente

Antiplaquetária, anticoagulante, anticefalálgica, antitumoral, imunomoduladora, espasmolítica, anti-inflamatória, antisserotonérgica e antimicrobiana (*Sarcinia lutea*, *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Salmonella enterii* e *Staphylococcus aureus*).

Toxicologia

O manuseio frequente da planta pode resultar em dermatite alérgica de contato. Pode causar aborto. A planta não deve ser utilizada por pacientes que utilizem drogas anticoagulantes. Anti-inflamatórios não esteroidais podem afetar a eficácia da camomila-romana no tratamento da enxaqueca.

Outras propriedades

- É inseticida e insetífuga.
- É utilizada como ornamental para corte ou em jardins.
- Melhora a estrutura do solo.
- As abelhas evitam a aproximação quando ocorrem plantas de camomila-romana.

4.9 Assa-peixe (*Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H.Rob. – Asteraceae)

Basiônimo: *Vernonia polyanthes* Less.

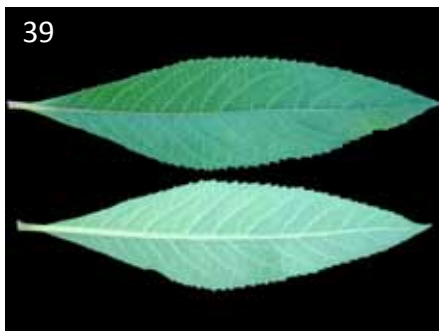


Figura 37. Ponteiro vegetativo de assa-peixe

Figura 38. Assa-peixe em início de vegetação

Figura 39. Folhas de assa-peixe

Figura 40. Inflorescência de assa-peixe

Figura 41. Capítulo de assa-peixe

Sinonímia popular

Assa-peixe-branco, cambará-branco, cambará-guaçu, chamarrita.

Botânica

Planta arbustiva, perene, que cresce de 2 a 3m de altura. O caule é liso, lenhoso, ramificado e arredondado. As folhas são agudas, estreitas na base, alternas, pecioladas, griseo-pilosas, lanceoladas, cerosas, rugosas e ásperas na face ventral e têm a margem inteira ou pouco serreada. Sua inflorescência é paniculada, com capítulos sésseis contendo cerca de 25 flores lilases. O fruto é um aquênio oblongolanceolado de cor castanha.

Fitoquímica

Alcaloides, glicosídeos, flavonoides (genquanina e velutina), óleo essencial, sais minerais, taninos e pequenas concentrações de saponinas, antraquinonas e alcaloides nos extratos aquosos das folhas. Nos extratos foliares predomina a presença de taninos e flavonoides, ao passo que nas raízes ocorrem taninos. Nas flores ocorrem taninos e flavonoides.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-hipertensiva, diurética, vasodilatadora e natriurética. Os glicosídeos extraídos das flores são estudados como antitumoral. Com base na ocorrência e em atividades já conhecidas dos fitocompostos encontrados no assa-peixe, pressupõe-se que a espécie apresente também atividade antimicrobiana e antiulcerogênica.

Outras propriedades

- As folhas são comestíveis quando fritadas à milanesa.
- As flores são melíferas, proporcionando mel de alta qualidade medicinal.
- Os indígenas brasileiros utilizam as folhas para assar peixes.
- A casca da raiz, quando extraída na escuridão, é fosforescente.

4.10 Atanásia (*Tanacetum vulgare* L. – Asteraceae)

Basiônimo: *Tanacetum vulgare* (L.) Bernh.

Sinonímia popular

Catinga-de-mulata, atanásia-das-boticas, botão-amarelo, erva-contra-vermes, erva-de-são-marcos, erva-dos-vermes, erva-lombrigueira, palma, tanaceto, tanaceto-comum, tanásia, tasneira.

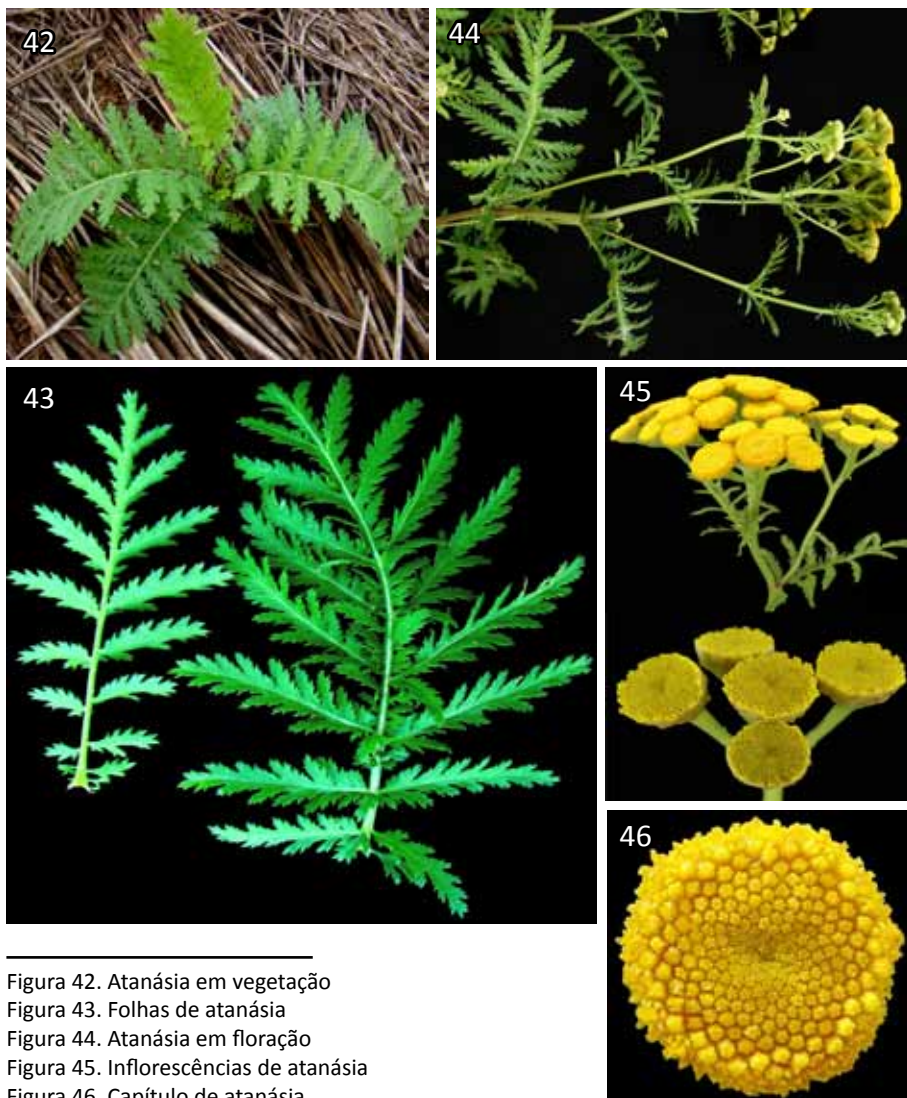


Figura 42. Atanásia em vegetação

Figura 43. Folhas de atanásia

Figura 44. Atanásia em floração

Figura 45. Inflorescências de atanásia

Figura 46. Capítulo de atanásia

Botânica

Planta herbácea perene que forma tufos com numerosos caules eretos, ramosos, angulosos, canelados e folhosos. Cresce de 0,6 a 1m de altura. As folhas são fortemente aromáticas e muito amargas, alternas, glabras, que crescem até 15cm de comprimento, com segmentos lanceolados e pinatipartidos, serrados, agudos e pecíolo alado. A inflorescência é composta por capítulos corimbosos terminais, amarelos, eretos e densos. As flores são pequenas, amarelas, tubulosas, e as exteriores não têm estames. Os frutos são do tipo aquênio, costado e glanduloso.

Fitoquímica

As inflorescências contêm 0,1% a 0,6% de óleo essencial. Algumas variedades de atânasia podem conter 60% a 90% de artemisia-cetona ou 70% a 95% de tuiona no óleo essencial, enquanto outras não a contêm. O óleo essencial contém ainda pineno, sabineno, carveol, di-hidrocarvona, mirtenol, umbelulona, terpineol, davanona, borneol, cânfora, cineol, acetato de crisantenilo, pinocanfona, isopinocanfona, isotuiona, piperitona, terpineno, canfeno, acetato de bornila, acetato de isobornila, tricicleno e mirceno. As sumidades floridas contêm, ainda, lactonas sesquiterpênicas – arbusculina-A, tanacetina, germacreno, tanacetol A e B e, principalmente, os partenolídeos; jaceosidina, eupatorina, crisoeiril, diosmetina, sitosterol, estigmasterol, campesterol, taraxasterol, pseudotaraxasterol, amirina, escutelareína, hidroxiluteolina, apigenina, luteolina-glicuronídeo, hidroxiluteolina-glicosídeo, tanacetano, mucilagem, virbunitol, crispolídeo, ácidos tartárico, cafeico, cítrico, butírico, oxálico, gálico e tanásico, tanacetona, flavonoides (flavona eupatulina), canfol, taninos, esteróis, resina e vitamina C.

Ações comprovadas cientificamente

Antiespasmódica, colerética, hipolipêmica, anti-hipercolesterolêmica, antitumoral, hipoglicêmica, emenagoga, anti-inflamatória, gastroprotetora, antiulcerosa, antiâscaris, anti-helmíntica, antifúngica (*Erwinia amylovora*), acaricida (*Tetranychus urticae*), repelente do pulgão *Aphis fabae*.

Toxicologia

A planta contém lactonas potencialmente alergênicas. A essência da planta, injetada na veia de animais, provoca convulsões semelhantes às da hidrofobia e causa inflamação no tubo digestivo, o que pode resultar em espasmos violentos, paralisia do coração e morte. O óleo é considerado muito tóxico e pode causar hiperestrogenismo em bovinos. Dez gotas dele podem ser fatais a humanos. Outros sintomas incluem pulso fraco, gastrite severa e espasmos fortes. O tratamento de intoxicação prevê lavagem gástrica ou êmese, e tratamento sintomático. Nunca se deve utilizar a planta durante a gravidez.

Outras propriedades

- É utilizada como condimento de omeletes e pudins em alguns países. As

folhas jovens, ainda frescas, são utilizadas em pequenas quantidades para temperar peixe assado e torta de carne. É utilizada, quando sem tuiona, para aromatizar bebidas alcoólicas (*Chartreuse*). A planta, quando macerada em água, pode ser empregada na preparação de coalho e, posteriormente, queijo de “Tansy”.

- As partes mais jovens da planta são utilizadas no preparo de cosméticos e unguentos. O óleo essencial é utilizado em perfumaria.

- É matéria-prima de corante verde. Com alúmen como mordente, as flores fornecem corante alaranjado.

- A planta inteira apresenta ação inseticida. A fumaça da queima das folhas pode ser utilizada como dedetizadora doméstica. A planta é utilizada como repelente de moscas, formigas, afídeos e veados. O óleo essencial, quando esfregado sobre a pele, repele insetos. A carne pode ser protegida do assédio de moscas esfregando-as com as folhas da planta. As flores têm ação estupefaciente sobre os insetos. Bovinos e ovinos ingerem a planta, mas cavalos, coelhos e cabras a refugam.

4.11 Babosa-de-botica (*Aloe barbadensis* Mill. var. *barbadensis* – Xanthorrhoeaceae)

Basiônimo: *Aloe vera* L.

Sinonímia popular

Aloé, aloés, babosa, babosa-medicinal, barbosa, caraguatá, caraguatá-de-jardim, erva-babosa, erva-de-azebre.

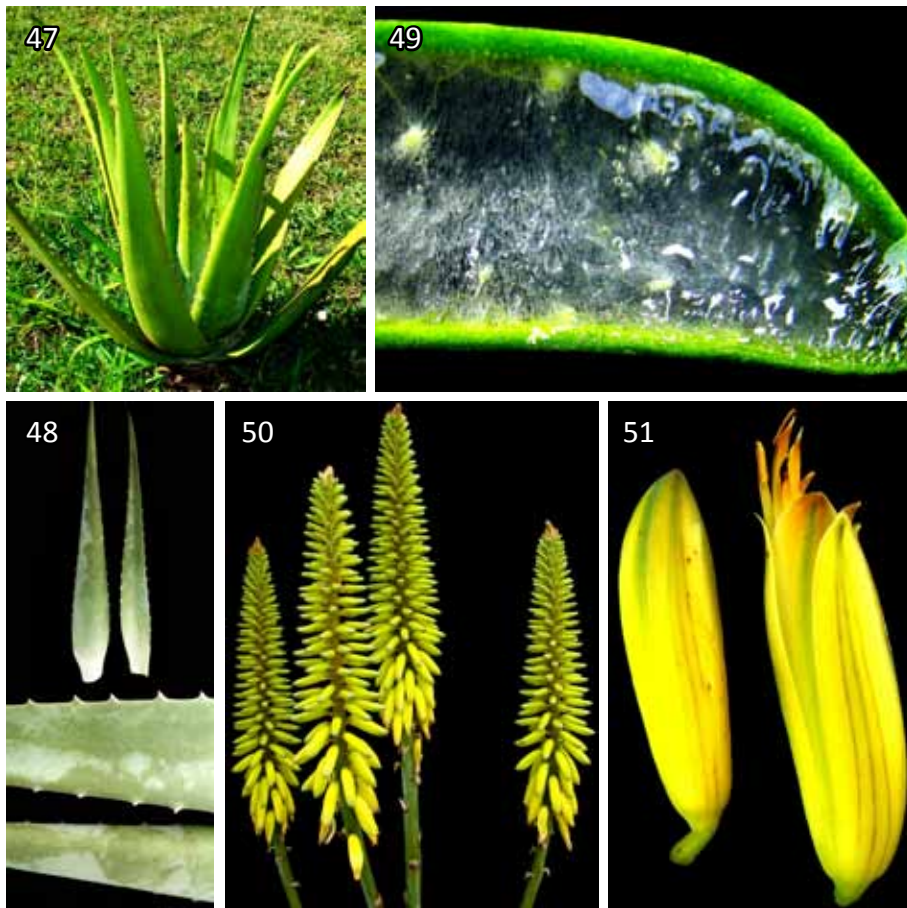


Figura 47. Babosa em vegetação

Figura 48. Folhas de babosa

Figura 49. Parênquima mucilaginoso da folha de babosa (corte transversal)

Figura 50. Inflorescências de babosa

Figura 51. Flores de babosa

Botânica

Planta arbustiva, dioica, suculenta, mucilagínosa, rizomatosa, entouceirada, perene, medindo 0,5 a 1,2m de altura. As folhas estão dispostas em forma de roseta, e aparecem até 20 delas por planta; elas são ensiformes, com 50 a 60cm de comprimento por 6 a 9cm de largura, côncavas em sua face superior e convexas na face inferior, glauco-esverdeadas, sinuoso-serradas, carnosas, com pintas ou manchas brancas quando jovens, marginadas por espinhos triangulares amarelos, curtos e espaçados. As folhas jovens são retas e agudas. As flores são tubulosas, de cor amarelada, pendentes, dispostas em racemos terminais densos de 30 a 40cm de comprimento sobre uma haste simples ou ramificada. O fruto é uma cápsula triangular reunindo várias sementes escuras. Mais internamente, ocorre o parênquima tissular mucilaginoso, ou gel, de coloração vítrea. O gel mucilaginoso assegura a condição xerófita da babosa, conservando a umidade do tecido por longo período de tempo. O látex, que é a seiva que circula nos canais condutores subepidérmicos, é um líquido de consistência leitosa, coloração amarelo-ocre, sabor amargo e aroma rançoso. O florescimento ocorre de agosto a setembro.

Fitoquímica

- Gel (transparente): mucilagem polissacarídica, mananos, glicomanos, acemano, ácidos urônicos, hexurônico, pteroglucâmico, glicurônico, gamolênico; enzimas: carboxipeptidase, peroxidases, lipase, alinase, amilase, oxidase, carboxipeptidase e superóxido dismutase; penta-hidroxi flavonas; germânio; selênio; lectinas; naftoquinonas; esteróis; β -sitosterol; triterpenoides; taninos; lactato de magnésio; aloferon; vitaminas E e C; galactose; xilose; saponinas; pentosana; manose-6-fosfato; galactose; manose; arabinose e aloerídeo. A polpa contém oxalato de cálcio.

- Látex amarelo: antraquinonas; aloe-emodina; aloquinodina; barbaloina; aloetina; aloína; antranol; ácidos aloético, cinâmico, pícrico, crisofânico, aloínico e hidróxi-cinâmico; éster de ácido cinâmico, aloinose, aloenina, aloinosídeos e casantranol. O azebre – que é a massa amorfa escura resultante da secagem do látex das folhas – contém de 40% a 80% de resina e 20% a 30% de aloína.

- Casca verde das folhas: glioxalases, enzimas oxidase e catalase, β -caroteno, fenóis e enxofre.

- Os princípios ativos aumentam com a idade da planta.

Composição bromatológica

A folha contém 215mEq dL⁻¹ de potássio, 235mEq dL⁻¹ de cálcio, 14mEq dL⁻¹ de fósforo, 19mEq dL⁻¹ de sódio, 10mEq dL⁻¹ de cloro, magnésio, traços de cobre, manganês, ferro e zinco, 13mg dL⁻¹ de glicose, 0,2mg dL⁻¹ de proteínas, 3,6mg dL⁻¹ de ácido salicílico, 11mg dL⁻¹ de colesterol, 374mg dL⁻¹ de triglicérides, 0,5mg dL⁻¹ de ácido úrico, 52ppm de ácido glutâmico, 45ppm de serina, 43ppm de ácido aspártico, 37ppm de lisina, 31ppm de treonina, 30ppm de triptofano, 28ppm de glicina e alanina, 20ppm de leucina, 18ppm de histidina, 14ppm de isoleucina, 14ppm de

fenilalanina, 14ppm de metionina, 14ppm de valina, 14ppm de prolina, arginina e tirosina, β -caroteno, ácido fólico, colina, hidroxiprolina, vitaminas B₁, B₂, B₃, B₆, C e E.

Ações comprovadas cientificamente

O gel da babosa apresenta atividade antitumoral e antirradicais livres e tem ação gastroprotetora, antiulcerativa dérmica, anti-inflamatória, antiartrítica, regeneradora dérmica, hepatoprotetora, clareadora dérmica, hipoglicêmica, hipocolesterolêmica, hipolipemiante, antitrombótica, espermicida e redutora do efeito de cafeína, cocaína, etanol, ferro, mentol, iodo, timol e taninos. É utilizado também no tratamento clínico da asma bronquial, fibromialgia, síndrome de fadiga crônica, estomatite aftosa, osteíte alveolar, *Lichen planus*, *Osteoma cutis* e *Psoríase vulgaris*.

O látex é hipotensor, antialcólico, cicatrizante, antiviral (vírus *Herpes simplex* tipo 1, vírus da varicela-zóster, vírus pseudorrábico e vírus do resfriado), nematicida e antimicrobiano (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus pyogenes*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Serratia marcescens*, *Escherichia coli*, *Trichomonas vaginalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus fecalis*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumonae*, *Citrobacter* sp., *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella paradyserteriae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Corynebacterium xerosis*, *Aspergillus niger*, *Cladosporium herbarum* e *Fusarium moniliforme*).

Toxicologia

A fração da babosa com maior toxidez é o látex amarelo que escorre da folha quando esta é cortada. Esse látex é contraindicado para: uso interno em crianças, mulheres grávidas, lactantes e catamênicas (metrorragia), indivíduos com hemorroida, pacientes portadores de apendicite, enterocolites, colite ulcerosa, mal de Crohn, portadores de varizes, afecções renais, prostatite, disenteria e cistite. O uso interno prolongado reduz a sensibilidade do intestino, necessitando doses gradativamente mais altas do produto. Doses elevadas podem causar cólicas abdominais, diarreia, náuseas, vômitos, transtornos no ritmo cardíaco, câimbras musculares, hiperaldosterismo, debilidade, hipotermia, pulso lento, glomerulonefrite aguda, albuminúria e hematúria. O uso crônico do látex como laxante pode resultar em câncer de cólon. A dose máxima recomendada para a resina (pó amarelo) é de 1,5g, e 8g dia⁻¹ podem causar a morte. O uso interno da babosa não deve estender-se por mais de 8 a 10 dias. Um possível antídoto para a intoxicação aguda consiste em administrar ao paciente 10g de carvão ativado combinado com 0,5g de sulfato de sódio, podendo-se juntar ainda frutas ou chás ricos em tanino.

O gel pode causar irritação na pele, devida, provavelmente, aos cristais em forma de agulha encontrados no gel. O uso do gel de babosa em formulações utilizadas para dermoabrasão e *peeling* químico pode resultar em sensação de queimadura e dermatite.

Outras propriedades

- A essência das folhas é utilizada na fabricação de licores, aperitivos, tônicos digestivos e cerveja amarga.
- A resina extraída das folhas é utilizada como matéria corante para tingir seda, algodão e lã.
- A essência da planta era usada para embalsamar múmias.
- O óleo das sementes e das raízes é utilizado como flavorizante em bebidas alcoólicas (*bitters*, licores e vermouths), bebidas não alcoólicas, pudins, gelatinas e bombons, em níveis médios de até 0,01%, podendo chegar a 0,2% quando se trata do extrato da semente utilizado em bebidas alcoólicas.
- A polpa, macerada ao açúcar ou mel, constitui-se alimento de certos povos asiáticos.
- A fibra das folhas é utilizada na fabricação de cordoalha, esteira e tecidos grosseiros.
- O suco da planta é inseticida e larvicida. Existem relatos de pessoas que utilizam o suco da planta para combater pulgas.
- A planta é utilizada na ornamentação de jardins.

4.12 Balieira (*Varronia curassavica* Jacq. – Boraginaceae)

Basiônimo: *Cordia verbenacea* DC.

Sinonímia popular

Balieira-cambará, camarinha, caramoneira-do-brejo, catinga-de-barão, erva-baleeira, guabiraba, maria-milagrosa, maria-preta.



Figura 52. Balieira em vegetação
Figura 53. Folhas de balieira
Figura 54. Inflorescência de balieira
Figura 55. Flor de balieira
Figura 56. Frutos de balieira

Botânica

Arbusto perene de arquitetura esgalhada, muito ramoso, que cresce de 1,5 a 2,5m de altura. As folhas são fortemente escabroso-verrucosas na face ventral, sésseis, atenuadas na base, dentadas, agudas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, verde-escuras, aromáticas, medindo cerca de 5 a 10cm de comprimento por 2 a 3cm de largura. Inflorescência corimbosa terminal, medindo cerca de 3 a 7cm de comprimento. As flores apresentam corola campanulada branca e pequena. Frutos subglobosos, com 3mm de diâmetro, vermelhos.

Fitoquímica

As folhas contêm artemetina (0,18%), di-hidroxi-metoxi-isoflavona e di-hidroxi-metil-isoflavona. O óleo essencial (0,34% no inverno a 0,81% no verão, em SC e 0,12% em SP – base fresca) contém α -pineno (34,37%), trans-cariofileno (18,88%), alloaromadendreno (7,39%), δ -cadineno, germacreno-D, δ -elemeno, acetato de citronelil, α -copaeno, óxido de cariofileno, espatulenol, β -mirceno, α -humuleno, 1,8-cineol, ácido dodecanoico, β -bisaboleno e sabineno. As raízes contêm naftoquinonas conhecidas como cordiaquinonas.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, antiedematogênica, gastroprotetora, antiulcerogênica, antifúngica (*Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Cladosporium cucumerinum* e *Trichophyton microsporum*) e larvicida sobre o mosquito da febre amarela (*Aedes aegypti*). O extrato hexânico das folhas apresenta atividade antibacteriana.

Outras propriedades

- Suas folhas são utilizadas como condimento de sopa.
- Os frutos são comestíveis e muito apreciados pelos pássaros.

4.13 Bardana (*Arctium majus* (Gaertn.) Bernh. – Asteraceae)

Basiônimo: *Arctium lappa* L.

Sinonímia popular

Bardana-maior, carrapicho-grande, carrapicho-de-carneiro, erva-dos-tinhosos, gobô, labaga, orelha-de-gigante, orelha-gigante, pega-massa, pergamasso.



Figura 57. Bardana em vegetação

Figura 58. Folhas de bardana

Figura 59. Pendões florais de bardana

Figura 60. Flor e frutos de bardana

Figura 61. Raízes tuberosas de bardana

Figura 62. Rizoctomia das raízes tuberosas de bardana

Botânica

Planta herbácea quando nova e subarborescente ao reproduzir-se. Bienal, de caule robusto, ereto, ramoso, purpúreo, canelado, pubescente-cotonoso. Cresce de 0,7 a 2,10m de altura. A raiz, que é carnuda, fina e comprida, apresenta coloração castanha, inodora, amarga, açucarada e desenvolve-se axialmente. Apresenta folhas alternas, verde-escuras e glabras na face ventral e cinzento-claras e aveludadas na face dorsal, pecioladas; as inferiores são cordiformes e as superiores, ovaladas, normalmente sésseis. As folhas atingem grande porte antes do florescimento (78cm de comprimento por 68cm de largura). Durante o período reprodutivo as folhas tornam-se pequenas. As flores são azuladas a arroxeadas e agrupadas em corimbos frouxos de volumosos capítulos pedunculados, esféricos (3 a 4cm de diâmetro), espiculosos. Quando maduras, as cápsulas aderem-se facilmente à roupa das pessoas e ao pelo dos animais. O fruto é do tipo aquênio, castanho-avermelhado-claro ou cinza-castanho, coberto por várias manchas pretas e papilhos, longo-elíptico ou obovado, com 5 a 6mm de comprimento por 2,5mm de largura.

Fitoquímica

Raízes: contêm cerca de 45% a 60% de inulina (polissacarídeo); contêm, ainda, poliacetilenos (trainaeno, enotetrainaeno e pentainaeno), ácidos cafeico, clorogênico, palmítico, esteárico, araquídico e árticos (ácido guanidino-isovalérico e propiônico), xiloglicano, sesquiterpenos, fitosterina, óleo essencial (0,07% a 0,18%), taninos, mucilagem, estigmasterol, sitosterol, taraxasterol, eudesmol, acetato e palmitato de di-hidrofuquinona, arctigenina, gobosterina, lapolina, isoarctigenina, lapatina, arctiopictina, arctiina, glicosídeos e flavonoides (rutina).

- Folhas: arctiol, eremofileno, eudesmol, fuquinona, di-hidrofuquinona, fuquinanolídeo, arctiina, arctigenina e taraxasterol.

- Sementes: 15% a 30% de óleo fixo, o qual contém 58,5% de ácido linoleico e 19,1% de ácido oleico, lapina, lignanos (arctiina, neoarctina), daucosterol, arctigenina, matairesinol, lapaol, ácido clorogênico e tânico, germacranolídeo, arctina, tanino e mucilagem.

- Frutos: arctiosídeo, arctiina e, em menor proporção, arctigenina.

- Planta: lapatina – composto amargo –, nitrato de potássio e carbonato de potássio.

Composição bromatológica

Cem gramas da raiz crua contêm 89 calorias, 76,5% de água, 2,5g de proteína, 0,1g de lipídeos, 20,1g de carboidrato, 1,7g de fibras, 0,8g de cinzas, 50mg de cálcio, 58mg de fósforo, 1,2mg de ferro, 30mg de sódio, 180mg de potássio, 0,25mg de tiamina, 0,08mg de riboflavina, 0,3mg de niacina e 2mg de ácido ascórbico.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, hipoglicemiante, diurética, antifurunculose, anti-HIV, vaso-dilatadora, miorelaxante, antitóxica, hepatoprotetora, indutora do peristaltismo

intestinal, antitrombótica, antioxidante, antiulcerogênica, ansiolítica, antilítica, antibiótica (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium smegmatis*, *Escherischia coli*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptomyces cerevisiae* e *Candida albicans*). Utilizada clinicamente no tratamento tópico, sistêmico ou conjugado da psoríase.

Toxicologia

É estimulante da musculatura do útero, sendo, portanto contraindicada durante a gravidez. Os pelos que revestem a planta podem irritar pele e córnea e causar dermatite de contato. Emplastros das raízes de bardana podem causar dermatites de contato.

Outras propriedades

- A raiz cozida é alimentícia, muito nutritiva e pouco calórica.
- Pode ser cozida com água e sal e temperada com molho ou manteiga.
- A haste, cortada antes do florescimento e despida da casca, pode ser cozida em água para ser consumida como aspargo ou na forma de salada com vinagre e óleo. As folhas e os brotos novos também são comestíveis.
- Pode ser também caramelada ou cristalizada.
- Em alguns países a raiz é tostada e utilizada como sucedânea do café.

4.14 Boldo-do-reino (*Plectranthus barbatus* Andr. – Lamiaceae)

Basiônimo: *Coleus barbatus* Benth.

Sinonímia popular

Alumã, boldo, boldo-chileno, boldo-da-terra, boldo-de-jardim, boldo-do-brasil, boldo-do-chile, boldo-falso, boldo-nacional, boldo-silvestre, erva-cidreira, falso-boldo, hortelã-gorda, hortelã-graúda, hortelã-homem, malva-amarga, malva-santa, sete-dores, sete-sangrias, tapete-de-oxalá.

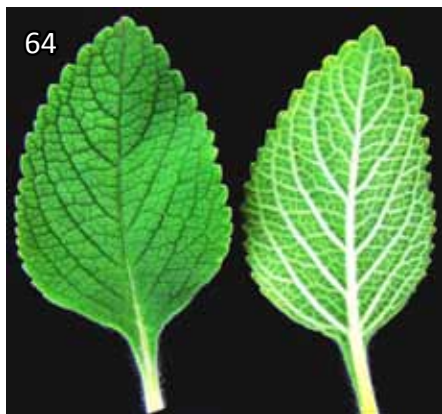


Figura 63. Boldo-do-reino em vegetação

Figura 64. Folhas de boldo-do-reino

Figura 65. Inflorescência de boldo-do-reino

Figura 66. Flores de boldo-do-reino

Botânica

Planta arbustiva, perene, com aroma canforáceo e sabor amargo, herbácea quando jovem, lenhosa quando adulta, atingindo cerca de 1 a 1,4m de altura. Apresenta ramos decumbentes a eretos, frágeis, quadrangulares, semissuculentos, densamente hirsutos. As folhas são opostas, ovado-oblongas, grossas, com até 12cm de comprimento por 8cm de largura, de margem serrada, pilosas em ambas as faces, curtopecioladas. As flores são hermafroditas, azul-violáceas intensas, agrupadas em inflorescências racemosas compridas.

Fitoquímica

As folhas contêm óleo essencial rico em guaieno, fenchona, felandreno, humuleno, aromadendreno, pineno, cariofileno, mirceno, óxido de cariofileno e cimeno. Contêm, ainda, o diterpenoide labdânico – a forskolina (ou coleonol), flavonoides, saponinas, barbatusol, diterpenos quinonametídeos (coleons), estigmasterol, barbatol, barbatusina, ciclobutatusina e carical.

Ações comprovadas cientificamente

Gastroprotetora, anti-inflamatória, anti-hipertensiva, miorrelaxante, hipotensora, espasmolítica, broncodilatadora, antialérgica, inotrópica positiva, vasodilatadora, hemodinâmica, hipoglicêmica, antitumoral, antiálgica, antiviral em diarreias, e antimicrobiana (*Staphylococcus aureus*). Reduz também a pressão ocular e incrementa a liberação de hormônios da tireoide.

Toxicologia

Doses excessivas podem causar depressão no sistema nervoso central. O uso de doses elevadas ou por períodos prolongados pode provocar irritação da mucosa do estômago. A planta é abortiva.

Outras propriedades

Na Índia, as folhas são utilizadas no preparo de pickles.

4.15 Calêndula (*Calendula officinalis* L. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Bem-me-quer, bem-me-quer-de-todos-os-meses, boas-noites, calêndula-das-boticas, calêndula-hortense, malmequer, malmequer-amarelo, malmequer-do-campo, mal-me-quer-dos-jardins, malmequeres, maravilha, maravilha-do-jardin, maravilhas, maravilhas-bastardas, margarida-dourada, verrucária.



Figura 67. Calêndula em vegetação

Figura 68. Folhas de calêndula

Figura 69. Ponteiros florais de calêndula

Figura 70. Capítulo de calêndula

Figura 71. Infrutescência de calêndula

Figura 72. Cipselas (frutos) de calêndula

Botânica

Planta herbácea anual que cresce até 30 a 60cm de altura. As folhas são inteiras ou ligeiramente denteadas, alternas, ovais ou lanceoladas, espatuliforme. As flores surgem na extremidade da haste e têm 4 a 5cm de diâmetro. O botão central das flores é envolto por 15 a 20 lígulas alaranjadas. As pétalas que formam o disco central são tubulosas. As flores abrem ao nascer do Sol e fecham ao entardecer. Seu odor é desagradável. O fruto, tipo aquênio, é curvo, provido de protuberância no dorso e crenado na face ventral. O florescimento ocorre normalmente a partir do fim da primavera até o fim do verão.

Fitoquímica

Os componentes ativos concentram-se nas sumidades florais durante a plena antese.

- Óleo essencial (0,2% a 0,3%): calendulina, β -caroteno, licopina, flavoxantina, crisantemaxantina, xantofila, flavocromo, mutacromo, aurocromo, mentona, isomentona, cariofileno, iononas, pedunculatina, carvona, geranilacetona e dihidroactinidiolídeo;
- Flavonoides: isorramnetol, quercetina, quercetagetina, quercetinoglicosídeo, isorramnetinas, rutinosídeo, hiperosídeo, neo-hiperosídeo, quercetina, isoquercetina, narcisina, rutina, amirinas, lupeol, arnidiol, calenduladiol, eritrodiol;
- Fitosteróis: sitosterol, isocufosterol, campesterol, taraxasterol, estigmasterol;
- Ésteres glicosídicos: faradiol, ácido faradiol-3-palmitico, laurato de faradiol, miristato de faradiol e palmitato de faradiol;
- Ácidos orgânicos: ácidos fenólicos, clorogênico, mirístico, oleanólico, palmítico, esteárico e pentadecílico;
- Saponinas: calendulosídeos, calenda-saponinas;
- Carotenoides: licopina, licopeno, calendulina, rubixantina, violaxantina, zeína;
- Outros: mucilagens, poliacetilenos, ramno-arabino-galacturano, calendina, calendeno, arvosídeo, polissacarídeos, oficinosídeos, cumarinas, helianol, taninos e arnidiol. A raiz contém inulina.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, imunoestimulante, anti-inflamatória, cicatrizante, gastroprotetora, antiespasmódica, anticolesterolêmica, anti-hepatotóxica, antioxidante, antibiótica (*Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*), hipoglicêmica, antiviral, tricomonocida e parasiticida (*Biomphalaria alexandrina* e *Bulinus truncatus*, vetores da esquistossomose).

Toxicologia

Pode afetar o ciclo menstrual. Os triterpenoides são espermicidas. Não deve ser utilizada oralmente durante a gravidez e a lactação. Produtos à base de calêndula podem causar sensibilização à pele de algumas pessoas, bem como dermatites.

Outras propriedades

- Tanto as folhas quanto o caule são utilizados como tempero e salada. As flores são usadas como corante na indústria alimentícia. Os capítulos da planta, frescos, secos ou em pó, são utilizados para condimentar sopas, ensopados, omeletes, queijos, carne assada e guisados, bem como para colorir manteiga, pudins e licores.
- As flores são utilizadas em cosmética e em farmácia, e podem ser utilizadas como inseticida. Em dias quentes, liberam eletricidade estática.
- As folhas, lançadas na brasa, ardem como nitro.
- A planta é ornamental. É utilizada tanto para flores de corte, como para jardins expostos ao Sol.

4.15 Camomila (*Matricaria chamomilla* L. – Asteraceae)

Basiônimo: *Chamomilla recutita* (L.) Rausch.

Sinonímia popular

Camomila-alemã, camomila-comum, camomila-da-alemanha, camomila-dos-alemaões, camomila-legítima, camomilinha, camomila-vulgar, macela, margaça-das-boticas, maçanilha, mançanilha, marcela, marcela-galega, matricária.



Figura 73. Camomila em vegetação

Figura 74. Folhas de camomila

Figura 75. Camomila em florescimento

Figura 76. Capítulo de camomila

Botânica

Planta aromática, herbácea, anual, glabra, ereta, muito ramificada, com até 50cm de altura. As folhas são alternas, bi- ou tripinatissectas, verde-claras e lisas na face ventral. Inflorescência em capítulos, com dois tipos de flores agrupadas em corimbo. Flores centrais hermafroditas, de corola tubulosa e amarela. As flores marginais são femininas, de corola ligulada, branca. As lígulas são tridentadas no ápice. O fruto é do tipo aquênio cilíndrico.

Fitoquímica

Os componentes ativos da planta concentram-se nas sumidades florais, principalmente no momento de plena antese.

- Óleo essencial (0,3% a 2%) de coloração azulada contendo camazuleno, bisabolol, cariofileno, di-hidrobisabolol, proazuleno, farnesina, antemidina, antecotulídeo, fitosterina, ácidos valeriânico e angélico, mucopolissacarídeo, farnesenos, xantoxilina, acetato de bornila, óxido de bisabolona, careno, espatulenol, muuroleno, calameneno, bisabololóxidos, antemol, azuleno, bisabolenos, borneol, bourdeno, cadineno, calameno, canfeno, careno, cariofileno, cariofilenepóxido, camomilol, cineol, copaeno, cubebeno, cimeno, deidronobilina, epinobilina, farnesol, germacreno, guaiazuleno, humuleno, hidroxissonobilina, limoneno, matricarina, matricina, mirceno, geraniol, mirtenal, mirtenol, nerulidol, nobilina, pinenos, pinocanfona, pinocarveol, pinocarvona, sabineno, selineno, espatulenol e terpineno;
- Flavonoides: apigenina, canferol, luteolina, quercetina, quercetrina, axilarina, crisoeriol e patuletina;
- Ácidos: gálico, salicílico, di-hidrocinâmico e antêmico;
- Outros: herniarina, mucilagens, taraxasterol, triacotano, umbeliferona.

Ações comprovadas cientificamente

Espasmolítica, anti-inflamatória, antiespasmódica, ansiolítica, sedativa, antidispéptica, protetora de mucosas, demulcente, antioxidante, antirradicais livres, antialérgica, hipotensiva, imunoestimulante, antisséptica, desodorante, antimicrobiana.

Toxicologia

Pessoas hipersensíveis à camomila podem contrair angioedema dos lábios e olhos, pruridos difusos, urticária generalizada e edema na faringe. Pode ocorrer rinite alérgica em pessoas sensíveis à camomila. Mulheres grávidas ou em lactação devem evitar o uso. Superdosagens de camomila podem causar náuseas, insônia e excitação nervosa.

Outras propriedades

- A essência da camomila é azulada e tem sabor amargo.
- O chá das flores é utilizado para clarear o cabelo.
- O extrato das flores é utilizado em banhos e para lavar a boca.

- O óleo de camomila é utilizado em perfumes, cremes, loções, dentifrícios, detergentes, xampus, sabonetes, licores (vermute, *bitter*), doces, gelatinas, laticínios e pudins, em níveis abaixo de 0,002%.
- A planta pode ser utilizada na complementação da ração animal no inverno.

4.16 Canfrinho (*Artemisia camphorata* Vill. – Asteraceae)

Basiônimo: *Artemisia alba* Turra.

Sinonímia popular

Alcanfor, canforeira, canfinho, erva-da-alegria.



Figura 77. Ponteiro vegetativo de canfrinho

Figura 78. Folhas de canfrinho

Figura 79. Ponteiro floral de canfrinho

Figura 80. Inflorescências de canfrinho

Figura 81. Capítulo de canfrinho

Botânica

Planta semiarbustiva, perene, ascendente, muito ramosa e aromática, que cresce até 30 a 50cm de altura. O caule é cilíndrico e lenhoso na base. As folhas são glandulosas, alternas, longopecioladas, sésseis, com 2 a 3cm de comprimento, pinatissectas, com os segmentos lineares e numerosos. Inflorescência terminal paniculada em capítulos isolados ou em espigas axilares laxas.

Fitoquímica

Óleos essenciais e derivados de cânfora. O teor de óleo essencial nas folhas frescas, colhidas no outono, em Itajaí, SC, é de 0,60% em média. Em Minas Gerais, os teores variam de 0,50 a 0,83%, base seca.

Etnoterapia

A planta é utilizada como antirreumática, antiepiléptica, calmante, antinevrálgica, tonificante cardíaca e vermífuga. Utilizada no álcool para dores musculares, picadas de insetos, distúrbios neurológicos e cardíacos, feridas, contusões, hemorragia uterina, estados nervosos e depressivos, depressão pós-parto, malária e histerismo.

Ações comprovadas cientificamente

Aleloquímica sobre *Spodoptera frugiperda* e antimicrobiana sobre vários dermatomicetos e *Botrytis cinerea*.

Toxicologia

A cânfora é tumorigênica.

4.17 Capim-limão (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. – Poaceae)

Sinonímia popular

Capim-catinga, capim-cheiroso, capim-cidrão, capim-cidreira, capim-cidrilho, capim-cidrô, capim-ciri, capim-de-cheiro, capim-de-trilho, capim-marinho, capim-santo, capim-sidrô, chá-de-estrada, chá-brochante, cidrão, cidreira, cidró, citronela, erva-cidreira, erva-cidreira-de-folha-estreita, erva-cidreira-de-homem, grama-cidreira, jaçapé, patchuli-falso, sidró, vervena.



Figura 82. Capim-limão em vegetação

Figura 83. Folhas de capim-limão

Figura 84. Espigas de capim-limão

Figura 85. Espiguetas de capim-limão

Figura 86. Cariopse (fruto) de capim-limão

Botânica

Planta herbácea, perene, que cresce cerca de 1 a 2m de altura e forma touceiras de perfilhos ao nível do solo. As folhas são linear-lanceoladas, quase eretas, ásperas nas duas faces, com bordo liso e cortante e medem cerca de 60 a 100cm de comprimento por 1,5 a 2cm de largura. São recobertas por uma fina camada de cera esbranquiçada e exalam odor de limão. O florescimento é raro, e as flores, eventualmente formadas, são estéreis. As panículas são compostas por espiguetas com as glumas vermelhas.

Fitoquímica

O óleo essencial (2,18% base seca) contém citral, geranial, neral, geraniol, cariofileno, citrionelol, isocitral, metil-heptenona, borneol, β -cadineno, canfeno, car-3-eno, 1,8-cineol, metileugenol, β -mirceno, cimbopogona, farnesol, fenconal, cimbopogenol, cimbopogonol, acetato de geraniol, humuleno, linalol, mentona, nerol, acetato de nerol, α - e β -pineno, terpineol, terpinoleno, ocimeno, iso-orientina, α -canforeno, limoneno, dipenteno, citronelal, ácidos *p*-cumárico, cafeico, citronílico, gerânico e caproico, heptenol e metil-heptenol; flavonoides luteolina e quercetina; saponinas (fucosterol), triacotanol, aldeídos, cetonas, ácidos, ésteres, sesquiterpenos, terpenos, álcoois (cimeropogonol e cimpogonol), alcaloides, β -sitosterol, hexacosanol, ácido paracumárico e clorogênico, orientina e furfural.

Ações comprovadas cientificamente

Hipotensora, diurética, ansiolítica, antioxidante, sedativa, anticonvulsionante, antitumoral, hipocolesterolêmica, descongestionante, expectorante, anti-inflamatória, antimicrobiana (*Helicobacter pylori*, *Salmonella* spp., *Entamoeba histolytica*, *Escherichia coli* O157 e K-12, *Erwinia amylovora*, *Campylobacter jejunii*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Clostridium perferingens*, *Alternaria solani*, *Fusarium equisetii*, *Microsporum gypseum*, *Cladosporium trichoides*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Candida albicans*, *Trichophyton rubrum*, *Microsporum gypseum*, *Microsporum canis*, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium trichoides*, *Macrophomina phaseolus*, *Curvularia lunata*, *Phomopsis* sp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus nidulans* D-30, *Aspergillus niger*, *Aspergillus tamarii* e *Penicillium citrinum*), larvicida (*Chrysomya albiceps*), parasiticida (*Leishmania braziliensis*) e alelopática de germinação (*Bidens pilosa*).

Toxicologia

Doses concentradas podem provocar aborto, baixar demasiadamente a pressão e causar desmaios. O óleo tem ação irritante sobre a pele de animais. O hidrolato das folhas provoca um quadro de hipocinesia, ataxia, bradipneia, perda de postura, sedação e defecação). Os microfilamentos que aparecem em suspensão após a decocção ou infusão podem causar microlesões na mucosa esofágica após ingestão prolongada. Evita-se esse problema por meio da filtragem do chá.

Outras propriedades

- A essência é amarelada, aromática e ardente.
- A planta é utilizada em apicultura para atrair abelhas.
- As raízes da planta inibem o desenvolvimento de vermes.
- A planta é indicada como cerca viva e para proteção de encostas, barrancos e estradas devido ao sistema radicular vigoroso e agregador, além de proporcionar ótima cobertura de solo.
- As folhas picadas e acondicionadas em sachês servem para aromatizar roupas e repelir insetos. A planta pode ser utilizada como inseticida. O óleo essencial é utilizado como inseticida para mosquitos.
- As folhas são utilizadas em culinária. Servida fria, a infusão passa a ser bebida refrigerante.
- A planta fornece óleo essencial usado em perfumaria e cosméticos.

4.18 Cardo-de-santa-maria (*Silybum marianum* (L.) Gaert. – Asteraceae)

Basiônimo: *Carduus marianus* L.

Sinonímia popular

Cardo-asnal, cardo-branco, cardo-de-nossa-senhora, cardo-leiteiro, cardo-mariano, cardo-santo, erva-benta, serralha-de-folhas-pintadas.



Figura 87. Planta adulta de cardo-mariano

Figura 88. Folhas de cardo-mariano

Figura 89. Capítulo de cardo-mariano

Figura 90. Cipselas (frutos) de cardo-mariano

Botânica

Planta herbácea anual ou bianual, de caule ereto, robusto, com cerca de 0,5 a 1,5m de altura. As folhas formam uma roseta basal. São grandes (30 a 50cm de comprimento), pecioladas, profundamente lobadas, brilhantes, verdes, com manchas irregulares ao longo da nervura, alternas, sinuadas ou dentadas, com as margens onduladas orladas de espinhos amarelos. Inflorescência em capítulos hemisféricos solitários, terminais, medindo 3 a 4cm de diâmetro. As flores são violeta, tubulosas, com brácteas coriáceas terminadas em espinho. O fruto é um aquênio grande (6 a 7mm), preto, duro, brilhante, encimado por um papilho de pelos denticulados. A planta é inodora, com sabor amargo, lembrando a alcachofra. O florescimento ocorre na primavera e vai até o fim do verão.

Fitoquímica

Os frutos contêm silimarina, uma mistura de flavonolignanos que reúne silibina, silicristina, isosilibina, silibininas, taxifolina, silidianina, silimonina e silandrina. As folhas contêm os flavonoides quercetina, apigenina, luteolina e canferol; flataxifolina, proteínas, taninos, mucilagens, albumina, lipídeos constituídos principalmente por ácido linoleico (60%), saponinas, alcaloides, β -sitosterol, óleo essencial, histamina e tiramina. As raízes contêm poliacetilenos.

Ações comprovadas cientificamente

Hepatoprotetora, imunoestimulante, imunomodulatória, anticarcinoma prostático, antiolesterolêmica, antioxidante, anti-hipertensiva, anti-inflamatória, gastroprotetora e hipoglicemiante.

Toxicologia

Em doses excessivas, o chá pode causar queimaduras nas mucosas das vias digestivas, vômitos e diarreias. Não é recomendado o uso por crianças. É contraindicada em casos de oclusão renal grave. Devido à presença de tiramina em sua composição, o cardo-de-santa-maria é desaconselhável a pacientes portadores de hipertensão arterial.

Outras propriedades

- * As folhas novas são utilizadas como saladas, e as raízes e os capítulos (cachopas) são preparados por cozimento em água.
- * A planta é sugerida como bioaditivo em panificação, visando incrementar as fontes de proteção interna e a atividade vital do organismo.
- * As folhas trituradas são apreciadas pelos bovinos, e as sementes são apreciadas pelas aves.
- * É ornamental em jardins ensolarados.

4.20 Cavalinha (*Equisetum arvense* L. – Equisetaceae)

Sinonímia popular

Cauda-de-cavalo, cauda-de-raposa, cauda-equina, cavalinha, equiseto-dos-campos, erva-carnosa, pinheirinha, rabo-de-cavalo, rabo-de-lagarto, rabo-de-rato, rabo-de-touro.

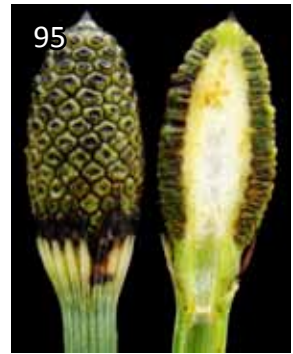
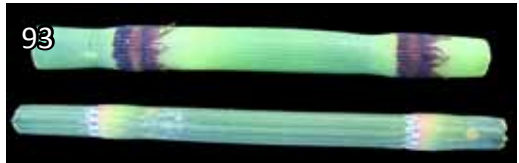
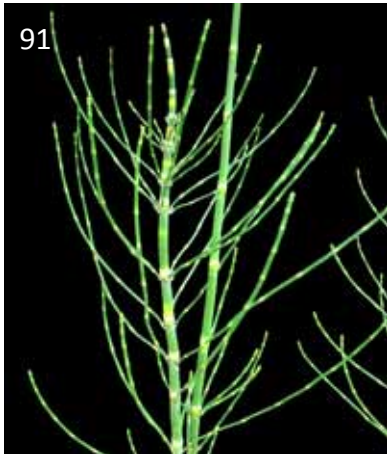


Figura 91. Cavalinha em vegetação
Figura 92. Ponteiro vegetativo de cavalinha
Figura 93. Artículos de cavalinha
Figura 94. Ponteiros vegetativo e reprodutivo de cavalinha

Figura 95. Estróbilos de cavalinha
Figura 96. Corte transversal do artículo basal de cavalinha

Botânica

Planta semi-herbácea, perene, multirramosa, medindo de 30 a 80cm de altura, composta de caules mais altos, que são estéreis, com brotações verticiladas, verdes, ocos, segmentados, sulcados e com folhas aciculares. Os ramos dos caules estéreis são tetra-angulados, ásperos, delgados e articulados. Os caules reprodutivos são menores (10 a 20cm), avermelhados, com infrutescência amarelo-castanha e oblonga formando uma espiga terminal com esporos. A maturação dos esporos ocorre em agosto.

Fitoquímica

O componente ativo majoritário da planta é o ácido silícico (10% a 15%). O teor de silício orgânico (ligado às proteínas) varia de 0,5% a 0,8%. As plantas jovens acumulam maiores teores de silício solúvel do que as maduras.

- Flavonoides: isoquercitrina, galuteolina, apigenina, luteolina, equisetina, quercetina, isoquercetina, canferol e galutenonina;
- Triglicerídeos: ácidos oleico, linolênico, linoleico e esteárico;
- Ácidos orgânicos: tânico, equisético, oxálico e málico;
- Fitosteróis: sitosterol, campesterol e isofucosterol;
- Polifenóis: ácidos ferúlico, cafeico, gálico, hidrocinnâmico e cumarínico;
- Alcaloides: metoxipiridina, equisetina, metossapiridina, palustrina e palustrinina;
- Outros: ornitina, ornitina glicosídeo, taninos e saponinas – equisetonina.

Ações comprovadas cientificamente

Antiatrogênica, mineralizante, eutrófica dérmica e óssea, diurética, antiagregante plaquetária, anti-inflamatória, antilítica, membranoprotetora, hepatoprotetora e antioxidante. Banhos de assento feitos com o decocto são clinicamente promissores no tratamento de parametropatia espástica.

Toxicologia

Animais de criação, especialmente bovinos e equinos, podem contrair equisetose quando se alimentam da planta. Sintomas de intoxicação iniciam com fraqueza, principalmente no quarto traseiro, ataxia e dificuldade em volver-se. Casos fatais são precedidos por imutabilidade e coma. A planta é contraindicada para portadores de disfunção renal e cardíaca. Devem-se evitar doses diárias acima de 5g/dia do pó da planta. A planta não deve ser utilizada internamente por mais de seis semanas seguidas, salvo sob orientação médica.

Outras propriedades

- * No Japão, os estróbilos são consumidos depois de fervidos em água. Após cozidos, podem ser salgados e adicionados de vinagre e soja.
- * As raízes são utilizadas como alimento por índios do Novo México.
- * A planta apresenta a peculiaridade de acumular ouro (de 0,03

a 0,075ppm) e prata no tecido (0,23ppm), quando comparada à maioria das angiospermas lenhosas, cujo teor de ouro e prata não ultrapassa 0,00045% e 0,06ppm respectivamente. Em condições de boa disponibilidade de ouro no solo, a planta pode acumular cerca de 175g de ouro por tonelada de planta verde.

- * Devido ao alto teor de sílica das células, a planta é utilizada como abrasivo e polidor de metais como o cobre e o estanho.

- * O decocto da planta, depois de esfriado, pode ser pulverizado sobre flores e hortaliças para o controle de fungos, sobretudo de oídio.

4.21 Centelha (*Centella asiatica* (L.) Urban – Apiaceae)

Basiônimo: *Hydrocotyle asiatica* L.

Sinonímia popular

Cairuçu-asiático, cairussu, coayrussu, codagem, corcel, dinheiro-em-penca, gotu-kola, patinha-de-mula, pé-de-cavalo, pé-de-burro, pé-de-mula, pata-de-cavalo, para-de-burro, pata-de-mula.

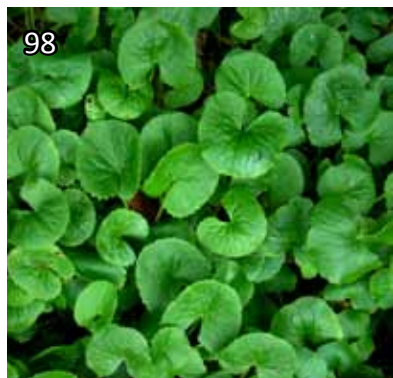


Figura 97. Flores de centelha

Figura 98. Centelha em vegetação

Figura 99. Planta adulta de centelha

Figura 100. Folhas de centelha

Botânica

Planta herbácea, perene, rasteira, que atinge 5 a 20cm de altura. O caule é estolonífero, avermelhado, enraizando nos nós e formando rizomas e raízes adventícias. As folhas são longopecioladas, circulares ou um pouco alongadas, com base reentrante e margens inteiras ou crenadodenteadas. As folhas ocorrem em número de um a três em cada nó do caule e podem apresentar 7 a 12cm de diâmetro. A inflorescência é tipo umbela, axilar, com três a quatro flores sésseis. As flores apresentam pétalas triangulares brancas ou arroxeadas. Os frutos são cremocarpos, formados por dois mericarpos achatados, de contorno arredondado e de coloração amarelo-parda. Em áreas sombreadas as folhas são menos fibrosas. O florescimento ocorre de setembro a maio.

Fitoquímica

Contém triglicerídeos: ácido linolênico, linoleico, palmítico, oleico, lignocérico e esteárico; fitosteróis: sitosterol, estigmasterol e campesterol; flavonoides: glicosil-quercetina, glicosil-canferol e canferol; glicosídeos: braminosídeo, bramosídeo, asiaticosídeo, madecassosídeo, centelosídeo, tancunisídeo e isotancunisídeo; óleo essencial: cânfora, cineol, dodecano, germacreno, cimol, pineno, cariofileno, óleo alil mostarda e grandes quantidades de transfarneseno; sapogeninas: hidrocotilegeninas, ácidos madecássico, asiático, centélico, indocentoico, brâmico, isobrâmico e tancúnico; madecassol, hidrocotilina (alcaloide amargo), velarina (amarga), indocentelosídeo, taninos, ácido péctico, pectina, ácidos cêntico, centoico e betulínico, mucilagens e felandreno. As partes subterrâneas contêm poliacetilenos.

Ações comprovadas cientificamente

Reepitelizante, dermatogênica, colagenogênica, angiogênica, venoativa, antioxidante, antiespasmódica, gastroprotetora, anticonvulsionante, ansiolítica, sedativa, potenciadora da ação indutora do sono, redutora da atividade motora espontânea, estimulante da capacidade de aprendizado e memória, redutora do estresse oxidativo, anti-inflamatória, antipsoríase, radioprotetora, antitumoral, antileprosa, antimicrobiana (*Mycobacterium lepra*), antiviral (*Herpes simplex* - HSV-II). Utilizada clinicamente no tratamento de queloides, úlceras na perna, flebites, feridas recalcitrantes, lesões cirúrgicas, estrias, escleroderma, celulite, microangiopatias venosas e diabéticas, sintomas edemáticos e de hipertensão venosa, demência e para aumento da cognição.

Toxicologia

Desde que utilizada segundo a posologia recomendada, a planta e suas formulações não demonstram ação tóxica sobre a reprodução, a fertilidade e o trato digestivo. A planta pode causar fotossensibilização dérmica em regiões tropicais. Altas doses (acima de 50mg kg⁻¹ de peso) podem causar depressão no sistema nervoso central e vertigem.

Outras propriedades

- * É comestível na forma crua em saladas, ou cozida.
- * Pode ser utilizada como cobertura de solo, substituindo a grama comum, mas não suporta o pisoteio.
- * As folhas são consideradas inseticidas e piscicidas.

4.22 Chambá (*Justicia pectoralis* Jacq. – Acanthaceae)

Sinonímia popular

Alfredo, anador, canelinha, cerebral, chachambá, carpinteiro, erva-de-santo-antônio, melhoral, pingo-de-ouro, saíra-de-jordão, trevo-do-pará, trevo-cumaru, trevo-roxo.

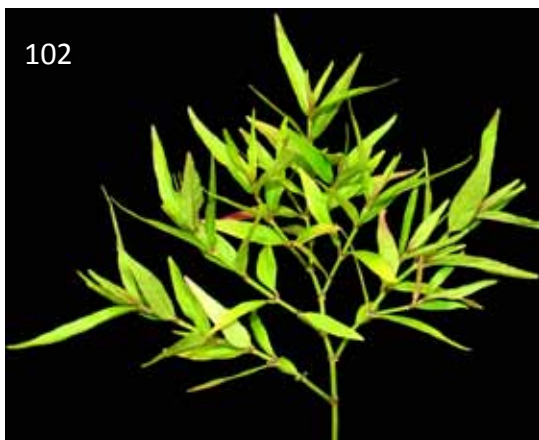


Figura 101. Formação vegetativa de chambá

Figura 102. Ponteiro vegetativo de chambá

Figura 103. Folhas de chambá

Figura 104. Flor de chambá

Botânica

Planta herbácea perene, de caule reptante, puberulento, ereto, decumbente ou ascendente, comumente radicante, formando touceiras de perfilhos que atingem 20 a 40cm de altura. As folhas, com 3 a 9cm de comprimento, são inteiras, opostas, lanceoladas a ovadolanceoladas, verde-claras, curtopecioladas e persistentes, e têm a base aguda. A inflorescência é do tipo espiga terminal, curta, dicótoma, filiforme. As flores são pequenas, esparsas, brancas e lilases. O fruto é do tipo cápsula comprimida. O florescimento ocorre de julho a agosto.

Fitoquímica

A parte aérea contém as cumarinas benzopirona e di-hidrocumarina, umbeliferona, ácidos hidroxifenilpropionico, hidroxitranscinnâmico, palmítico e esteárico, glicosilflavonas esvertiajaponina, ramnosil-esvertisina, ramnosil-esvertiajaponina, esvertisina, flavonoides, betaína, sitosterol, metiltriptamina, dimetiltriptamina, vascina, alcaloides indólicos, heterosídeos antraquinônicos e cardiotivos, esteróis, mucilagens, óleo essencial, lignano naftalídeo e saponinas. Em algumas variedades têm sido encontrados canferol, aminas aromáticas, triptaminas, ácido salicílico e álcool alifático. Do extrato etanólico obtém-se um lignano chamado justicidina B.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, analgésica, sedante, relaxante da musculatura lisa, anticefálica, expectorante, antidepressiva, antiarrítmica e antibacteriana.

Toxicologia

Em altas doses é alucinógena devido à ação das triptaminas.

Outras propriedades

- * Preparados da planta são utilizados como aromatizantes e alucinógenos entre alguns indígenas da Amazônia.
- * O pó da planta é utilizado como rapé ou para adulterar ou potencializar rapés.
- * Pode ser utilizada como ornamental em contornos de jardins, jardineiras ou vasos.

4.23 Chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schltr.) Micheli – Alismataceae)

Sinonímia popular

Aguapé, chá-de-campanha, chá-do-pobre, chá-mineiro, congonha-do-brejo, erva-do-brejo, erva-do-pântano.



Figura 105. Plantas adultas de chapéu-de-couro

Figura 106. Folha de chapéu-de-couro

Figura 107. Verticilo de propágulos vegetativos (esquerda) e de flores (direita)

Figura 108. Flor de chapéu-de-couro

Botânica

Planta herbácea perene e paludosa. Apresenta caule triangular e glabro. O rizoma é rasteiro, grosso e carnoso. As folhas são simples, basais, enrosetadas, longopecioladas, coriáceas, ásperas, ovadas ou cordiformes, inteiras, grandes, eretas ou flutuantes, curvinervadas, medindo 30 a 40cm de comprimento por 15 a 35cm de largura. As flores são brancas, trímeras, grandes, hermafroditas, dispostas em panículas verticiladas, com oito a nove flores apoiadas em hastes florais de 1 a 1,5m de altura. A infrutescência é morulada, esférica, verde inicialmente, castanha quando madura. O fruto é do tipo aquênio, fusiforme, um pouco achatado e com listras salientes. O florescimento ocorre de outubro a janeiro.

Fitoquímica

As folhas contêm taninos, triterpenos e flavonoides. O óleo volátil obtido de limbos foliares contém fitol, cariofileno, nerolidol, humuleno, cembranoide, óxido de cariofileno, driminol, di-hidroedulano e bisabolano.

Etnoterapia

Depurativa, diurética, antirreumática, antissifilítica, anti-hipertensiva, desintoxicante, antiartrítica, anti-inflamatória, anti-hidrópica, antinevrálgica, antilítica, antinefrítica, emoliente, tônica, laxante, adstringente, hepática e colagoga.

Ações comprovadas cientificamente

Echinodorus macrophyllus, uma espécie similar, apresenta atividade tripanomicida e estimulante da eliminação do ácido úrico. *Echinodorus grandiflorus* é antibacteriana.

Outras propriedades

- Utilizada na ornamentação de aquários e lagos.
- O chá gelado da planta, se aromatizado com limão, é utilizado como bebida refrescante.

4.24 Cidrão (*Aloysia citriodora* Palau – Verbenaceae)

Basiônimo: *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton.

Sinonímia popular

Cedrina, cidrilha, cidrilho, cidró, erva-cidreira, erva-luís, salva-limão, sálvia-limão.

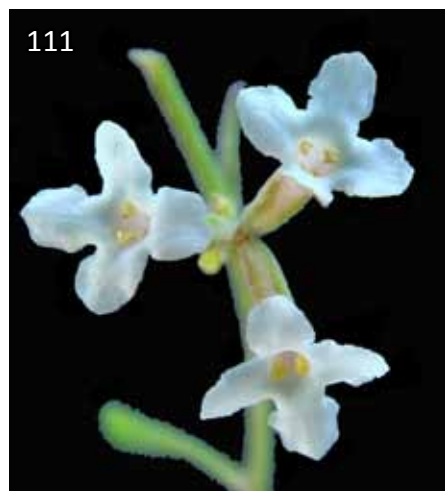


Figura 109. Ponteiro vegetativo de cidrão

Figura 110. Folhas de cidrão

Figura 111. Flores de cidrão

Botânica

Planta arbustiva que cresce até cerca de 3m de altura. Os ramos são escabrosos e estriados, e os apicais são quadrangulares. As folhas são aromáticas, curtopeioladas, oval-lanceoladas, agudas, inteiras, serradas na metade superior, verticiladas, verde-amareladas, com 8 a 12cm de comprimento, escabrosas na face ventral e glanduloso-punctuadas na dorsal. As flores são hermafroditas, pequenas, brancas externamente, azuladas ou purpúreas no seu interior, dispostas em espigas frouxas verticiladas, axilares, multifloras, formando panícula piramidal, medindo 4 a 6cm de comprimento. O fruto é um biauquênio. O aroma das folhas lembra um misto de limão e cedro.

Fitoquímica

- Óleo essencial: varia de 0,42% a 0,65% nas folhas, 0,34% nos ramos e caule, e 0,14% a 0,95% nas folhas jovens. O óleo essencial é composto por limoneno, ácido valerianico, citral, borneol, cineol, neral, geranial, citronal, fotocitrais, epifotocitrais, dipenteno, biciclogermacreno, epoxicariofileno, farneseno, germacraneno, cariofileno, mirceneno, óxido de cariofileno, curcumeno, metil-heptona, carvona, cânfora, cimol, pinenos, etileugenol, espatulenol, verbenona, felandreno, isossafrol;
- Outros: flavonoides, luteolina diglicuronídeo, glicosídeos iridoides, ácidos fenólicos, furocumarinas, ácido pirrólico, mucilagem e taninos.

Ações comprovadas cientificamente

As folhas e flores são antioxidantes, antimutagênicas, antígeno-tóxicas, anti-hipertensivas, antirradicais livres, ansiolíticas, depressoras do sistema nervoso central e prolongadoras do sono. O óleo essencial e os extratos da planta têm demonstrado ser bactericidas (*Helicobacter pylori*, *Escherichia coli*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Staphylococcus aureus*), antimicrobianos (*Candida albicans*), acaricidas (*Tetranychus telarius*) e aficidas (*Aphis gossypii*).

Toxicologia

Doses prolongadas e muito altas via oral podem causar irritação gástrica, hipotensão e bradicardia. Não se deve utilizar a planta e seus produtos durante a gravidez.

Outras propriedades

- O óleo essencial é aproveitado em perfumaria, sobretudo para a fabricação de colônias, e como flavorizante de licores. As folhas secas são utilizadas em sachês aromatizantes.
- As folhas e as flores apresentam perfume muito agradável, com aroma de limão, sendo usadas como condimento e aproveitadas pela indústria. As folhas são utilizadas como condimento de carne e no preparo de saladas, doces e bebidas.
- Os ramos, flexíveis, são aproveitados pela indústria do vime.
- É cultivada como ornamental em muitos países.

4.25 Colônia (*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm. – Zingiberaceae)

Sinonímia popular

Alpínia, cana-do-brejo, cana-do-mato, cardamomo, cardamomo-do-mato, cardamomo-falso, flor-do-paráiso, gengibre-concha, jardineira, lírio-de-santo-antônio, louro-de-baiano, macacá, noz-moscada, pacová, paco-seroca.

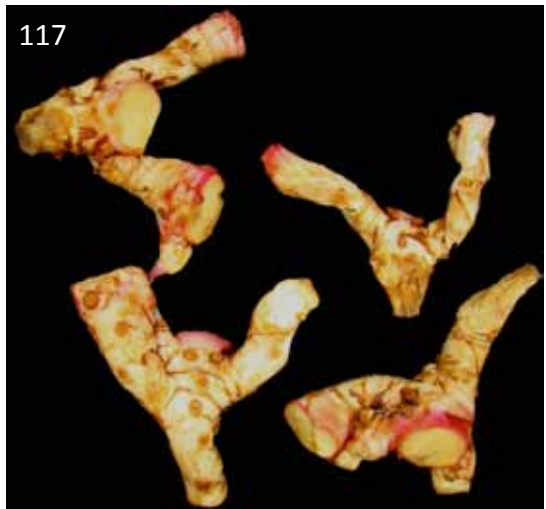


Figura 112. Colônia em vegetação

Figura 113. Folhas de colônia

Figura 114. Ponteiro floral de colônia

Figura 115. Flor de colônia

Figura 116. Fruto maduro de colônia com exposição das sementes

Figura 117. Rizomas de colônia

Botânica

Planta herbácea, rizomatosa, cespitosa, ereta, de caule folioso, com porte de 2 a 3,5m de altura. As folhas são glabras, lanceolado-oblongas, acuminadas, agudas ou arredondadas na base, pecioladas, medindo 50 a 60cm de comprimento por 12 a 15cm de largura. Possui escapos floríferos terminais e pendentes medindo 30 a 50cm, com flores brancas e róseas. Os frutos, quando se desenvolvem, não produzem sementes. Toda a planta exala um aroma perfumado, suave, lembrando noz-moscada.

Fitoquímica

Taninos catequínicos, alcaloides, fenóis, canferolrutinosídeo, rutina, glicorunídeo, éster glicosídico do ácido ferúlico, quercetinaglicosídeo, di-hidrokhavinas, catequina, epicatequina, alpinetina e óleo essencial (0,10% a 0,29%) que contém terpineol.

Ações comprovadas cientificamente

Depressora do sistema nervoso central, antioxidante, hipotensora, miorrelaxante, vasodilatadora, anti-hipertensiva, antiespasmódica, bloqueadora neuromuscular, anticiática, inibidora da contratura da musculatura lisa, antiedematosa, antiplaquetária, antiestresse oxidativo, citotóxica sobre células cancerígenas (hepáticas COR L23 e mamárias MCF7), inibidora da secreção gástrica, anti-helicobacter e antidermatófitos.

Toxicologia

É abortiva.

Outras propriedades

- O rizoma pode ser utilizado como tempero.
- A planta é muito ornamental.

4.26 Dente-de-leão (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg – Asteraceae)

Sinonímia popular

Alface-de-cão, alface-de-coco, amargosa, chicória-louca, chicória-silvestre, coroa-de-monge, dente-de-leão-dos-jardins, frango, *leontodon taraxacum*, quartilho, radite-bravo, relógio-dos-estudantes, salada-de-toupeira, soprão, taraxaco.



Figura 118. Planta adulta de dente-de-leão

Figura 119. Folhas de dente-de-leão

Figura 120. Capítulo de dente-de-leão

Figura 121. Cipelas (frutos) de dente-de-leão

Figura 122. Raízes de dente-de-leão

Fitologia

Planta herbácea vivaz, acaule, lactescente, cespitosa, que cresce de 5 a 35cm de altura. A parte aérea é anual, mas a subterrânea é perene. Folhas em roseta basilar densa, glabras, amargas, oblongas ou lanceoladas, polimorfas, pinatipartidas, segmentos ou lobos desiguais, triangulares ou oblongos, agudos. Flores amarelo-intenso, liguladas, formando um grande capítulo disposto sobre um comprido pedúnculo radical de cerca de 15 a 30cm, ereto, oco, monocéfalo e cilíndrico. Fruto aquênio cinzento-azulado, oblongofusiforme, estriado, terminando com papilhos de pelos brancos, radiados, sedosos, formando uma armação globoide que se rompe facilmente com o vento, resultando na disseminação das sementes. Rizoma pivotante, espesso, napiforme, acre e doce, castanho-escuro externamente e esbranquiçado internamente, com cerca de 1cm de diâmetro e 40cm de comprimento, donde partem simultaneamente as folhas e os escapos floríferos. O rizoma exsuda um látex branco ao ser cortado. O florescimento estende-se do início da primavera até fim do outono. As flores abrem precisamente às 5 horas da manhã.

Fitoquímica

- Raízes: inulina (25% a 38%), mucilagens, taraxerina, isolactucerosol, taraxasterol, álcool ceril, glicerina, ácidos hidroxifenil acético, cerótico, linoleico, linolênico, melísico, silícico, tartárico, hidroxicinâmicos, chicórico, monocateiltartárico, clorogênico, oleico, palmítico, cítrico e cafeico, carotenoides, lactonas sesquiterpênicas, triterpenos, frutofuranosídeos, taraxicina, glutina, taraxalisina, cobalto e níquel.

- Folhagem: cumarinas – cichoriina e aesculina –, ácidos chicórico, hidroxicinâmico, clorogênico, dioxinâmico, oxifenilacético, tartárico e monocateiltartárico, luteolinaglicosídeo, alcaloides, taraxacosídeo, lactucopirina, colina, levulina, pectina, taraxasterol, minerais de cobre, homotaraxasterol, saponinas, androsterol, homoandrosterol, cluitanol, álcool cerílico, arabinose, tanino, óleo essencial, luteolol, apigenol, luteína, violoxantina e germanolídeos.

- Flores: crisoeriol, luteolina, luteolinaglicosídeo, ácidos chicórico, hidroxicinâmicos, clorogênico e monocateiltartárico, lecitina, criptoxantina, criptoxantinaepóxido, crisantomaxantina, flaxantina, violaxantina, taraxacina, β -sitosterol, amirina, luteína, taraxantina, taraxieno, flavoxantina, vitamina B₂, arnidiol e faradiol.

Composição bromatológica

Uma análise nutricional da planta revela, em 100g, 45 calorias; 86,5g de água; 9,2g de carboidratos; 2,7g de proteínas; 1,8g de cinzas; 1,6g de fibras; 0,7g de lipídeos; 297mg de potássio; 187mg de cálcio; 66mg de fósforo; 3,1mg de ferro; 76mg de sódio; 8.400 μ g de β -caroteno; 0,26mg de riboflavina e 0,19mg de tiamina. O teor de ácido ascórbico pode atingir 73mg nas folhas e 7mg nas raízes frescas. Contém ainda vitaminas B₃ e D.

Ações comprovadas cientificamente

Diurética, hipoglicêmica, colagoga, colerética, imunomoduladora, anti-inflamatória, antifator de agregação plaquetária, galactagoga, antiespasmódica, laxante suave, hepatoprotetora, antitumoral, antisséptica renal, antiviral (vírus Echo) e antibiótica (*Candida albicans*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Pneumococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella* sp. *Meningococo*, *C. diphtheriae*, *Salmonella* sp. *Proteus*, *Streptococcus* β -haemolyticus e *Saccharomyces cerevisiae*).

Toxicologia

A planta pode causar reações alérgicas e dermatites de contato em algumas pessoas em virtude das lactonas sesquiterpênicas.

Outras propriedades

- As folhas, flores e raízes podem ser consumidas como hortaliça, na forma de salada, cozida ou acompanhando *bacon*, omelete e creme. As flores fritas constituem ótimo manjar. As sementes também são comestíveis. As raízes torradas e moídas dão origem a um produto sucedâneo do café que é conhecido como “café de chicória”. São utilizadas também para fazer pickles.
- As folhas secas são ingredientes de bebidas digestivas e dietéticas, além de cervejas. As flores são utilizadas para preparar vinho.
- As flores podem ser contundidas, maceradas em água com açúcar, levedura de cerveja, uvas-passas e suco de limão e laranja.
- A planta é fonte natural de látex.
- O manitol, extraído do pólen, é a base para a fabricação de pílulas, condensadores de rádio e cápsulas de percussão.
- Obtém-se das flores e raízes uma tinta ocre para o tingimento de lãs.
- A planta também é forrageira, especialmente para coelhos, carneiros e vacas, por aumentar a lactação e a qualidade do leite.
- A planta é apícola.

4.27 Erva-cidreira (*Melissa officinalis* L. – Lamiaceae)

Sinonímia popular

Chá-da-frança, cidrilha, cidrilho, citronela-maior, citronela-menor, erva-cidreira-verdadeira, limonete, melissa, melissa-romana, melissa-verdadeira, melisteia, meliteia.



Figura 123. Formação vegetativa de erva-cidreira

Figura 124. Ponteiro vegetativo de erva-cidreira

Figura 125. Folhas de erva-cidreira

Figura 126. Flores de erva-cidreira

Fitologia

Planta subarborescente, rizomatosa e vivaz. Cresce de 30 a 100cm de altura. O caule dispõe-se em tufo ramificado a partir da base, de secção quadrangular, viloso, ereto ou ascendente. Folhas com aroma cítrico e sabor suavemente doce-amargo, grandes, opostas, ovais, lanceoladas, pecioladas, verde-claras e serrilhadas. São de um verde intenso na face ventral e verde-claras na face dorsal. As flores são brancas, rosadas ou azuladas, reunidas em grupos de três a seis junto às axilas foliares. Frutos do tipo aquênios, ovais, alongados, castanhos e glabros.

Fitoquímica

- Óleo essencial (0,1% a 0,3%): citral, geraniol, citronelol, linalol, mircenol, nerol, terpineol, neral, geranial, cariofileno, farnesol, cadinol, cubebeno, copaeno, burboneno, cariofileno, humuleno, germacraneno, cineol, ocimeno, óxido de cariofileno, citronelal pineno e limoneno.
- Flavonoides: apigenina, luteolol-glicosídeo, ramnocitrosídeo e quercitrosídeo.
- Ácidos fenólicos: ácidos cafeico, rosmarínico, ferúlico, clorogênico, succínico, gálico, ursólico, oleânico e elágico.

Ações comprovadas cientificamente

Oncostática, antitumoral, anti-hipertireoideia, anti-inflamatória, colérgica, antioxidante, sedativa, espasmolítica, hidrocólérgica, colinérgica, carminativa e, em altas doses, atividade analgésica periférica. É também virustática (vírus da caxumba, varicela, gripe tipo A, rotavírus AS-11 e *Herpes simplex*), bactericida, fungicida (*Microsporium gypseum*, *Erwinia amylovora*, *Sclerotium rolfsii*, *Trichophyton equinum* e *Trichophyton rubrum*) e amebicida (*Entamoeba histolytica*).

Toxicologia

O óleo essencial apresenta um efeito narcótico em altas doses. A absorção de mais de 2g do óleo essencial pode causar entorpecimento, perda da respiração e diminuição dos ritmos cardíaco e arterial. O óleo essencial é contraindicado durante a gravidez e a lactação, e o extrato seco é contraindicado em portadores de hipotireoidismo.

Outras propriedades

- As folhas são aromatizantes em culinária (saladas de hortaliças, sopas, omelete, frango, molhos, salada de frutas, marmeladas, sorvetes, sucos, gelatinas) e no preparo de licores (*Chartreuse* e *Benedictino*).
- O óleo essencial é utilizado em cosmética e na composição de perfumes e colônias.

4.28 Erva-de-colégio (*Elephantopus mollis* Kunth – Asteraceae)

Basiônimo: *Elephantopus scaber* L.

Sinonímia popular

Erva-de-veado, erva-do-diabo, erva-grossa, fumo-bravo, fumo-da-mata, língua-de-vaca, pé-de-elefante, saçoia, sossoia, suaçuaia, suaçucaá, suaçu-caá, suçaiá, suçauaiá, suçuaia.

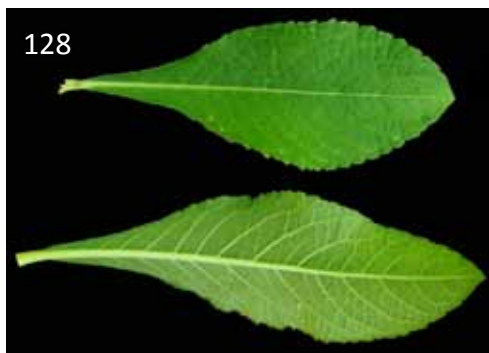


Figura 127. Ponteiro vegetativo de erva-de-colégio

Figura 128. Folhas de erva-de-colégio

Figura 129. Capítulo de erva-de-colégio

Figura 130. Flor de erva-de-colégio

Botânica

Planta herbácea, perene, caule pubescente, ereto, ramoso, medindo 40 a 80cm de altura. As folhas são sésseis, as basais enrosetadas e maiores, medindo 12 a 25cm, e as superiores alternas, pubescentes e menores. Inflorescências terminais, paniculadas, reunindo capítulos sésseis, protegidos por três brácteas foliáceas grandes. As flores aduzem coloração violácea a azul-claro, podendo ser até quase branca.

Fitoquímica

As folhas contêm molefantinina, triterpenos (acetato de lupeol, acetato de α -amirina e epifriedelanol), germacranolídeos, molefantina, fantomolina, estigmasterol, lactonas sesquiterpênicas (deoxielefantopina, isodeoxielefantopina, di-hidroxideoxielefantopina), deacilcianaropicrina, guaianolídeo C (guanolídeo glicosídeo), glicosalusanina. As raízes contêm taninos, substâncias amargas e substâncias balsâmicas.

Etnoterapia

Anticatarral, emoliente, vulnerária, tônica, sudorífica, antilítica, diurética, antirreumática, adstringente, antipirética, febrífuga, antissifilítica, béquica e resolutive.

Indicada para tratamento de bronquite, catarros pulmonares, gripes fortes e intermitentes, úlceras, feridas e elefantíase. O suco fresco das folhas combate cálculos urinários. A raiz é utilizada para o tratamento de febres astênicas. É indicada para abrandar o calor da menopausa. Indígenas do Paraná e de Santa Catarina utilizam a planta para o tratamento de rendidura – dor de barriga durante a gravidez.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral (carcinoma ascítico de Ehrlich e carcinossarcoma Walker 256) antileucêmica (linfócitos P-388), analgésica, anti-inflamatória, hepatoprotetora, antineoplásica, antiartrítica, estimulante intestinal, hipotérmica, hipotensora e antimicrobiana (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus mutans*, *Salmonella typhi*, *Shigella sonnei*, *Shigella flesneri* e *Escherichia coli*).

Toxicologia

Os extratos aquoso e hidroalcoólico em doses de 0,3 a 6g kg⁻¹ de peso vivo, via intraperitoneal, induzem as contorsões, a perda de tônus muscular, a ataxia e a morte em camundongos.

Outras propriedades

- A planta é utilizada no controle de *Dysdercus koenigii* e *Triboleum castaneum*.
- As folhas são mucilaginosas e adstringentes, podendo ser consumidas com óleo e sal.

4.29 Erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides* L. – Amaranthaceae)

Sinonímia popular

Ambrisina, ambrósia, ambrósia-do-méxico, ambrosina, anserina-vermífuga, apazote, caacica, canudo, chá-da-espanha, chá-do-méxico, chá-dos-jesuítas, cravinho-do-campo, cravinho-do-mato, erva-ambrósia, erva-das-cobras, erva-das-lombrigas, erva-de-bicho, erva-mata-pulga, erva-pomba-rota, erva-do-méxico, erva-formiga, erva-formigueira, erva-lombrigueira, erva-mata-pulgas, erva-pomba-rola, erva-santa, erva-vomigueira, erva-vomiqueira, lombrigueira, mastruço, mastruz, mata-cabra, mata-cobra, matruz, menstruço, mentrasto, mentraz, mentrei, mentrusto, mentruz, pacote, quenopódio, trevo-de-santa-luzia, trevo-de-santa-maria, uzaidela.

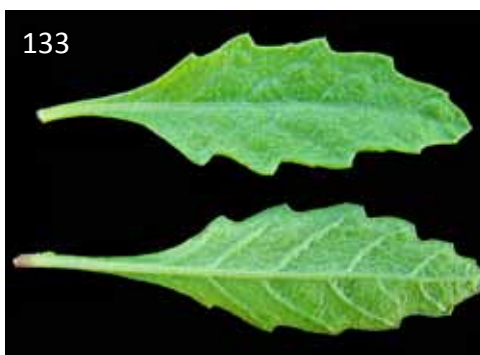
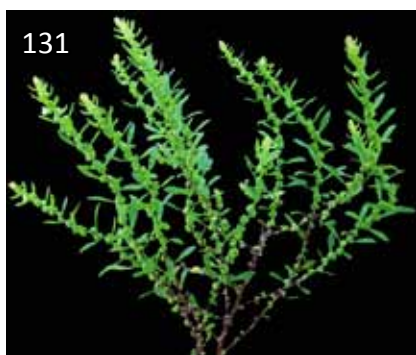


Figura 131. Erva-de-santa-maria em frutificação

Figura 132. Ponteiro vegetativo de erva-de-santa-maria

Figura 133. Folhas de erva-de-santa-maria

Figura 134. Flor e frutos de erva-de-santa-maria

Figura 135. Flor de erva-de-santa-maria

Botânica

A variedade botânica *Chenopodium ambrosioides* L. var. *ambrosioides* é uma planta subarborescente anual ou vivaz, medindo de 40 a 70cm de altura, de caule ereto, ascendente, muito ramificado, glabro, glandular-pubescente na base, verde ou púrpura, com sulcos longitudinais rasos e verdes, intercalados por faixas esbranquiçadas ou rosadas. As folhas são alternas, com os bordos mais ou menos sinuosos, oblongolanceoladas, denteadas, pecioladas (as da base) e sésseis e glandulosas (as superiores), medindo de 3 a 9cm de comprimento por 1 a 4cm de largura, e as da base podem medir até 24cm de comprimento por 11cm de largura. As glândulas apresentam coloração amarelo-dourada. Inflorescência axilar e terminal composta de glomérulos de flores muito pequenas verde-amareladas formando uma panícula. O fruto é um utrículo globular, membranoso, verde-pálido, contendo uma semente. As sementes são diminutas, castanhas e lustrosas. As folhas são pronunciadamente aromáticas, canforáceas e amargas, e as sumidades apresentam aroma desagradável.

Fitoquímica

Óleo essencial (0,3% a 1,5% nas folhas e 0,6% a 3% nos frutos): ascaridol (60% a 90%), safrol, docosano, hentriacontano, heptacosano, octacosano, pineno, metadieno, dimetilsulfóxido, terpineol, salicilato de metila, cânfora, cineol, cimeno, terpenos, carveno, mirceno, geraniol, espinasterol, terpineno, álcool triacontal, cimol, limoneno, aritasona, felandreno, terpineol, anetol e silvestreno. A planta contém ainda quercetina-glicosídeo, isorramnetina, pinocarvona, quenopodina, histamina, glicol, ácidos butírico, salicílico, cítrico, succínico e tartárico, ambrosídeo, betaína, canferol ramnosídeo, santonina (nos frutos), chenopodosídeos (nas raízes), *chenopodium saponina*, taninos, saponinas (nas raízes) e urease.

Ações comprovadas cientificamente

Antilucerosa, regeneradora óssea, diurética, estimulante respiratória, antipirética, imunomoduladora, anti-inflamatória, anti-helmíntica, antitumoral, antiviral, citotóxica (carcinoma hepático humano – G2), antiparasitária (áscaris, ancilostomas, *Necator*, *Trichuris* e *Ascaris*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*), antimicrobiana (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Trichophyton rubrum*, *Microsporum gypseum*, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium trichoides*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria solani*, *Fusarium equisetii*, *Macrophomina phaseolina* e *Curvularia lunata*), inseticida (*Scrobipalpula absoluta* – traça do tomateiro, *Lucilia sericata* e *Spodoptera frugiperda*).

Toxicologia

O uso interno deve ser orientado por profissional da área. A dose terapêutica é muito próxima do nível tóxico mínimo. Tem sido observada uma ação carcinogênica da planta em ratos. Sementes podem induzir tumores no estômago. Induz lesões ósseas, hepáticas e glomerulares de caráter reversível em suínos. Em alta dose é

extremamente tóxica, podendo causar a morte. A planta e seus derivados são contraindicados para gestantes, menores de dois anos, lactantes, pacientes debilitados ou com enfermidades hepática, auditiva e renal. O óleo essencial da planta pode causar efeitos tóxicos por acumulação. Os sintomas de intoxicação caracterizam-se por náuseas, vômitos, depressão do sistema nervoso, lesões hepáticas e renais, surdez, transtornos visuais, distúrbios cardíacos e respiratórios, sonolência, convulsões e fraqueza. Doses mais altas podem causar dor de cabeça, tonturas extremas, prostração, estupor e coma por parada respiratória.

Outras propriedades

- Na Colômbia, as folhas são usadas como condimento. As espigas são comestíveis, usadas como temperos e em guisados e sopas. As brotações novas são consumidas como hortaliças. No Brasil, prepara-se um doce feito da inflorescência.

- No sul da França, fabrica-se com esta planta um licor denominado *moquine*.

- A planta é utilizada no controle de nematoides e insetos. As sementes em pó, as folhas e as flores apresentam propriedades inseticidas, principalmente contra pulgas e percevejos. A infrutescência da planta pode ser misturada com adubo por ocasião do plantio de espécies hortícolas para eliminar larvas de pragas do solo. A decocção das folhas produz um inseticida natural. Pode-se obter a essência por meio de destilação. É utilizada como inseticida na proporção de 1-3:1000 partes de água. É costume, em áreas rurais do Brasil, varrer os cômodos da casa com vassoura feita de ramos da planta, ou até mesmo colocar a planta seca sob colchões, lençóis e travesseiros.

- A planta está sendo utilizada como matéria-prima para fragrâncias que compõem detergentes, cremes, loções, perfumes e sabonetes, utilizando-se até 0,4% do óleo essencial em perfumes.

4.30 Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss. – Celastraceae)

Sinonímia popular

Cancerosa, cancorosa, cancorosa-de-sete-espinhos, cancrosa, canforosa, congorça, coromilho-do-campo, coronilho-do-campo, erva-cancerosa, espinheira-divina, espinho-de-deus, janaguba, limãozinho, maiteno, marteno, pau-josé, salva-vidas, sombra-de-touro.

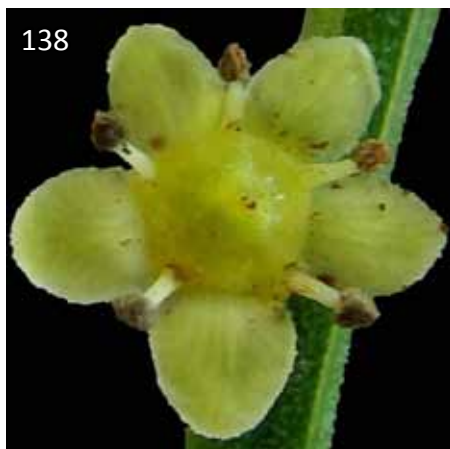


Figura 136. Ponteiros vegetativo, floral e frutífero de espinheira-santa

Figura 137. Folhas de espinheira-santa

Figura 138. Flor de espinheira-santa

Figura 139. Fissuras longitudinais caulinares que caracterizam a espécie

Figura 140. Frutos e sementes de espinheira-santa

Botânica

Planta subarbórea, de pequeno porte (1,5 a 5m de altura), perene, multicaule, formando touceiras densas com perfilhos oriundos das raízes. Raízes fortes e numerosas, avermelhadas externamente e amareladas internamente. Os ramos novos são angulosos, verdes, eretos, glabros, apresentando estrias longitudinais. As folhas são inteiras, simples, alternas, glabras, persistentes, lanceoladas, oblongas, curtopecioladas, coriáceas, margens com dois a seis pares de dentes espinhosos e ápice e base agudas a obtusas; raramente os bordos são lisos. Flores hermafroditas, muito pequenas, pentâmeras, sésseis, amarelo-esverdeadas, com pétalas ovais e inteiras. As flores agrupam-se em número de três a 20, em inflorescências do tipo fascículo, dispostas nas axilas das folhas. Fruto tipo cápsula, seco, ovoide, bivalve, inicialmente amarelo-esverdeado passando a alaranjado e depois a vermelho-castanho. Semente elipsoide, castanho-avermelhada, coberta por um arilo branco, suculento, pouco espesso e adocicado. Ocorrem, em média, uma ou duas sementes por fruto.

Fitoquímica

A folha contém os triterpenos friedelina e friedelanol, hentriacontano, quercetina, canferol, o alqueno ilicifolinosídeo, os alcanóis ilicifolinosídeos; leucoantocianidinas, maitensinoides, ácidos tânico, clorogênico, maitenoico, salasperônico e salicílico, amirina, taninos, maitensina, maitomprina, cangorosina, pristimerina, isopristemerina, tingenona, isotingenona, congoaronina, congorosina, ilicifolina, maitenina, maitolidina, dispermol, dispermona, maitenoquinona, hidroximaitenina, hiroximaitenina, celastrol e mucilagens.

Ações comprovadas cientificamente

Antiulcerogênica, antitumoral, antineoplásica, diurética, analgésica e antioxidante.

Toxicologia

O extrato aquoso é abortifaciente em ratas. Pode reduzir a produção de leite em mulheres lactantes.

4.31 Fel-de-índio (*Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch. Bip. ex Walp. – Asteraceae)

Basiônimo: *Vernonia condensata* Baker.

Sinonímia popular

Acumã, alcachofra, aloma, alumã, árvore-de-pinguço, árvore-do-pinguço, boldo-baiano, boldo, boldo-de-goiás, boldo-do-chile, boldo-goiano, boldo-indígena, boldo-japonês, caferana, cuaça, estomalina, fel-da-terra, figatil, heparém, loma, lumã, necrotom.



Figura 141. Ponteiro floral de fel-de-índio

Figura 142. Folhas de fel-de-índio

Figura 143. Inflorescência de fel-de-índio

Figura 144. Capítulo de fel-de-índio

Botânica

Arbusto perene que cresce de 2 a 4m em altura e forma touceiras compactas. As folhas são amargas, alternas, alongadas ou lanceoladas, grandes no início do crescimento e pequenas quando da formação de touceira e diferenciação floral, de margem pouco serrilhada. As folhas medem de 5 a 25cm de comprimento por 4 a 8cm de largura. As flores são esbranquiçadas, reunidas em capítulos terminais. O fruto é do tipo aquênio.

Fitoquímica

Óleos essenciais, saponinas, taninos, flavonoides, vernoniosídeo, lactonas sesquiterpênicas e ácido clorogênico.

Ações comprovadas cientificamente

Analgésica, anti-inflamatória, antiulcerogênica, colagoga e colerética.

Outras propriedades

A planta é melífera e apropriada para a formação de cercas vivas.

4.32 Fortuna (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. – Crassulaceae)

Basiônimo: *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken.

Sinonímia popular

Coirama, erva-da-costa, erva-fortuna, folha-da-costa, folha-da-fortuna, folha-de-pirarucu, folha-grossa, orelha-de-monge, paratudo, roda-da-fortuna, saião.

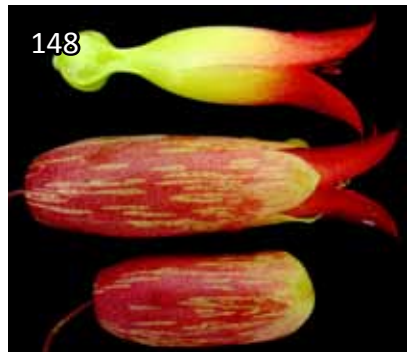


Figura 145. Ponteiro vegetativo de fortuna

Figura 146. Folhas de fortuna

Figura 147. Inflorescências de fortuna

Figura 148. Flores de fortuna

Botânica

Planta sublenhosa perene que cresce 60cm em altura na fase vegetativa e até 1,40m na reprodutiva. Possui caule tubular, mosqueado de púrpura, carnoso, cilíndrico e glabro. As folhas são opostas, as inferiores simples, as superiores trilobadas, glabras, longopecioladas, suculentas, carnosas, espessas, ovaladocrenadas. As flores são hermafroditas, tubulosas, pêndulas, monopétalas, de cor verde-pálida ou amarelo-avermelhada, dispostas em espigas terminais. O fruto apresenta carpelos escamosos que se tornam folículos polispermos, incluso em invólucro papiráceo. As folhas tornam-se cloróticas e avermelhadas no inverno e apresentam altíssima capacidade de manutenção da turgescência, mesmo depois de serem destacadas da planta. O florescimento ocorre na primavera. A frutificação não se dá em face do abortamento das flores.

Fitoquímica

Mucilagem, fenóis, taninos, quercetina, alcaloides, antraquinonas, briofilinas, ácidos octadecanoico, eicosanoico, palmítico, esteárico, cítrico, isocítrico, málico, araquídico e behênico, quercitrina e afzelina.

Ações comprovadas cientificamente

Gastroprotetora, antitumoral, imunoestimulante, anti-inflamatória, antiálgica, hepatoprotetora, depressora do sistema nervoso central, antimicrobiana, antiviral, parasiticida. O esteroide vermoniosídeo B2 demonstrou atividade antinoceptiva, anti-inflamatória, sedativa e antiulcerogênica.

Toxicologia

A ingestão de grande quantidade de folhas pelos bovinos pode causar hipersalivação, ataxia, severa arritmia cardíaca e respiração ofegante. Os sintomas surgem um dia após a ingestão das folhas, e o óbito sobrevém dois dias após a ingestão.

Outras propriedades

- Constitui-se em ótima cobertura de solo.
- A planta é ornamental.

4.33 Funcho (*Foeniculum vulgare* L. var. *Dulce* – Apiaceae)

Sinonímia popular

Aneto-odorante, anis, anis-doce, erva-doce, falso-anis, finóquio, fiolho, fiolho-de-florena, fiolho-doce, funcho-bastardo, funcho-doce, maratrot.



149



151



150



152



153

Figura 149. Funcho em vegetação

Figura 150. Folha de funcho

Figura 151. Umbelas de funcho

Figura 152. Flor de funcho

Figura 153. Frutos de funcho

Botânica

Planta herbácea com aroma anisado, sabor picante e amargo, vivaz (em condições nativas) ou bienal (em cultivo), glabra, medindo de 1 a 2,5m de altura. Caule ereto, ramoso, cilíndrico, verde com estrias azuis. As folhas dispõem-se em roseta, sendo alternas, verde-azulado-escuras, brilhantes, divididas e subdivididas em lacínias filiformes muito finas. Pecíolos curtos com bainhas envoltivas e compridas. Inflorescência tipo umbela terminal, composta de sete a 20 subumbelas menores. Flores pequenas, amarelas. Fruto oblongo, inicialmente verde-azulado, de formato oval a oblongo, glabro, achatado de um lado e convexo no outro, composto de dois aquênios (mericarpós) de 3 a 4mm de comprimento por 1 a 2mm de largura, com estrias longitudinais. Quando maduros, os diaquênios ganham coloração pardo-amarelada.

Fitoquímica

- Frutos:

- Óleo essencial (1% a 8%): anetol, fenchona, pineno, foeniculina, limoneno, anisalaldeído, canfeno, álcool fenchil, metil-cavicol, fenchol, cineol, furanocumarinas, fenchona, estragol, felandreno, fineno, anetoleno, landreno, polímeros do anetol (dianetol e fotoanetol), cimeno, tuieno, bergapteno.

- Óleo fixo: ácidos linoleico, palmítico, oleico e petrosselínico.

- Flavonoides: canferol-arabinosídeo, quercetinaglicuronídeo, isoquercitrina, rutina, quercetina-arabinosídeo, canferol-glicoronídeo, quercitrósídeo, rutosídeo e quercetol.

- Outros: genchona, glicosídeos, fitosteróis – estigmasterol, mucilagem, ácido anísico, pentosana, trigonelina, colina, pectina, ácidos clorogênico e cafeico, taninos dipenteno, fenono, andreno, ácidos málico, fosfórico, succínico e tânico, tocotrienol, tocoferóis e tocotrienóis.

- Raiz: contém matérias resinosas e pécticas, ácidos málico, cítrico, cumárico, cinâmico, cafeico, quínico e ferúlico, além de óleo essencial (0,12%) contendo anetol, pineno, eugenol, fenchol e miristicina; e as cumarinas umbeliferona e bergapteno.

- Folhas: contém pequenas quantidades de glicosídeos isorramnetínicos e flavonoides derivados da quercetina.

Composição bromatológica

Cem gramas de folhas contêm 31 calorias; 80,2g de água; 5,6g de carboidratos totais; 2,9g de proteína; 1,8g de cinzas; 0,5g de lipídios; 0,5g de fibras; 338mg de potássio; 114mg de cálcio; 54mg de fósforo; 34mg de ácido ascórbico; 2,9mg de ferro; 0,15mg de riboflavina; 0,12mg de tiamina; 0,7mg de niacina; 2.610µg de β-caroteno; 28µg de iodo; 139UI de vitamina A e traços de alumínio, bário, cobre, lítio, manganês, silício e titânio. O resíduo, após a extração do óleo fixo da semente, contém 14% a 22% de proteína.

Ações comprovadas cientificamente

Galactagoga, estrogênica, tônica da libido, carminativa, expectorante, aumenta a motilidade do estômago, eupéptica, antiespasmódica, antisséptica urinária, hipotensora e antimicrobiana (*Erwinia amylovora*, *Microsporium gypseum*, *Trichophyton equinum* e *Trichophyton rubrum*).

Toxicologia

O óleo destilado é narcótico, podendo causar convulsões epileptiformes e alucinações. O anetol pode causar dermatites de contato. Doses de 1 a 5ml do óleo essencial podem causar edema pulmonar, problemas respiratórios, convulsões, alucinações e derrame cerebral. Essa ação tóxica é atribuída, principalmente, ao anetol e à miristicina. As cumarinas são fototóxicas, podendo causar hiperpigmentação, edema e vesículas na pele exposta ao sol. Doses muito elevadas de anetol podem causar hepatite tóxica.

Outras propriedades

- Os frutos inteiros ou em pó são utilizados em panificação, pastelaria e confeitaria. Os frutos são utilizados como aromatizantes de peixe, linguiça, licores, vinagre, sopas, pickles, salames, castanhas, azeitonas, bolos, maçãs assadas, balas, doces, frutas em calda e biscoitos. As folhas são utilizadas em saladas e como tempero de feijão-branco, enquanto os talos são consumidos como hortaliça. As folhas podem ser consumidas em saladas e as raízes podem ser consumidas cozidas.
- O óleo essencial é utilizado para a fabricação de licores, perfumes e cosméticos, bem como corretivo de sabor na indústria farmacêutica.
- O óleo essencial pode ser utilizado para proteger frutas e hortaliças estocadas contra a ação de fungos.
- O pó da planta afasta as moscas que ocorrem em canis e estábulos. A planta é utilizada no controle de insetos diversos.

4.34 Ginseng-brasileiro (*Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen – Amaranthaceae)

Sinonímia popular

Abranda, acônito, acônito-do-mato, carango-sempre-viva, colar, corango-sempre-viva, fáfia, ginseng-do-pantanal, malva-branca, milagroso, novalgina, paratudo, sempre-viva.



Figura 154. Ginseng-brasileiro em vegetação

Figura 155. Folhas de ginseng-brasileiro

Figura 156. Inflorescência de ginseng-brasileiro

Figura 157. Flores de ginseng-brasileiro

Figura 158. Raízes de ginseng-brasileiro e carpotomia longitudinal e transversal

Botânica

Planta arbustiva perene. Cresce até 2 a 2,5m de altura. Apresenta caule nodoso, ereto quando jovem, glabro ou discretamente pubescente, ramosos e de coloração ocre. Folhas opostas, curtopecioladas, obovadolanceoladas quando novas, ou linearlanceoladas na reprodução, tomentosas em ambas as faces, medindo de 5 a 10cm de comprimento por 1 a 4cm de largura. Inflorescência racemosa composta de capítulos pedunculados, globosos, amarelo-esbranquiçados, solitários ou geminados. As raízes atingem 2 a 3m em comprimento por 7 a 10cm de espessura e apresentam formato bifurcado, lembrando as pernas humanas. O florescimento ocorre notadamente no outono-inverno.

Fitoquímica

Rubrosterona, ácido oleanólico, oleanolato de glicopiranosilo, fafosídeos, saponinas, ecdisterona, alantoína, estigmasterol, germânio, β -sitosterol, β -ecdisona e vitaminas A, B, C, D e F.

Pfaffia paniculata contém ácido fático.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, tônica cerebral, muscular e cardíaca, afrodisíaca, antidiabética, tônica geral, anti-inflamatória, imunoestimulante, leucocitogênica, cicatrizante interna e externa, analgésica, anti-inflamatória, energizante, reconstituente da atividade sexual, antiestresse, tranquilizante, antirreumática, hipocolesterolêmica, gastroprotetora, vulnerária, miorrelaxante, ansiolítica, parasiticida (*Leishmania braziliensis*).

Pfaffia paniculata é antitumoral.

Toxicologia

Contraindicada para pessoas hipertensas. Doses diárias acima de 10g podem resultar em nervosismo, hipertensão, erupções na pele, diarreia e insônia.

Outras propriedades

- Espécie apícola e forrageira.
- As raízes são utilizadas no preparo de refrigerantes.
- As flores podem ser utilizadas como ornamentais.

4.35 Guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw. – Salicaceae)

Sinonímia popular

Apiá-açonoçu, бага-de-pomba, bugre-branco, café-bravo, café-de-fraile, café-do-diabo, cafeeiro-do-mato, cafezeiro-bravo, cafezeiro-do-mato, cafezinho-do-mato, caimbim, cambroé, caroba, carvalhinho, chá-de-bugre, chá-de-frade, chá-de-são-gonçalinho, congonha-de-bugre, erva-da-pontada, erva-de-bugre, erva-de-guaçatunga-falsa, erva-de-lagarto, erva-de-pontada, erva-de-tiú, estralador, fruta-de-saira, gaibim, gaimbim, guaçatuga, guaçatunga, guaçatunga-branca, guaçatunga-falsa, guaçatunga-preta, guaçutonga, guaçutunga, guassatonga, língua-de-lagarto, língua-de-tigre, língua-de-tiú, marmelada-vermelha, marmelinho-do-campo, paratudo, pau-de-bugre, pau-de-lagarta, pau-de-lagarto, petumba, petunha, pioia, piólia, pitumba-de-folha-miúda, pombeiro, quacitunga, saritã, uassatonga, vacatunga, varre-forno, vassatunga, vassitonga, vassatunga.



Figura 159. Guaçatonga em florescimento

Figura 160. Ramos floríferos de guaçatonga

Figura 161. Folhas de guaçatonga

Figura 162. Inflorescências de guaçatonga

Figura 163. Flores de guaçatonga

Figura 164. Frutos imaturos (a esquerda) e maturo (a direita) de guaçatonga

Botânica

Planta arbórea perene que cresce em média de 2 a 6m de altura. O tronco é geralmente tortuoso, tem a casca cinéreo-pardacenta, rugosa e com pequenas fendas quase superficiais (lenticelas). A folhagem é verde-escura e brilhante, densifoliada, apresentando disposição foliar dística, lembrando folhas compostas. As folhas são glabras, persistentes, inequiláteras, alternas, pecioladas, lanceoladas até ovadas ou elípticas, serreadodenteadas ou subinteiras, densa e minuscilamente pelucidoglandulosopunctatas, agudas até longoacuminadas no ápice, estreitas e arredondadas na base com até 14cm de comprimento e 5cm de largura. Apresenta cinco a oito nervuras laterais. Umbelas axilares, sésseis, fasciculadas. As flores são pequenas e esverdeadas, exalando aroma desagradável. O fruto é uma cápsula ovoide-globosa, glabra, pequena (cerca de 3mm de diâmetro), amarela, vermelha quando madura, contendo duas a seis sementes em arilo lanoso, amarelo e comestível. O florescimento ocorre de julho a novembro e a frutificação, de setembro até dezembro.

Fitoquímica

As folhas contêm diterpenos (casearia clerodanos e casearinas), 2,5% de óleo essencial (base seca), que contém germacreno D (79,2%), germacreno B (14,8%), β -selineno, longifoleno, β e γ -gurgeneno, γ -muuroleno, biciclogremacreno, ácido caproico, cariofileno, humuleno, cadineno, espatulenol casearvestrinas, elemeno, copaeno, cariofileno, guaíeno e cubenol. Contêm ainda saponinas, alcaloides, flavonoides, rutina, isoquercetina, isoquercitrina, ácidos cafeico e clorogênico, tanino e antocianosídeo.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, anti-inflamatória, cicatrizante, antiálgica, anti-herpética, gastroprotetora, antifídica e antimicrobiana.

Toxicologia

Altas doses podem causar vômito e diarreia. O uso abusivo pode resultar em acidentes hemorrágicos devidos à ação antagonista da guaçaetonga sobre a vitamina K.

Outras propriedades

- Os frutos são adocicados e comestíveis.
- A família Salicaceae é considerada uma das mais primitivas entre as angiospermas e apresenta a característica de ser bioindicadora de níquel, podendo acumular mais de 1000 μ g/g de matéria seca. Esse metal é encontrado na planta ligado ao ácido cítrico, a exemplo de outras espécies primitivas, levando-se a crer que o complexo níquelácido cítrico pode ser uma característica ancestral evolucionária. As salicáceas caracterizam-se também pela marcante tolerância aos solos ultrabásicos, haja vista que 75% das espécies ocorrem nesse substrato.

- O tronco fornece madeira útil para marcenaria e carpintaria, podendo ser utilizada na construção civil, em tornos, tacos, tábuas para assoalho, lenha e carvão. A madeira é resistente ao cupim.
- O óleo essencial apresenta coloração amarelo-citrina, odor semelhante ao cedro e é amargo.
- A planta é apícola, e as flores têm aroma de mel.

4.36 Guaco (*Mikania glomerata* Spreng. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Cipó-caatinga, cipó-catinga, cipó-sucuriju, coração-de-jesus, erva-cobre, erva-das-serpentes, erva-de-cobra, erva-de-papo, erva-de-sapo, guaco-de-cheiro, guaco-liso, guaco-trepador, guaco-verdadeiro, guape, micânia, uaco, vaco.



Figura 165. Guaco em vegetação

Figura 166. Folhas de guaco

Figura 167. Guaco em floração

Figura 168. Capítulos de guaco

Figura 169. Flor de guaco

Botânica

Planta trepadeira, perene, de ramos cilíndricos, estriados, castanho-esverdeados e glabros. As folhas são pecioladas, arqueadas, de cor verde intenso, glabras, aromáticas, opostas, deltoidecordiformes, trilobadas, tri- ou pentanervadas na base. O limbo mede 8 a 15cm de comprimento por 6 a 9cm de largura, e o pecíolo 3 a 7cm de comprimento. A inflorescência é do tipo panícula terminal, e alcança 30cm de comprimento reunindo capítulos sésseis globosos. As folhas apresentam aroma que lembra um pouco a baunilha. As folhas verdes são quase inodoras, porém quando secas e amassadas, ou ainda na forma de extrato alcoólico ou decocto, têm forte odor balsâmico.

Fitoquímica

As folhas de *Mikania glomerata* contêm cumarinas (cerca de 11%), ácidos entocaurenoico e cinamoilgrandiflórico, estigmasterol, saponinas, taninos, espatulenol, alcaloides, esteroides, compostos fenólicos, guacina, lupeol, ácidos cinâmicos, siringaldeído, flavonoides, resina, guacosídeo, cineol, borneol, eugenol e esteróis. Os ramos contêm friedelina. O teor de óleo essencial é de 0,07%. As espécies *Mikania glomerata* e *Mikania laevigata* contêm ácidos caurenoico, cupressênico e grandiflórico, além de caurenol.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, antiofídica, antiálgica, miorelaxante, antiulcerogênica, antitumoral e antimicrobiana.

Toxicologia

Pode causar taquicardia, vômitos e diarreia quando o uso é abusivo. É desaconselhável para crianças com idade inferior a um ano e mulheres em menstruação. O uso prolongado pode provocar acidentes hemorrágicos pelo antagonismo à vitamina K.

Outras propriedades

- Utilizada no preparo de licores, balas e outras guloseimas.
- Empregada como corretiva de sabor e odor em fármacos e alimentos industrializados.
- A planta é melífera.

4.37 Hortelã-pimenta (*Mentha x piperita* L. – Lamiaceae)

Sinonímia popular

Hortalãzinho, hortelã-apimentada, hortelã-cheirosa, hortelã-chinesa, hortelã-das-cozinhas, hortelã-de-cozinha, hortelã-de-horta, hortelã-de-tempero, hortelã-inglesa, hortelã-miúda, hortelã-rasteira, hortelã-verdadeira, menta, menta-inglesa, sândalo.



Figura 170. Hortelã-pimenta em vegetação

Figura 171. Folhas de hortelã-pimenta

Figura 172. Ponteiro floral de hortelã-pimenta

Figura 173. Flores de hortelã-pimenta

Botânica

Planta herbácea, perene, de caule quadrangular e violáceo. Atinge cerca de 80cm de altura. Folhas aromáticas, opostas, denteadas, oblongas a ovais, com a extremidade acuminada, curtopecioladas, verdes ou púrpura, pouco pilosas, medindo 5 a 7cm de comprimento. Flores lilases, róseas e até brancas, dispostas em racimos terminais que medem cerca de 4 a 6cm de comprimento. Frutos formados por quatro aquênios. O florescimento inicia no fim da primavera e alonga-se até o fim do verão.

Fitoquímica

- Óleo essencial (1% a 4%): contém mentol, mentona, isomentona, isomentol, pulegona, linalol, carvona, limoneno, terpinoleno, mentofurano, jasmona, bisaboleno, cariofileno, azulenos, pineno, metilacetato, felandreno, piperitona, pulegona, cineol, viridoflorol, mentofurano, ésteres de mentol (valerianato, isovalerianato e acetato) e sabineno.
- Flavonoides: mentosina, luteolina, isorroifolina mentosídeo, apigenol, luteolol, rutina, hesperetina, apigenina e diosmetina.
- Ácidos orgânicos: ácido rosmarínico, cafeico, ferúlico, clorogênico e cumárico.
- Outros: eriodictiol, ácidos ursólico e oleanílico, taninos, colina, nicotinamida, betaína, tocoferol e carotenoides.

Ações comprovadas cientificamente

Espasmolítica sobre a musculatura lisa, sedante, antiprurítica, recuperadora de queimadura de sol, descongestionante respiratório, béquica, anti-inflamatória, antiulcerogênica, anestésica, refrescante, antirradicais livres, antimicrobiana (*Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus sulphureus*, *Mucor fragilis*, *Rhizopus stolonifer*, *Pseudomonas aeruginosa* var. *citriodora*, *Candida albicans*, *Microsporum gypseum*, *Trichophyton equinum*, *Trichophyton rubrum*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Aspergillus oryzae*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella buccae*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Seimonas artemides*, *Treponema denticola*, *Actinomyces viscosus*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus sobrinus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga* sp., *Eikenella corodens*, *Ceratocystis paradoxa*, *Alternaria solani*, *Fusarium equisetii*, *Macrophomina phaseolina*, *Curvularia lunata*, *Rhynchosporium oryzae*, *Drechslera oryzae*, *Drechslera sorokiniana*, *Xanthomonas campestris*, *Salmonella enteritidis*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella typhi*) e antiviral (HIV-1, *Herpes simplex*, rotavírus – causadores de diarreias – e o vírus do resfriado). O óleo é utilizado clinicamente no tratamento da síndrome de intestino irritável, bronquite e endoscopia de cólon.

Toxicologia

O mentol pode causar reações alérgicas, como a dermatite de contato. A essência é contraindicada para lactentes e irrita a conjuntiva ocular. A planta só pode ser utilizada por portadores de litíase biliar sob aconselhamento médico. O mentol pode causar dispneia e asfixia em crianças de tenra idade. Pessoas sensíveis podem ser acometidas por insônia. A inalação do mentol pode causar depressão cardíaca e broncoespasmos, principalmente em crianças.

Outras propriedades

- As folhas podem ser utilizadas no preparo de licores, bebidas refrescantes e condimento alimentar.
- O aroma das folhas e flores podem afugentar ratos.
- O mentol, principal componente do óleo essencial, é utilizado na fabricação de cigarros, dentifrícios, gomas de mascar, higienizadores bucais e produtos cosméticos.

4.38 Insulina (*Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis – Vitaceae)

Basiônimo: *Cissus sicyoides* L.

Sinonímia popular

Achite, anil-trepador, caavurana-de-cunhã, cipó-da-china, cipó-insulina, cipó-pucá, cipó-puci, cortina-de-pobre, cortina-japonesa, diabetil, insulina-vegetal, proeza-japonesa, tinta-dos-gentios, uva-brava, uva-do-mato, uvinha.

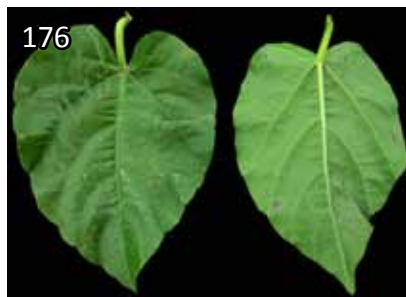


Figura 174. Insulina em floração

Figura 175. Ramo vegetativo de insulina

Figura 176. Folhas de insulina

Figura 177. Inflorescência de insulina

Figura 178. Flores de insulina

Figura 179. Frutos de insulina

Botânica

Planta escandente, perene, que cresce cerca de 6m de comprimento. O caule é reptante, radicante e, mesmo tutorado, lança raízes aéreas pêndulas com até 1m de comprimento. As gavinhas são opostas às folhas e raízes. As folhas são pecioladas, simples, glabras ou pubescentes, ovadocordiformes, agudas, acuminadas ou mesmo arredondadas no ápice, truncadas ou cordiformes na base, medindo de 4 a 12cm de comprimento por 3 a 9cm de largura. As flores são pálidas, com quatro pétalas pedunculadas e dispostas em cimeiras corimbiformes. Bagas subglobosas ou ovóides, negras, com 7 a 10mm de diâmetro. As sementes são solitárias e obovóides.

Fitoquímica

As folhas contêm esteróis, sitosterol, glicopiranosil-sitosterol, quinonas e compostos fenólicos, e os frutos, antocianinas. Os frutos e as folhas apresentam mais triterpenos e esteróides que as demais partes da planta. A planta contém, ainda, hidroxistilbeno, resveratrol, glicosídeo cumarínico, sabandina, canferol-ramnosídeo, quercetinarramnosídeo, alcalóides, saponinas, taninos, açúcares, lactonas sesquiterpênicas, luteolina e os flavonóides cianidina-arabinosídeo, cianidinarramnosilarabinosídeo, delphinidinaglicosídeo e delphinidinarramnosídeo.

Ações comprovadas cientificamente

Hipoglicêmica, anticonvulsivante, antialérgica, depressiva do sistema nervoso central, vasoconstritora, anti-inflamatória, citostática, antimetabólica, antibacteriana (*Bacillus subtilis* e outras bactérias Gram-positivas e Gram-negativas).

Outras propriedades

- Os frutos são comestíveis e muito apreciados pelos pássaros. Fornecem corante azul.
- O caule e as folhas podem ser usados à guisa de sabão.
- A planta é forrageira, apícola e ornamental.

4.39 Macelinha (*Matricaria discoidea* DC. – Asteraceae)

Basiônimo: *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter.

Sinonímia popular

Marcela-galega, macela-galega, macelinha, camomila-abacaxi.

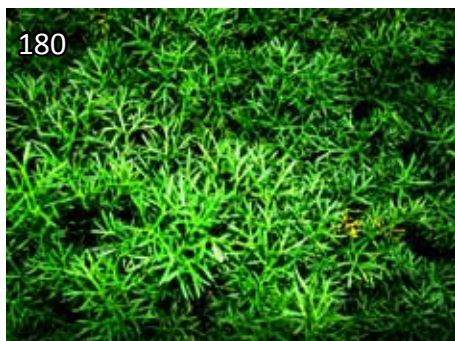


Figura 180. Macelinha em vegetação
Figura 181. Ponteiro vegetativo de macelinha
Figura 182. Folhas de macelinha
Figura 183. Pendão floral de macelinha
Figura 184. Capítulos de macelinha

Botânica

Espécie herbácea, delicada, com aroma de camomila, inicialmente ereta formando uma roseta de folhas, depois reptante e radicante, ramificada, pouco pilosa, com cerca de 10 a 15cm de altura. Folhas alternas, sésseis ou muito curtopecioladas, medindo 1,5cm de comprimento por 7mm de largura, profundamente pinatífida ou bipinatífida, com os últimos segmentos foliares lineares e esparsamente tomentosos. Inflorescência laxamente cimosa, formando um capítulo globoso-ovoide, apétalo, com cerca de 8mm de diâmetro, reunindo cerca 80 a 90 flores hermafroditas. O involúcro floral é composto de duas séries de filárias, com margens escariosas. O florescimento ocorre na primavera e no verão, e a polinização é feita por abelhas e moscas.

Fitoquímica

A planta contém helianol, espiro-éter, fitol, luteolina-glicosídeo, ácidos metoxicinâmicos e as cumarinas herniarina, umbeliferona e metoxi-di-hidrocumarina.

Etnoterapia

Antiartrítica (uso externo), antiespasmódica, carminativa, galactagoga, sedativa, vermífuga, anti-inflamatória, demulcente e emoliente. Indicada para o tratamento de inflamações de pele, cólica, vômito, colite, náusea, tenesmo e câimbras.

Ação comprovada cientificamente

Anti-inflamatória.

Toxicologia

Algumas pessoas são alérgicas à planta.

Outras propriedades

É repelente de insetos.

4.40 Malva-comum (*Malva parviflora* L. – Malvaceae)

Sinonímia popular

Malva, malva-de-botica, malva-de-cheiro, malvisco, malvaíscio.

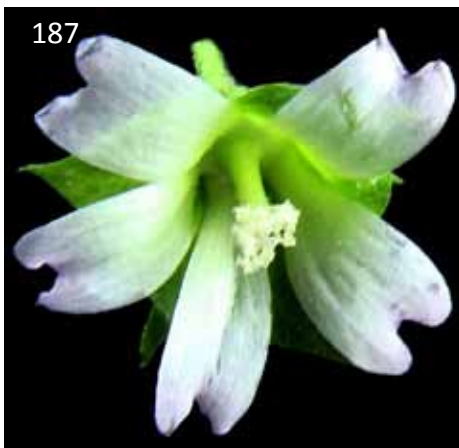


Figura 185. Malva em vegetação

Figura 186. Folhas de malva

Figura 187. Flor de malva

Figura 188. Frutos esquizocárpicos de malva formados por segmentos de mericarpos

Botânica

Planta herbácea anual, bianual ou perene (conforme as condições ambientais). Cresce cerca de 40cm de altura. O caule é cilíndrico, fibroso e bastante ramificado. Folhas alternas, simples, pilosas, verde-claras, orbiculares, superficialmente lobadas, crenuladas e medindo até 9cm de diâmetro. Pecíolo canaliculado, com o dobro do comprimento do limbo. Inflorescência axilar, com flores solitárias ou agrupadas. Flores alvas ou lilases, pequenas. Fruto do tipo esquizocarpo, com 5 a 6cm de diâmetro, discoide, formado por 10 mericarpos reniformes, reticulados, glabros, foscos, de coloração cinza-amarelada ou ocre. Semente reniforme, castanho-avermelhada, lateralmente comprimida, com tegumento ceroso, prateado e glabro. O florescimento ocorre na primavera e no verão.

Fitoquímica

As folhas contêm mucilagens, ácidos graxos insaturados e ácidos malvático e estercúlico.

Ações comprovadas cientificamente

Hipoglicemiante, antimicrobiana (*Mycobacterium avium*; *Mycobacterium tuberculosis* e anti-inflamatória.

Toxicologia

Apresenta propensão a acumular nitratos em níveis tóxicos. Aves que ingerem as sementes e folhas põem ovos com a clara em tom rosado devido à liberação de ferro da gema causada por ácidos graxos insaturados, malvático e estercúlico. O consumo da planta por ovelhas pode resultar em intoxicação caracterizada pela síndrome da paresia dos membros, que inclui miopatia primária e distrofia muscular progressiva, distúrbios com selênio e vitamina E, costas protuberantes e fraqueza muscular hipocalcêmica.

Outras propriedades

- A planta mostra-se resistente aos efeitos tóxicos do ozônio (50 e 100ppb; 5h dia⁻¹), não havendo alteração na produção de biomassa aérea.
- Na Grécia, é consumida como hortaliça. Brotos suculentos e as raízes são consumidos como salada.
- As folhas e os ramos prestam-se como forragem.

4.41 Marcela-do-campo (*Achyrocline satureioides* (Lam.) D.C. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Alecrim-de-parede, camomila-brasileira, camomila-nacional, carrapichinho-de-agulha, chá-de-lagoa, losna-do-mato, macela, macela-amarela, macela-da-terra, macela-do-campo, macela-do-sertão, macelinha, marcela, marcela-branca, marcela-da-mata, marcela-do-campo, marcelinha-do-campo, marcela-fêmea, marcelinha, paina, yateí-caá.



Figura 189. Marcela-do-campo em vegetação

Figura 190. Ponteiro vegetativo de marcela-do-campo

Figura 191. Folhas de marcela-do-campo

Figura 192. Marcela-do-campo em floração

Figura 193. Inflorescência de marcela-do-campo

Figura 194. Capítulo de marcela-do-campo

Botânica

Planta subarbutiva, aromática, ereta, vivaz, monoica, que cresce 40 a 120cm de altura. O caule é ramificado, cilíndrico, não alado. Folhas alternas, inteiras, sésseis, lineares a linearlanceoladas, medindo 8cm a 10cm de comprimento por 1,5cm de largura. Capítulos numerosos, densoagregados, com dois tipos de flores, reunidos em panículas corimbosas. Flores amarelo-douradas, com centrais hermafroditas, de corola tubulosa; as flores marginais são femininas, em número de três a seis, de corola filiforme; *pappus* branco, unisseriado. Fruto aquênio, glabro, elipsoidal e pardo. Esta espécie distingue-se da *Achyrocline alata* por possuir caule liso. O florescimento ocorre de dezembro a maio.

Fitoquímica

- Óleo essencial: as sumidades floridas dessecadas têm 0,70% a 0,84% de óleo essencial. O óleo contém canfeno, mirceno, terpineno, borneol, himachaleno, limoneno, pinenos, gurjuneno, guaiano, cineol, cariofileno, óxido de cariofileno, cadineno, cariatina e germacreno.
- Flavonoides: isognafalina, galanginametiléter, galangina, quercetagetina, tamarixetina, quercetina, luteolina, alnustina, trimetoxiflavona e kavapirona.
- Ácidos polifenólicos e ésteres: ácido clorogênico e isoclorogênico, protocatequilcalerianina, ácido cafeico e cafeoilcalerianina.

Outros: a parte aérea contém sesquiterpenos, derivados da fenilpirona e morina. A raiz contém compostos acetilênicos. Encerra ainda achirofurano, ésteres de coleriantina, monoterpênicos, saponinas triterpênicas, polissacarídeos (heteroglicanos) e ramnoglacturonana.

Ações comprovadas cientificamente

Imunoestimulante, fagocitária, imunossupressiva, citotóxica, anti-inflamatória, analgésica, antiespasmódica, sedativa, antiedematogênica externa, antirradicais livres, antioxidante, hipoglicemiante, potenciadora do sono, anticomplementar, antimicrobiana, antiviral, antitripanossoma, genotóxica e moluscicida para *Biomphalaria*, simulidífuga.

Toxicologia

- Os extratos etanólicos apresentam ação tóxica e altamente mutagênica quando testados em *Artemia salina*.

Outras propriedades

- A planta é repelente de insetos.
- As flores são utilizadas para o enchimento de travesseiros e almofadas e fornecem matéria tintorial para a lã.

4.42 Maria-preta (*Solanum americanum* Mill. – Solanaceae)

Sinonímia popular

Erva-moura, aguaraguá, caraxixu, erva-de-bicho, erva-moura-açu, maria-pretinha, pimenta-de-galinha.

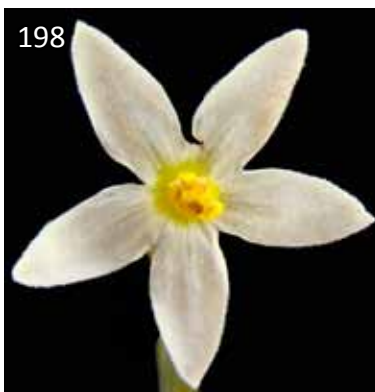
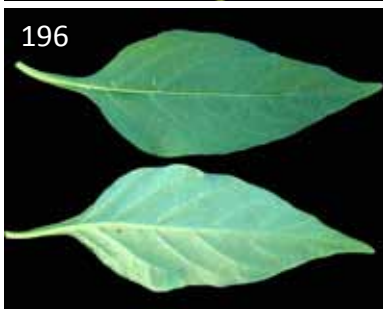


Figura 195. Planta adulta de maria-preta

Figura 196. Folhas de maria-preta

Figura 197. Inflorescência de maria-preta

Figura 198. Flor de maria-preta

Figura 199. Frutos de maria-preta

Figura 200. Carpotomia de maria-preta

Botânica

Planta herbácea, anual, com cerca de 30 a 70cm altura. Apresenta caule liso, ramificado, verde e ereto. Folhas esparsas, alternas, simples, pecioladas, ovais, acuminadas, desigualmente lobadas, às vezes inteiras, verde-escuras, medindo 3 a 6cm de comprimento. As flores, alvas e curtamente pedunculadas, dispõem-se em umbelas com três a dez flores com até 1cm de diâmetro. O fruto é uma baga verde quando imatura e negra quando madura, brilhante, amarga e nauseabunda, medindo 8 a 10mm de diâmetro. A polpa contém 50 a 100 sementes pequenas e arredondadas, que são comprimidas, obovoides, com 1 a 1,3mm de diâmetro, amarelo-claras, reticuladas, glabras e foscas.

Fitoquímica

Os frutos maduros, as raízes e as folhas novas e os brotos são pobres em alcaloides, mas frutos verdes contêm solanina, chaconina, diosgenina e tigonina. Contêm ainda taninos, solasosina, solassoidina, solamargina, solansodamina, solanigrina, gitogenina, escopuletina, diogenina, escopolina, solanocapsina, solasodina, rutina e asparagina.

Ações comprovadas cientificamente

Antiulcerogênica gástrica, hipoglicemiante, espasmolítica, citostática, anticolinesterásica, analgésica, sedativa suave, anti-inflamatória, antifadiga (em idosos), depressora do sistema nervoso central, hipotensora, vasodilatadora, inotrópica negativa, antimutagênica, analgésica, musculotrópica, moluscicida (*Biomphalaria pfeifferi*), antiprotozoária (*Trypanosoma cruzi*), antimicrobiana (*Staphylococcus aureus*, *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Bacillus subtilis*).

Toxicologia

Os frutos verdes são tóxicos. Doses acima das terapêuticas podem causar náuseas, vômitos, cefaleia e diarreia, enquanto doses mais elevadas causam arritmia, nefrite, alucinações e convulsões. Intoxicação e até morte foram observadas em bovinos, aves, cavalos, carneiros e suínos. Outros sintomas resultantes da intoxicação são diarreia, midríase, pânico, excitação, hipertermia, entorpecimento, dificuldade respiratória ou paralisia respiratória, resultando em hipotermia, coma e, mais raramente, morte. A planta acumula nitratos que podem atingir níveis tóxicos. O tratamento da intoxicação é feito com lavagem gástrica, hidratação venosa, atropina e metoclopramida.

Outras propriedades

- Os frutos maduros são comestíveis, podendo servir de matéria-prima para geleias e tortas.
- As folhas e os brotos novos são preparados cozidos ou fritos com ovos.
- A planta inteira é utilizada como alimento em Java (uma das ilhas da Indonésia), porém na Holanda é considerada extremamente tóxica.
- A solasodina é matéria-prima para a produção de hormônios esteroidais.

4.43 Mastruço (*Coronopus didymus* (L.) Sm. – Brassicaceae)

Sinonímia popular

Erva-de-santa-maria, erva-formigueira, erva-vomiqueira, mastruz, mentrusto, mentruz, mestruz.



Figura 201. Planta adulta de mastruço

Figura 202. Folhas de mastruço

Figura 203. Ponteiro reprodutivo de mastruço

Figura 204. Inflorescência de mastruço

Figura 205. Cacho de frutos de mastruço

Figura 206. Frutos de mastruço

Botânica

Planta herbácea anual, prostrada, de caule ramificado horizontalmente a partir do colo, crescendo cerca de 40 a 50cm de comprimento. As folhas são alternas, verde-intensas, glabras, pinatisssectas, com três a sete pares de segmentos laterais e um terminal, e cada segmento se desdobra em dois a cinco lobos. As folhas basais são curtopecioladas, e as terminais, sésseis. Inflorescência em racimos cilíndricos reunindo flores muito pequenas, cuja corola é formada por quatro pétalas hialinas. O fruto é uma síliqua indeiscente, composta de duas valvas. As sementes são oblongorreniformes, unissulcadas, castanho-amareladas.

Fitoquímica

As folhas contêm flavonoides (crisoeriol e seus glicosídeos), saponinas, taninos e óleos essenciais contendo um composto sulfurado (benzil-tiocianato).

Etnoterapia

Estimulante da digestão, vermífuga, expectorante, estimulante das glândulas salivares, vesicatória dérmica, anti-hidrópica, diurética, excitante, peitoral e antiescorbútica. Indicada popularmente para o tratamento de hemorroidas, febre palustre, afecções respiratórias, dores musculares, bronquite, afecções renais e estomacais, raquitismo, contusões, sinusite, hipertrofia do coração e ciática.

Ações comprovadas cientificamente

Antialérgica, antipirética, hipoglicêmica, antioxidante, hepatoprotetora, antirradicais livres e antiviral (vírus da diarreia bovina, BVDV-1, *Herpes simplex* e influenza tipo A). Os compostos sulfurados da planta atuam como antibiótico natural.

Toxicologia

A ingestão do mastruço por vacas em lactação pode resultar na formação de manchas de benzil-tiocianato no leite.

Outras propriedades

Utilizada como aromatizante de bebidas alcoólicas.

4.44 Melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L. – Cucurbitaceae)

Sinonímia popular

Erva-de-lavadeira, erva-de-são-caetano, erva-de-são-vicente, fruta-de-cobra, fruta-de-negro, melão-amargo, melão-de-são-vicente, melãozinho, momórdica, pepino-amargo.

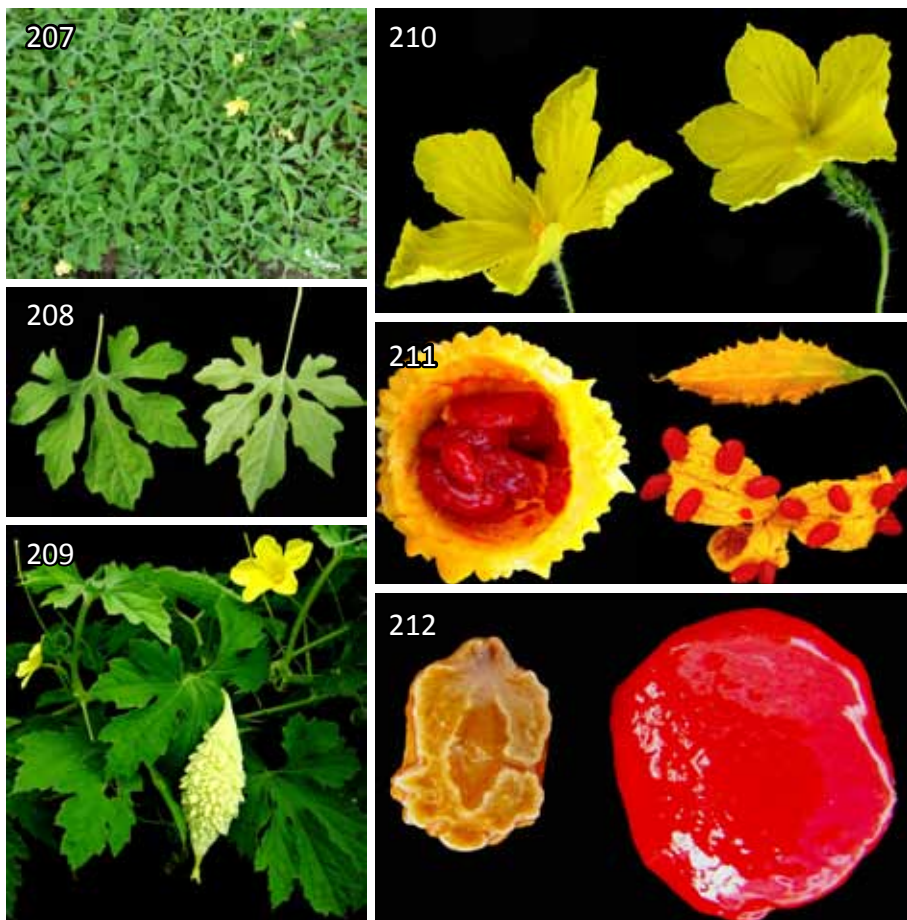


Figura 207. Melão-de-são caetano em vegetação

Figura 208. Folhas de melão-de-são-caetano

Figura 209. Planta adulta de melão-de-são-caetano

Figura 210. Flores masculina (à esquerda) e feminina (à direita) de melão-de-são-caetano

Figura 211. Carpotomia de frutos de melão-de-são-caetano

Figura 212. Sementes com e sem arilo de melão-de-são-caetano

Botânica

Planta herbácea, anual, monoica, escandente ou prostrada, muito ramificada, com caule herbáceo, estriado, quadrangular, fibroso, pubescente ou tomentoso, medindo 2 a 3m de comprimento. Possui folhas espiralmente alternas, membranáceas, palmatífidas, longopeciouladas, levemente hirsutas na página superior e densamente na inferior, suborbiculares, com cinco a sete lobos ovado-oblongos, estreitados na base, denteados ou lobulados. Apresenta gavinhas simples, finas, longas e pubescentes. As folhas medem cerca de 7 a 9cm de comprimento por 6 a 8cm de largura. Quando amassadas, liberam aroma desagradável. As flores são axilares, solitárias, longopedunculadas, monoicas e amarelas, e estão dispostas em cachos ou corimbos. Fruto tipo cápsula, carnoso, oblongo, sabor amargo, tuberculado, que se abre espontaneamente, quando maduro, em três valvas, escabroso externamente, com oito filas de pontas salientes, verde-amarelado, quando imaturo e alaranjado a amarelo-ouro quando maduro contendo sementes envolvidas por arilo vermelho de sabor adocicado. Os frutos medem cerca de 6 a 15cm de comprimento. As sementes são ovaladoelípticas, foscas, glabras, escabrasas, castanho-amareladas, medindo de 6 a 16mm de comprimento por 7 a 9mm de largura. O florescimento ocorre na primavera e no verão, e o auge da frutificação é em pleno verão.

Fitoquímica

- Folhas: contêm momordipicrina, momordicinas, ácido momórdico e ácidos graxos.
- Frutos: espinasterol, estigmasterol, cucurbitano, goiasaponinas, momordicosídeos, momordicina, momordipicrina, ácidos momórdico e galacturônico, momorcharasídeos p-insulina, v-insulina, lignanocalceolariosídeo, esteroide charantina, criptoxantina, taraxerol, momorcharasídeos, diosgenina, cimenol, ácido gentísico, lectina, β -sitosterol, derivados de estigmasterol, hidroxitriptamina, verbascosídeo, vincina, zeatina. O fruto é rico em polissacarídeos e contém 16% de ácido.
- Sementes: ácido glutâmico, momordina, asparagina, glicina, ácido linolênico, charantina, ácido graxo octadecatrienoico, tricosantina, ribonuclease, momordicosídeos e momorcharina.

Ações comprovadas cientificamente

Hipoglicemiante, antitumoral, antineoplásica, imunomoduladora, anti-lipêmica e hipocolesterolemia, anticonceptiva, antiulcerogênica, espermicida, anti-helmíntica (*Ascaridia galli*), antiplasmódio, antimicrobiana (*Helicobacter pylori*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus* sp., *Micrococcus luteus*, *Shigella flexneri*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Candida albicans*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*), antiviral (retrovírus, *Herpes simplex*, HIV-1, poliovírus-1) e larvicida (*Helicoverpa armigera* e *Spodoptera litura*).

Toxicologia

O infuso dos frutos, quando administrado em doses muito acima da dose equivalente humana, durante um período de 24 horas, não resulta em quaisquer alterações significativas nos parâmetros hematológicos e bioquímicos de camundongos. Não se deve utilizar a planta por mais de quatro semanas seguidas. Pessoas propensas a baixos teores de açúcar no sangue não devem utilizar a planta.

Alguns autores informam que meia colher do sumo do fruto maduro pode matar um bezerro ou um cão grandes em 16 horas, depois de apresentarem vômitos e diarreia. O fruto maduro, em doses elevadas, é um poderoso catártico, podendo provocar aborto e ter ação teratogênica. A ação hemolítica da planta é considerada de média intensidade. As sementes contêm compostos tóxicos, não devendo ser ingeridas. Entre os efeitos adversos da ingestão do fruto destacam-se coma hipoglicêmico e convulsões em crianças, reduzida fertilidade em camundongos, síndrome tipo favismo, além de dores de cabeça. Podem ocorrer lesões testiculares em cães e alterações dos parâmetros sanguíneos em suínos.

Outras propriedades

- As sementes cozidas, fritas ou tostadas podem ser temperadas com sal ou empanadas em farinha com leite e ovos. As sementes também fazem parte do *curry*. O fruto novo é comestível, sobretudo na forma de picles e salada. Mas pode ser frito, cozido ou utilizado na preparação de molhos. O sabor amargo pode ser eliminado escaldando o fruto. O arilo da semente é adocicado, podendo ser consumido *in natura*. Os pássaros apreciam muito o arilo.

- O fruto é ótimo substituto do lúpulo na preparação da cerveja.
- As hastes fornecem fibras macias para o enchimento de colchões, almofadas e estofados, bem como para a indústria de papel.

- Das sementes obtém-se óleo semelhante ao de amêndoas doces, de sabor agradável, utilizado para a produção de alguns cosméticos.

- As ramas verdes são utilizadas junto com o sabão para aumentar o rendimento deste na lavagem de roupas e utensílios domésticos, além de afugentarem pulgas.

- As folhas e as hastes, trituradas, servem para alvejar roupas e tirar nódoas.

- O extrato aquoso das folhas possui elevada atividade inseticida.

- O fruto, que apresenta a propriedade de produzir espuma, serve de substituto do sabão.

- O suco da planta é utilizado nas Filipinas como veneno para flechas e no Haiti como inseticida.

- A saponina bruta, extraída das folhas, é ictiotóxica para peixes de pequeno porte, como o guaru, devido à ação das saponinas em cessar a atividade branquial.

- A planta é utilizada no controle de nematoides e insetos. A planta pode ser utilizada como ornamental em pergolados, cercas e caramanchões.

4.45 Mentrasto (*Ageratum conyzoides* L. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Cacália-mentrasto, camará-opela, catinga-de-barão, catinga-de-barrão, catinga-de-bode, catinga-de-borrão, celestina, cúria, erva-maria, erva-de-santa-lúcia, erva-de-santa-luzia, erva-de-são-joão, erva-de-são-josé, maria-preta, mentraço, mentraste, mentraz, mentruz, picão-roxo, são-joão.

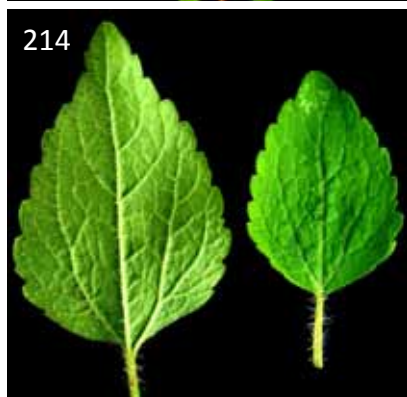


Figura 213. Planta adulta de mentrasto

Figura 214. Folhas de mentrasto

Figura 215. Inflorescências de mentrasto

Figura 216. Capítulos de mentrasto

Botânica

Planta herbácea anual, aromática, com cerca de 40 a 80cm de altura. O caule é ereto, cilíndrico, piloso, de coloração verde ou púrpura. As folhas são opostas, pecioladas, crenadas, largamente ovadas, agudas no ápice, cuneadas ou subcordiformes na base, revestidas de pelos glandulosos em ambas as faces, medindo cerca de 7 a 9cm de comprimento. A inflorescência é um corimbo terminal que reúne de 30 a 50 capítulos. As flores são hermafroditas, lilases, com involúcro campanulado, composto por três séries de filárias lanceoladas. Os frutos, aquênios miúdos, são pretos. As folhas exalam aroma suave quando amassadas. O florescimento ocorre de maio a novembro.

Fitoquímica

A planta contém resinas, mucilagens, ácido hidrocínânico, esteroides, terpenoides, alcaloides, saponinas, princípios amargos, flavonoides (ageconiflavonas), alcaloides pirrozilidínicos (equinatina e licopsamina), flavonoides (eupalestina), friedelina, n-hentriacontano, n-heptacosano, lideroflavona, nobiletina, nonacasona, quercetina, β -sitosterol, estigmasterol, ticarcontano, ageratocromeno, adineno, dimetóxi-ageratocromeno. O exocarpo do fruto contém fitomelano. Níveis de ferro de 3,18mg 100g⁻¹, no tecido, habilita a planta à categoria de fonte potencial de ferro de origem vegetal e taninos. Produz 0,7% a 2% de óleos essenciais que contêm pinenos, mirceno, felandrenos, cadinadieno, elemol, terpinenos, cimeno, ocimeno, cariofileno, eugenol, cadinenos, tuieno, benzaldeído, sabineno, limoneno, cineol, terpinoleno, metileugenol, linalol, terpineol, citronelol, elemenos, gurjuneno, cubebeno, copaeno, bourboneno, bergamoteno, farneseno, humuleno, precoceno, germacreno, bisabolenos, nerolidol, espatulenol, epóxido de cariofileno, di-hidrometoxiencecalina, di-hidroencecalina, encecalina, cromonas e benzofuranos.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, hemostática, relaxante, espasmolítica uterina e intestinal, redutora de batimentos cardíacos, antioxidante, gastroprotetora, antimicrobiana (*Alkaligens viscolactis*, *Klebsiella aerogenas*, *Bacillus cereus*, *Streptococcus pyogenes*, *Elsimoe fawcetti*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Oidium tingitaninum* e *Capondium citri*), inseticida (*Triboleum castaneum*, *Sitophilus zeamais*, *Culex quinquefasciatus* e *Musca domestica*), nematicida (*Meloidogyne incognita*). Testada clinicamente no tratamento de artrite.

Toxicologia

A planta contém alcaloides pirrozilidínicos hepatotóxicos localizados, sobretudo, nas flores, que devem ser eliminadas quando do uso da planta.

Outras propriedades

- O óleo da planta e as folhas protegem grãos armazenados contra a ação de fungos.

- Apresenta atividade contra insetos hemípteros devido à presença do precoceno.
- É utilizada no Nordeste brasileiro para aromatizar roupas brancas.
- É melífera.
- Na Malásia, é utilizada como forragem para caprinos, muares e bovinos.

4.46 Mil-folhas (*Achillea millefolium* L. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Alevante, anador, aquilea, aquiléia, aquileia, aquileia-mil-flores, aquileia-mil-folhas, atoverã, botão-de-prata, erva-carpinteira, erva-carpinteiro, erva-das-cortadelas, erva-das-damas, erva-de-cortadura, erva-de-cortaduras, erva-de-são-joão, erva-do-bom-deus, erva-do-carpinteiro, erva-dos-carpinteiros, erva-dos-carreiros, erva-dos-cortadores, erva-dos-golpes, erva-dos-militares, erva-dos-soldados, levante, macelão, marcelão, milefólia, milefólio, milefólio-em-rama, mil-em-rama, mil-em-ramas, milfolhada, mil-folhada, mil-flores, milifólia, milfólio, mil-ramas, mil-ramos, nariz-sangrento, novalgina, pelo-de-carneiro, pestana-de-vênus, ponta-livre, prazer-das-damas, pronto-alívio, salvação-do-mundo, sanguinária.

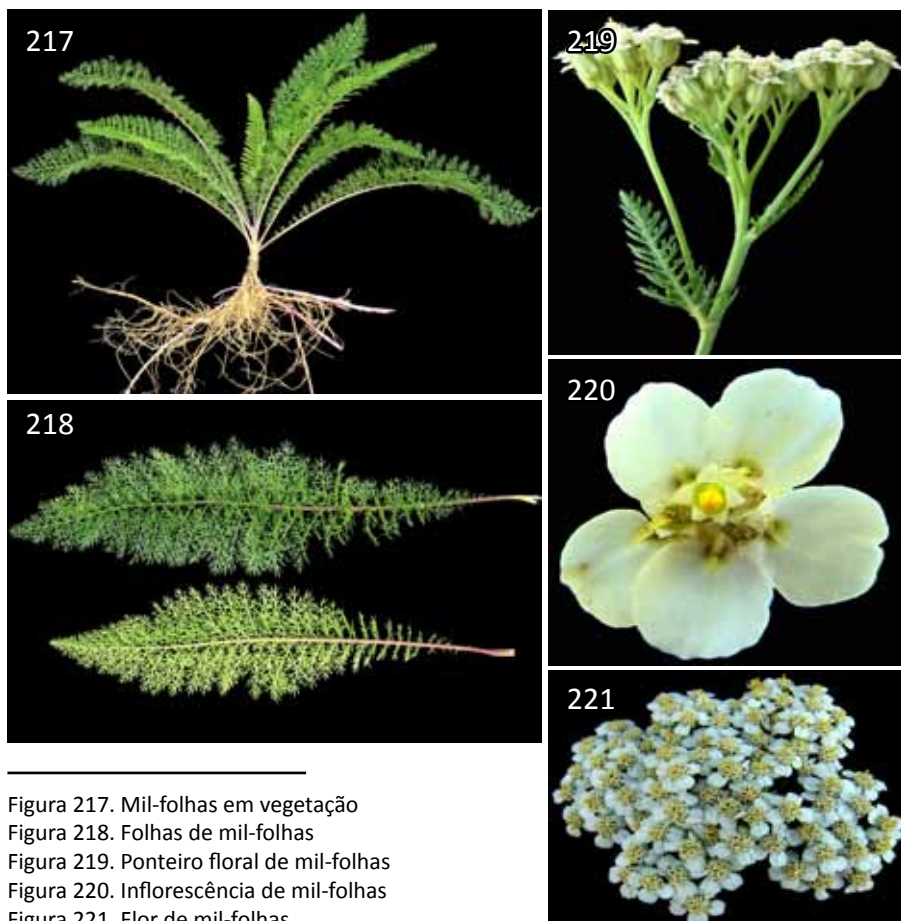


Figura 217. Mil-folhas em vegetação

Figura 218. Folhas de mil-folhas

Figura 219. Ponteiro floral de mil-folhas

Figura 220. Inflorescência de mil-folhas

Figura 221. Flor de mil-folhas

Fitoquímica

Óleo essencial (0,25%): muuroleno, cariofileno, camazuleno, pró-camazulenos, guaiazuleno, carvacrol, ocimeno, azuleno, borneol, acetato de bornila, ácido butírico, cadinenos, canfeno, cânfora, copaeno, cimeno, eugenol, farneseno, furfural, humuleno, acetato de isobutila, ácido isovalérico, limoneno, mentol, mirceno, pinenos, sabineno, terpinenos, terpinoleno, tuiona, cadinol, nerolidol, elemenos, linalol, bisabolol, bisaboleno, cariofileno, eucaliptol, ácidos oleico, cerótico, mirístico e palmítico, di-hidroazulenos, ácidos aquilínicos, cineol, derivados de germacranolídeos e guaianolídeos.

- Esteróis: sitosterol, estigmasterol, campesterol e daucosterol.
- Alcaloides: estaquidrina, aquiceína, aquileína, betaína, betonicina, colina, homostachidrina, moschatina, trigonelina, aquineína, ácido aquileico e aquileína.
- Flavonoides: cinarosídeo, cirsiol, hispidulina, neptina, salvigenina, casticina, artemetina, isorramnetina, apigenina, luteolina, rutina, quercetina, epigenol, luteolol e centaureidina.
- Triterpenos: amirinas, taraxasterol, pseudotaraxasterol.
- Lactonas sesquiterpênicas: aquilicina acetoxiartabsina, acetilbalcanolida, aquilina, anellooxiartabsina, austricina, balcanolida, di-hidrodeacetoximatricina, hidroxiaquilina, leucodina, milefina, milefolídeo, proazulenos.
- Benzenoides: ácidos gálico, salicílico e mandélico, hidroquinona, mandelonitrila glicosídea, floroglucinol, pirocatecol.
- Alcanos: heptadecano, pentacosano, pentadecano, tridecano.
- Fenilpropanoides: ácidos cafeico e ferúlico.
- Aminoácidos: alanina, ácido glutâmico, histidina, leucina e lisina.
- Outros: acetoxiaquilina, matricina, alcamidas poli-insaturadas cumarinas, runanosídeo, ácido clorogênico, mucilagens, poliacetilenos, taninos, fitol asparagina, fitosterina, inulina e aquilina.

Ações comprovadas cientificamente

Gastroprotetora, anti-hepatotóxica, depressora do sistema nervoso central, potencializadora do efeito do pentobarbital sobre o sono, hipotensora, antifebril, antirradicais, antiespasmódica, anti-inflamatória, hemostática, antimicrobiana, larvívica e antioxidante.

Toxicologia

A planta pode causar irritação dérmica e ocular, dor de cabeça e vertigem. Em casos raros pode causar reações alérgicas, possivelmente devidas ao α -peroxiaquilolídeo. É abortiva. Contraindicada para mulheres em amamentação. Há possibilidade de intoxicação de animais domésticos. Deve-se evitar a ação do sol na epiderme molhada com o suco da planta fresca.

Outras propriedades

- As folhas tenras são utilizadas como condimento de requeijão e sopas, ou como salada.
- A indústria utiliza a planta na fabricação de licores, aromatizantes, *bitters* e vermouthes.
- Utilizada como alternativa do lúpulo no preparo da cerveja.
- As sementes, quando introduzidas em tonéis, conservam o vinho.
- Constitui-se em excelente substrato de composto biodinâmico e compostagem.
- As folhas maceradas podem ser usadas contra brocas e fungos.
- A planta é fitoestimulante na produção de óleos essenciais de espécies companheiras aromáticas.
- Alguns fitoquímicos da planta são inibidores da germinação de sementes, inseticidas e apresentam similaridade com feromônios sexuais de insetos. Além disso, apresentam propriedades bactericidas e culicidas.
- As flores fornecem uma tinta de cor bege para o tingimento de lãs.
- É utilizada como planta ornamental, principalmente em bordadura de canteiros.

4.47 Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link. ssp. *forficata* – Fabaceae)

Sinonímia popular

Bauínia, caoba, caoba-falsa, capa-bode, casco-de-burro, casco-de-vaca, catinga-de-tamanduá, ceroula-de-homem, mão-de-vaca, mirorá, miriró, miroró, mororó, pata-de-boi, pata-de-burro, pata-de-veado, unha-de-anta, unha-de-boi, unha-de-boi-de-espinho, unha-de-vaca, unha-de-veado.



Figura 222. Planta adulta de pata-de-vaca

Figura 223. Folhas de pata-de-vaca

Figura 224. Ramos vegetativo e floral de pata-de-vaca

Figura 225. Flor de pata-de-vaca

Figura 226. Frutos de pata-de-vaca

Fitologia

Planta arbustiva ou arbórea pequena, decídua, perene, que atinge de 5 a 9m de altura. Tronco tortuoso, com cerca de 20 a 35cm de diâmetro, provido de espinhos. Ramos frágeis, pendulares, glabros ou pubescente, com acúleos gêmeos na axila foliar. Folhas alternas, medindo de 8 a 10cm de comprimento, ovais ou lanceoladas, glabras, divididas acima do meio, compostas de dois folíolos unidos pela base, arredondados ou subcordiformes, coriáceos e com bordos lisos. Acúleos quase sempre gêmeos, ora uniformemente retos, ora ligeiramente curvos para dentro, finos ou grossos. Inflorescência em cacho terminal, com flores grandes, axilares ou terminais, brancas, com pétalas filiformes, rugosas, estriadas e irregulares. Fruto tipo vagem linear pontiaguda, medindo de 15 a 25cm de comprimento por 2cm de largura. A planta é caducifólia, com as folhas caindo no inverno e rebrotando a partir de outubro.

Fitoquímica

- Folhas: contêm os flavonoides quercitrina, isoquercitrina, rutinosídeo, rutina, canferóis, canferitrina, quercetinas e miricetina, cumarinas, pinitol, terpenoides, álcoois de cadeia longa, sitosterol, fenóis, trigonelina, antocianidinas, alcaloides, heterosídeos cianogênicos e saponínicos, mucilagem, taninos (flobatênicos e pirogálicos), ácidos orgânicos e glicosídeos.
- Flores: contêm campferorraminosídeo.
- Sementes: contêm 46% de ácido linoleico na fração lipídica, além de 21% de proteína.

Ações comprovadas cientificamente

Hipoglicêmica, anti-inflamatória, antifibrinogenolítica, diurética e antimicrobiana. *Bauhinia candicans* apresenta atividade antibacteriana contra *Staphylococcus aureus* e *Salmonella typhimurium*.

Outras propriedades

- Planta ornamental de ruas, alamedas, avenidas e jardins.
- Do lenho obtém-se carvão de boa qualidade.
- A madeira é utilizada para caixotaria, lenha e obras leves.

4.48 Penicilina (*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze var. *brasiliana* – Amaranthaceae)

Sinonímia popular

Acônito-do-mato, caaponga, cabeça-branca, carrapichinho, carrapichinho-do-mato, ervanço, nateira, perpétua, perpétua-do-brasil, perpétua-do-mato, quebra-panela, sempre-viva, terramicina.

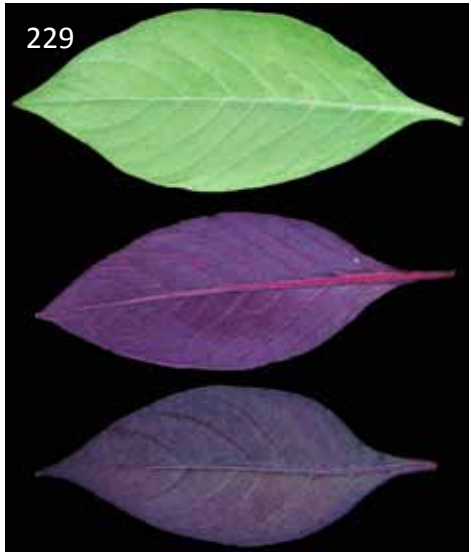


Figura 227. Planta de penicilina em vegetação

Figura 228. Ponteiro vegetativo de penicilina

Figura 229. Folhas de penicilina

Figura 230. Inflorescência de penicilina

Botânica

Planta subarborescente perene, ereta ou subprostrada que atinge 1,5m de altura. O caule é quadrangular a cilíndrico, estriado, de base lenhosa, com nós intumescidos. As folhas basais são curtopecioladas, as superiores subsésseis ou sésseis, oblongas, acuminadas e apresentam policromismo acentuado na faixa do vermelho, embora também possam ser verdes. Inflorescência em glomérulos globosos ou oblongos de flores densamente agrupadas. As flores são creme ou levemente rosadas quando novas, tornando-se brancas quando maduras. Os frutos são utrículos unisseminados, localizados entre a tépala e a sépala. Semente oblonga a ovalada, com cerca de 1,6 a 2mm de comprimento por 1mm de largura, brilhante, castanho-avermelhada e levemente ondulada. Floresce durante todo o ano.

Fitoquímica

Contém compostos fenólicos, triterpenos, alcaloides, flavonoides, derivados fenilpropanoglicosídeos, β -sitosterol, derivado cinâmico – isômero do ácido clorogênico, betacianinas (betanina), esteroides e terpenoides.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-inflamatória, analgésica, anticonvulsionante, antimicrobiana (*Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*) e antiviral (*Herpes simplex* e do HIV).

Outras propriedades

- A planta jovem pode ser utilizada na alimentação de bovinos.
- É considerada uma espécie ornamental de grande vivacidade.

4.49 Picão-preto (*Bidens pilosa* L. – Asteraceae)

Sinonímia popular

Carrapicho, carrapicho-agulha, carrapicho-cuambu, carrapicho-de-agulha, carrapicho-de-duas-pontas, carrapicho-picão, coambi, cuambri, cuambu, erva-picão, erva-pilão, fura-capá, goambu, macela-do-campo, paconca, picão, picacho, picacho-negro, picão-do-campo, pico-pico, piolho-de-padre, piolho-de-parede.



Figura 231. Ponteiro vegetativo de picão-preto

Figura 232. Folhas de picão-preto

Figura 233. Ponteiro floral de picão-preto

Figura 234. Capítulos de picão-preto

Figura 235. Capítulo e cipselas de picão-preto

Botânica

Planta herbácea, anual, ereta, com 40 a 80cm de altura. Folhas opostas, as superiores alternas, pecioladas, tridividas, com segmentos ovais a lanceolados, com 2 a 7cm de comprimento, serrados, agudos ou acuminados. Capítulos de flores amarelas tubulares e radiadas. Aquênios planos, colunar-fusiformes, pretos, desiguais, os interiores mais compridos que o involúcro, o ápice coroado por duas a quatro saliências que permitem a aderência do fruto a roupas e pelos. O florescimento ocorre na primavera, no verão e no outono.

Fitoquímica

Fitosteróis, fenilpropanoides, ácidos cafeico, nicotínico, tânico, cumárico, salicílico, linólico e linolênico, poliacetilenos, fenilacetileno, acetilacetona, tridecapentineno, amirina, jaceína, centaureína, fitosterina, esculetina, glicosídeo, sitosterol, lupeol, acetato de lupeol, flavonoides, metil-hoslundina, esteróis, triterpenos, flavonoides, chalconas, sílica, okaninaglicosídeo, quercetina, glicosídeos de aurona, fenil-heptatriina, friedelina, friedelanol, taninos, limoneno, cadineno, timol, pineno, felandreno, mucilagem e bioflavonoides. O teor de óleo essencial varia de 7,88% a 11,80% conforme a altitude, e de 7,96% a 12,14% conforme a época de colheita.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, gastroprotetora, antiangiogênica, antiviral (*Herpes simplex*), anti-hipertensiva, relaxante vascular, hipoglicêmica, antioxidante, fotoprotetora, imunomoduladora, anti-inflamatória, anti-hepatite-B, antimicrobiana, anti-helmíntica, antiplasmódio, inseticida e antiprotozoária.

Toxicologia

A planta é considerada atóxica para seres humanos.

Outras propriedades

- Na África, é utilizada pelos nativos negros como salada. Os brotos jovens são utilizados como hortaliça.
- Nas Filipinas, é utilizada no preparo de uma bebida denominada *sinitsit*.
- É ótima forragem para coelhos.

4.50 Poejo-miúdo (*Cunila microcephala* Benth. – Lamiaceae)

Botânica

Espécie herbácea, perene, de ramos radicantes, folhas inteiras ou serreadas, um pouco pilosas na face inferior. Flores pequenas, brancas, com pontuações violáceas, dispostas em capítulos semiglobosos axilares.



Figura 236. Planta adulta de poejo-miúdo

Figura 237. Folhas de poejo-miúdo

Figura 238. Inflorescência de poejo-miúdo

Figura 239. Flor de poejo-miúdo

Fitoquímica

O teor de óleo essencial nas folhas frescas de *Cunila microcephala* colhidas na primavera e no verão em Itajaí, SC, é de 0,13% e 1,30% respectivamente.

As folhas de *Cunila spicata* contêm monoterpenetriol e seis terpenoides glicosídicos derivados do linalol, linalol hidroxilado e 1,8-cineol. A espécie *Cunila galioides* contém neral, geranial, linalol, ocimeno, citral e menteno.

Ações comprovadas cientificamente

O óleo essencial da espécie *Cunila galioides* apresenta atividade anticonvulsionante e sedativa. *Cunila spicata* apresenta atividade antivirótica (*Herpes simplex* tipos 1 e 2, poliovírus tipo 2 e vírus da estomatite vesicular).

4.51 Quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L. – Phyllanthaceae)

Sinonímia popular

Arranca-pedras, arrebeta-pedra, conami, erva-pombo, erva-pombinha, filanto, fura-parede, quebra-panela, quebra-pedra-branco, saudade-da-mulher, saúde-da-mulher, saxífraga.



Figura 240. Planta adulta de quebra-pedra

Figura 241. Folhas de quebra-pedra

Figura 242. Flor de quebra-pedra

Figura 243. Fruto jovem de quebra-pedra

Botânica

Planta herbácea, vivaz, com porte médio de 30 a 50cm e râmulos peniformes arredondados. O caule é cilíndrico e avermelhado. As folhas são simples, pequenas, pecioladas, alternas, ovaladas, com estípulas membranáceas e glabras, medindo de 1,6 a 1,8cm de comprimento. Esta espécie caracteriza-se pela folha assimétrica de base achatada. As flores são diminutas, esverdeadas, localizadas nas axilas dos folíolos, monoicas, curtopediceladas nos dois sexos; as masculinas são gêmeas, de glândulas livres e orbiculadas, e as femininas são solitárias, com as glândulas coimplantadas na base. Cápsulas deprimidas, muito pequenas, com seis sementes retorcidas longitudinalmente, costadas, com diminutas estrias transversais.

Fitoquímica

- Lignanos: filantina, hipofilantina, isolintetralina, hirtetralina, hinokinina, nirtetralina, ariltetralina, nirantina, hidroxilintetralina, hidroxinirantina, nirfilina, filtetralina, filnirurina, filtetrina e hidroxilignanos.
- Flavonoides: rutina, quercetina, nirurinetina, nirurina, astragalina, quercitrina, isoquercitrina, canferol, fisetina, eriodictiol, vitexina e isovitexina.
- Alcaloides: filantimida, norsecurinina, nirurina, filocrisina.
- Triterpenos: lupeolacetato, glochidona, glochidiol, lupeol.
- Terpenos: cimeno, limoneno.
- Alcanos: triacontanal, triacontanol.
- Benzenoides: salicilato de metila, filesterina.
- Lipídios: ácidos ricinoleico, dotriancontanoico, linoleico e linolênico.
- Esteroides: sitosterol, estigmasterol e estradiol.
- Outros: nirurísdeo, transfitol, ácidos repandusínico, gálico, elágico, salicílico e carboxílico, brevifolina, geraniina, filantidina, dibenzilbutirolactona, galato de metila, galato de etila, glochidona, furosina, xantoxilina, hiporilantina, geranina, filalvina, cineol, cimol, linalol, securimina, taninos, saponinas e vitamina C.

Ações comprovadas cientificamente

Anti-ictérica, antitumoral, analgésica, antiespasmódica, antilítica, contraceptiva, gastroprotetora, anti-inflamatória, antialérgica, hipotensiva, anti-hepatotóxica, diurética, antimicrobiana (*Pastereulla pestis* e *Staphylococcus aureus*).

Toxicologia

Abortiva e purgativa em altas doses. Doses superiores a 4g dia⁻¹ podem ser prejudiciais por período de mais de 100 dias consecutivos. Doses elevadas podem causar diurese excessiva e diarreias.

Outras propriedades

A planta é utilizada externamente como inseticida de pulgas e piolhos.

4.52 Sabugueiro (*Sambucus nigra* L. – Adoxaceae)

Sinonímia popular

Sabugo, sabugo-negro, sabugueirinho, sabugueiro-da-europa, sabugueiro-maior, sabugueiro-negro.



Figura 244. Ponteiro floral de sabugueiro

Figura 245. Folhas de sabugueiro

Figura 246. Inflorescência de sabugueiro

Figura 247. Flor de sabugueiro

Figura 248. Frutos de sabugueiro

Botânica

Arbusto ou arvoreta perene que cresce de 3 a 4m, de caule esverdeado no primeiro ano e posteriormente fibroso e endurecido. O caule é ramificado, verrucoso-pardacento, de aroma desagradável, dotado de medula branca e lenticelas na casca. As folhas são opostas, glabras, imparipenadas, compostas de cinco a sete folíolos ovadoacuminados e denteados. Inflorescência do tipo cimeira corimbiforme de flores esbranquiçadas, hermafroditas, terminais e perfumadas. Fruto tipo baga globulosa, preta, luzidia, medindo cerca de 0,6cm de diâmetro e contendo três sementes pequenas. O suco do fruto é vermelho-sangue, com cheiro forte e sabor um pouco ácido. O florescimento ocorre o ano todo.

Fitoquímica

- Flores: contêm plastocianina, mucilagens, éteres, ésteres, cetonas, aldeídos, resina, ácidos fenólico, tartárico, ursólico, oleânico, valeriânico, clorogênico e cafeico, glicosídeo cianogenético – a sambunigrina –, taninos, esteróis, nitrato de potássio, flavonoides, rutina, quercetina, eldrina, astragalina, canferol, isoquercitrina, sambunigrosídeo, amirinas, pectina, lupeol e óleo volátil (0,025% a 0,2%) contendo linalol, geraniol, nerol, ocimeno e terpineol.
- Frutos: contêm os flavonoides ramnetina-glicosídeo, rutinosídeo, rutina e isoquercetina; as antocianidinas crisantemina e sambucianina; ácidos cítrico, málico e tartárico; sambunigrina, taninos, pectina, quercetina, cianidinaglicosídeo, cianidina-sambubiosídeo e nigrinas.
- Sementes: os heterosídeos cianogenéticos holocalosídeo, prunasosídeo, sambunigrosídeo e zierosídeo.
- Casca e raiz: contêm nigrina – uma lectina –, fito-hemaglutinina, alcaloides, taninos, ácido valérico, colina, sambucina, sambunigrina, triterpenos, glicosídeos flavônicos, amirenona, amirina, betulina, ácido oleânico e sitosterol.
- Folhas: contêm os glicosídeos cianogênicos prunasina, holocalina e zierina; rutina, quercetina, taninos, colina, alcaloide – sambucina, sambunigrina, alcanos, fitosteróis, ácidos graxos e triterpenos.

Ações comprovadas cientificamente

Diurética, antiespasmódica, imunoestimulante, antiviral (vírus de gripe), emoliente, hemaglutinadora, mitogênica, antigênica, imunossupressora e antibacteriana (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* e *Streptococcus pyogenes*). As lectinas do sabugueiro podem ser utilizadas em anemia ou leucopenia induzida por medicamentos oncológicos.

Toxicologia

As folhas, os frutos verdes, os galhos e as raízes contêm alcaloides tóxicos. As lectinas encontradas na planta causam teratogênese em fêmeas de camundongos prenhes. O risco de toxidez em pessoas só existe em casos de ingestão de altas doses da planta ou de seus produtos. O uso interno dessas partes da planta deve ser feito mediante orientação especializada.

Outras propriedades

- As flores são utilizadas em camadas alternadas para a conservação da maçã e para conferir aroma de moscatel em vinho branco.
- As flores podem ser consumidas empanadas e fritas.
- As gemas podem ser utilizadas no preparo de pickles.
- Os frutos são comestíveis e podem ser utilizados no preparo de bebidas vinosas, geleias, marmeladas, doces e sopas. Além disso, fornecem uma tinta cor lilás para o tingimento de lãs.
- As folhas apresentam ação inseticida.
- A madeira e os galhos fornecem matéria corante amarela, escura ou verde-maçã.
- A medula do caule é empregada em microscopia para o preparo de cortes de precisão em experimentos de física eletrostática.
- Das sementes se extrai um óleo de uso industrial.
- A planta é ornamental e pode ser usada como cerca viva.

4.53 Sálvia-gaúcha (*Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. – Verbenaceae)

Basiônimo: *Lippia geminata* Kunth.

Sinonímia popular

Alecrim, alecrim-do-campo, alecrim-do-mato, alecrim-selvagem, camará, capitão-do-mato, carmelitana, chá-da-febre, chá-de-estrada, chá-de-frade, chá-de-pedestre, chá-de-tabuleiro, chá-do-rio-grande-do-sul, cidrão, cidreira, cidreira-brava, cidreira-capim, cidreira-crespa, cidreira-da-terra, cidreira-do-campo, cidreira-falsa, cidreira-melissa, cidrila, cidrilha, cidró, erva-cidreira, erva-cidreira-brasileira, erva-cidreira-do-campo, erva-cidreira-falsa, falsa-melissa, malmequer-do-mato, salsa-brava, salsa-limão, salva, salva-brava, salva-do-brasil, salva-do-mato, salva-limão, sálvia, sálvia-da-gripe, tomilho-silvestre.

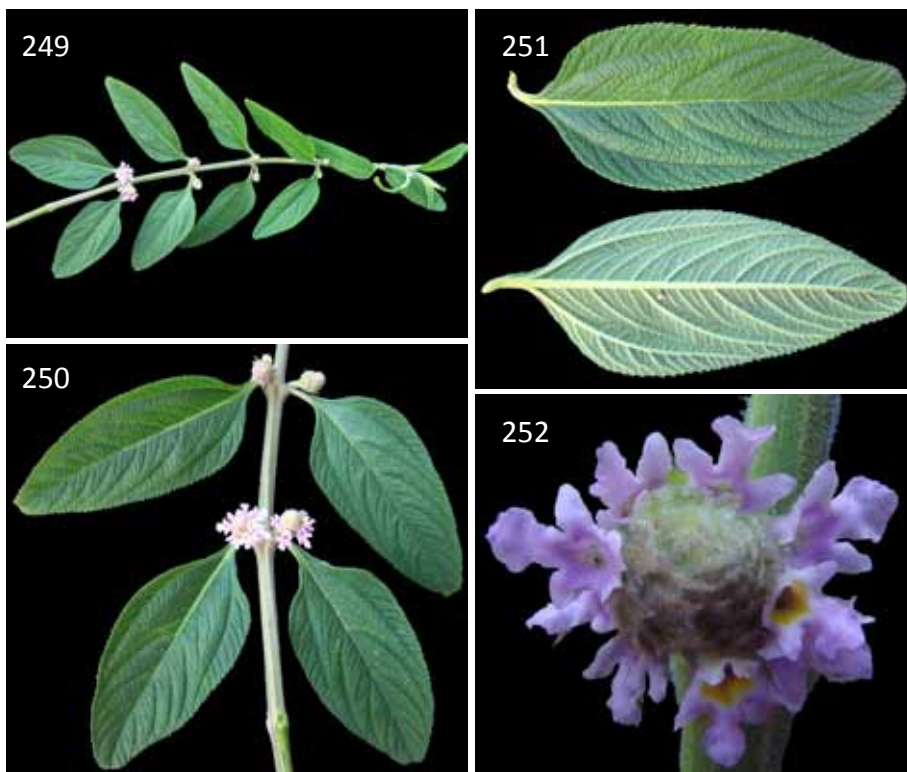


Figura 249. Ponteiro floral de sálvia-gaúcha

Figura 250. Segmento nodal de sálvia-gaúcha

Figura 251. Folhas de sálvia-gaúcha

Figura 252. Inflorescência de sálvia-gaúcha

Botânica

Planta arbustiva ou subarbustiva perene, ereta quando jovem e arqueadependulada quando adulta. O caule é muito ramificado, medindo 2 a 2,8m de altura. É frágil, retilíneo ou curvo, com ramos engalhados, acinzentados, cilíndricos e sulcados. Os ramos novos são pubescentes, enquanto os velhos são glabros e radicantes, quando encostam ao solo. As folhas são aromáticas (aroma cítrico), oblongoagudas, opostas, bordos serrilhados, com 2 a 15cm de comprimento por 5 a 8cm de largura e com forte aroma de limão, lima ou menta. Inflorescências axilares, solitárias ou, raras vezes, em pares. As flores são aromáticas, róseo-violáceas, pedunculadas, axiais, bracteadas e reunidas em capítulos. O fruto é uma cápsula seca, subglobosa a ovoide, do tipo esquizocarpo, medindo até 3mm de diâmetro e composto por dois mericarpos hemisféricos lisos, castanho-escuros, facilmente destacáveis ao toque.

Fitoquímica

- O óleo essencial das folhas (1,2%) contém geraniol, neral, cariofileno, metil-heptenona, citronelol, geranial, borneol, óxido de cariofileno, aromadendreno, bisaboleno, germacreno, nerol, linalol, citronelal, limoneno, isobutilato de geranilo, cubenol, undecanona, cadineno, elemeno, muuroleno, humuleno, mirceno, ocimeno, cimeno, terpineno, butirato de geranilo, eugenol, copaeno, lipiona, cânfora, di-hidrocarvona, cineóis, citral, acetato de citronelol, cetonas, piperitona, sabineno, terpineol, cimol, ácidos fenólicos e cubebeno.
- As folhas contêm, ainda, saponinas, taninos iridoides, flavonoides e alcaloides.

Ações comprovadas cientificamente

Citostática, redutora do tônus intestinal, hipnótica, analgésica, adstringente, expectorante, mitigante de transtornos respiratórios, antioxidante, depressora do sistema nervoso central, anti-hipertensiva, prolongadora do sono, antisséptica, sedativa, ansiolítica, anticonvulsionante, antiulcerogênica gástrica, antiviral (vírus da diarreia bovina, BVDV-1, *Herpes simplex-1* e Influenza tipo A) e antimicrobiana (*Helicobacter pylori*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Salmonella typhi*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Candida albicans*, *Neurospora crassa*, *Alternaria alternata*, *Rhizoctonia solani*, *Absidra ramosa*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nudilans*, *Candida albicans*, *Chaetomium globosum*, *Cladosporium cladosporioides*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Colletotrichum dematium*, *Curvularia lunata*, *Penicillium italicum*, *Rhizopus arrhizus*, *Dreschlera oryzae*, *Fusarium moniliforme* e *Macrophomina phaseolina*).

Toxicologia

Os efeitos tóxicos causados pela administração do óleo essencial, tais como diarreia, náuseas e vômitos, só foram verificados em doses muito altas. Não se recomenda para os hipotensos.

Outras propriedades

A planta é utilizada em culinária e é melífera.

4.54 Sene-do-brasil (*Senna corymbosa* (Lam.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae)

Basiônimo: *Cassia corymbosa* Lam.

Sinonímia popular

Fedegoso-do-rio-de-janeiro, lava-pratos, mamangá, sene-de-alexandria, sena-egípcia, sena-indiana.

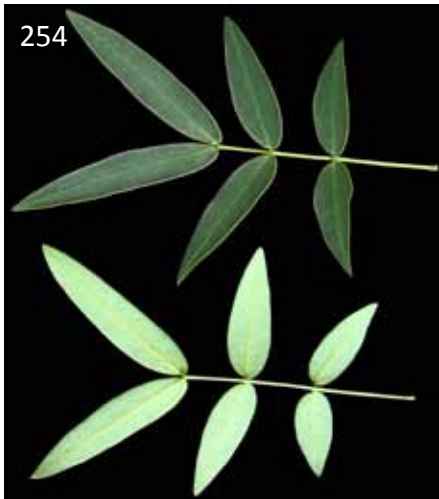


Figura 253. Sene-do-brasil em floração

Figura 254. Folhas de sene-do-brasil

Figura 255. Ramo reprodutivo de sene-do-brasil

Figura 256. Flores de sene-do-brasil

Figura 257. Frutos de sene-do-brasil

Botânica

Planta arbustiva, perene, com 1,2 a 1,5m de altura, ereta e glabra. Folhas pinadas, compostas de dois pares de folíolos ovado-oblíquos, obtusoacuminados, coriáceos, com cerca de 6 a 8cm de comprimento, glabros e vernicosos na face superior e amarelado pubescente na inferior, com um glândula pequena entre cada par de folíolos. Flores amarelo-claras em racimos curtos, dispostas em panículas terminais. Frutos tipo folículos, elípticos, reniformes, contendo sete a nove sementes. O florescimento ocorre de dezembro a março.

Fitoquímica

Contém antraquinonas, flavonoides e taninos.

Enoterapia

Laxante, depurativa, emoliente e vermífuga. É indicada para a constipação intestinal, incrementando o movimento peristáltico do cólon. Uma pasta feita com pó de sene e vinagre remove pústulas. Elimina manchas brancas do corpo. As folhas e os folículos são utilizados no tratamento de cólicas e distúrbios digestivos.

O suco e o pó das folhas de *Senna fistula* são considerados laxantes suaves. Frutos, sementes, folhas e flores de *Cassia grandis* são laxantes. As folhas e as flores de *Senna alata* são utilizadas em picadas de cobra e doenças venéreas. As sementes de *Senna alata* são purgantes e antirreumáticas. A infusão das sementes torradas é fortificante do intestino. As folhas são antifebris, purgantes, sudoríferas, febrífugas e diuréticas. As raízes são drásticas, desobstruentes do fígado, reguladoras menstruais, diuréticas, antirreumáticas e febrífugas. *Senna cathartica* e *Senna obovata* são purgantes. As folhas novas de *Senna alata* são utilizadas frescas e aquecidas, ou ainda em pó, no tratamento de sarnas, dartros, úlcera, antraz e outras afecções dérmicas. A planta inteira é utilizada na Índia em acidentes ofídicos, enquanto no México é usada em doenças de origem sifilítica. *Senna cathartica* alivia congestões pulmonares e encefálicas.

Toxicologia

As folhas podem causar dermatite de contato. O uso prolongado pode resultar em distúrbios do cólon, cólicas, diarreia, dores abdominais e náuseas. Evitar o chá na gravidez. Crianças menores de 12 anos não devem fazer uso da planta. As antraquinonas senosídeo B e reína apresentam atividade genotóxica muito fraca em células da medula do osso de camundongos.

Outras propriedades

- As sementes tostadas e moídas podem ser utilizadas como café.
- Pode ser utilizada como adubo verde.
- A planta é ornamental por suas folhas delicadas e flores vivamente amarelas.

**4.55 Sete-sangrias (*Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J. Macbr. –
Lythraceae)**

Sinonímia popular

Cufeia, guanxuma-vermelha, balsamona, chiagari, erva-de-sangue.



Figura 258. Ponteiro vegetativo de sete-sangrias

Figura 259. Folhas de sete-sangrias

Figura 260. Ponteiro floral de sete-sangrias

Figura 261. Flor de sete-sangrias

Botânica

Planta herbácea anual, de crescimento ereto e ramificado. Caule avermelhado revestido de pilosidade glandulosa e resinosa purpúrea. A planta cresce 30 a 50cm. Suas folhas são opostas, pecioladas, de ápice e base agudos. A face dorsal é mais hirsuta e clara que a superior. Inflorescências axilares em pequenos cachos, com flores de coloração avermelhada ou violácea, com duas pétalas dorsais menores que as outras. Fruto tipo cápsula contendo seis a oito sementes. O florescimento ocorre do verão ao outono.

Fitoquímica

As folhas contêm quercetinafosfato, triterpenoides, esteroides, taninos, flavonoides, estigmasterol, sitosterol e açúcares livres. As sementes contêm ácidos láurico e cáprico.

Etnoterapia

Cuphea carthagenensis, *Cuphea balsamona*, *Cuphea calophylla* e *Cuphea mesostomon* são utilizadas popularmente como hipocolesterolêmicas, depurativas enérgicas e no tratamento de hipertensão arterial e arteriosclerose.

Ações comprovadas cientificamente

Ansiolítica, antioxidante, hipocolesterolêmica, antiedematogênica, analgésica, miorrelaxante, antiviral (*Herpes simplex*-1; poliovírus-2) e antibacteriana.

Outras propriedades

As sumidades florais podem ser utilizadas como isca artificial para peixes.

4.56 Tanchagem-maior (*Plantago major* L. – Plantaginaceae)

Sinonímia popular

Plantagem, tanchagem, tansagem, tansagem-maior, tancha, tranchagem, tranchás, transage, transagem.

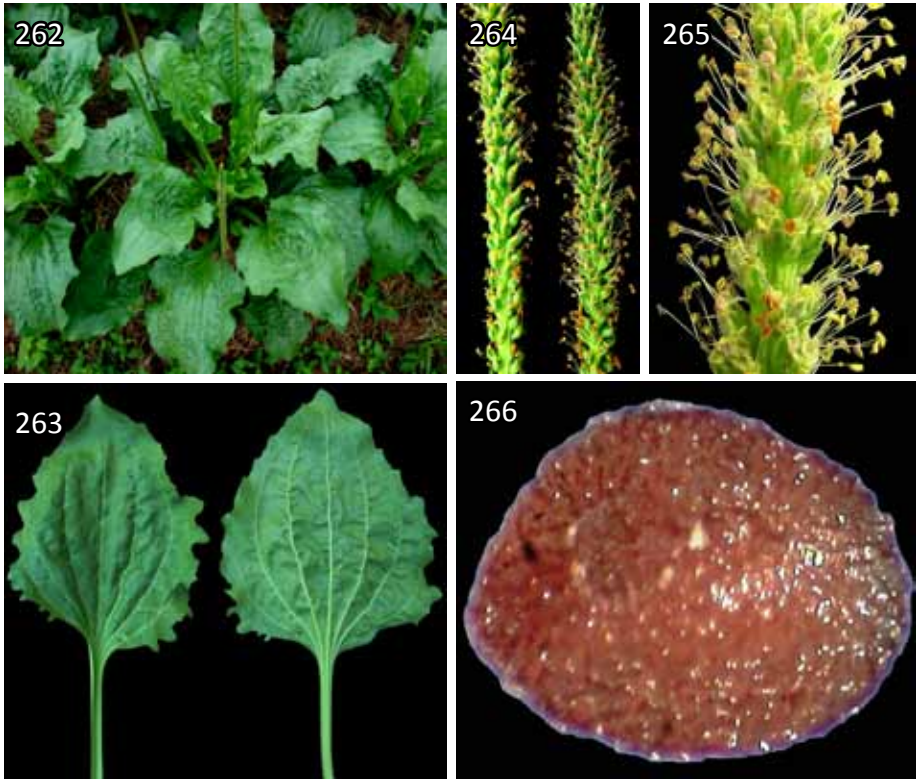


Figura 262. Tanchagem-maior em vegetação

Figura 263. Folhas de tanchagem-maior

Figura 264. Inflorescência de tanchagem-maior

Figura 265. Flores de tanchagem-maior

Figura 266. Semente de tanchagem-maior

Botânica

Planta herbácea, anual ou polianual, inodora, ereta, acaule, medindo de 20 a 50cm de altura. Possui folhas basais, radiais à cepa, espessas, ovadoelípticas, com bordas lisas ou levemente onduladas, glabras, com nervuras salientes, trinervadas, medindo de 8 a 12cm de comprimento por 4 a 6cm de largura. Inflorescência em espiga, cilíndrica, carnosa, sustentada por uma haste floral comprida, que pode atingir até 35cm e possui numerosos pelos. As flores são muito pequenas (1 a 2mm de comprimento), marrom-avermelhadas. Fruto tipo pixídeo (cerca de 3mm de diâmetro), ovoides, de deiscência transversal, 2mm de diâmetro, contendo até 20 sementes marrom-opacas, elípticas, cerca de 1mm de comprimento. O florescimento e a frutificação ocorrem no início da primavera e estendem-se até o outono.

Fitoquímica

- Mucilagens (6,5%): mucopolissacarídeos – arabinogalactano, glicomannano e ramnogalacturonano. São encontradas nas folhas e sementes.
- Alcaloides: noscapina, indicina e plantagoína.
- Flavonoides: alantoina, apigenina, luteolina, baicalina, hispidulina, plantamajosídeo, plantajosídeo, nepetina, ácido sinárgico e escutelarina.
- Iridoides: aucubina, plantamajosina, catalpol e metilcatalpol.
- Lignanos: di-hidroxicinamato de metila, plantanosídeo, verbascosídeo e siringina.
- Ácidos fenólicos: ácidos hidroxibenzoico, ferúlico, neoclorogênico, fumárico, clorogênico, gentísico, cafeico, sirínico, benzoico, cumárico, cinâmico, vanílico, salicílico e ursólico.
- Outros: amirinas, asperulosídeo, glicosídeos de aucubina, melitosídeo e geniposídeo, loliolídeo, sitosterol, ácidos benzoico, silícico, hidroxicinâmico, palmítico, esteárico, cólico, succínico, araquídico, fenilcarboxílico, erúico, oleanólico e cítrico, filoquinona, sais de potássio, vitaminas A, C e K, plantastina, polissacarídeos heteroxilanos ácidos, manitol, esculetina, plantanosídeo, acteosídeo, 0,2% de óleo essencial, taninos, aucubigenina, emulsina, invertina, pectina, sais minerais, enxofre, citrato de potássio, vitamina B₁, plantaginina, adenina, baicalina, colina, ácido lignocérico, plantagonina, escutelarina, sorbitol, estaquiose, tirosol e aucubosídeo.
- As sementes contêm mucilagem, ácidos plantenólico e succínico, adenina, aucubina, colina, galactose, glicose, xilose, arabinose, ramnose, planteose, plantabiose, sacarose, frutose, ácidos galacturônicos, óleos voláteis e fixos.

Ações comprovadas cientificamente

Hipolipemiante, reduzindo os níveis de colesterol, triglicerídeos, lipoproteínas e lipídios totais no sangue de cobaias com arteriosclerose. Espasmolítica, hipotensora, secretolítica, anti-inflamatória, analgésica, antipruriginosa, diurética, antissecretora gástrica, antiulcerogênica, antioxidante, laxante, antiviral, antipirética, anti-hemorragica, estrogênica, hepática, resolutive, antilítica, uricosúrica, antitumoral mamária, anti-hepatocarcinogênica, desintoxicante, antileucêmica, antimicrobiana

(*Bacillus subtilis*, *Micrococcus flavus*, *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus flavus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus nidulans* e *Candida albicans*) e anti-giardíase do duodeno. Utilizada clinicamente no tratamento de bronquite crônica, hemorroidas, hipercolesterolemia e diarreia aguda.

Outras propriedades

- As folhas são discretamente aromáticas e podem ser usadas em saladas e sopas. As sementes encerram 10% de um óleo denso, amarelo e de sabor agradável, utilizado na alimentação.
- Misturadas ao leite, as sementes causam coagulação.
- As folhas são consumidas por ovelhas, suínos e cabras e são muito apreciadas por coelhos e pássaros.
- É um dos ingredientes de alguns cosméticos dérmicos, sobretudo máscaras faciais.

4.57 Urucum (*Bixa orellana* – L. – Bixaceae)

Sinonímia popular

Açafrão-da-terra, açafroa, açafroeira-da-terra, achicote, achiote, achote, bija, colorau, falso-açafrão, orucu, tintória, urucu, urucuuba, urucuzeiro, uru-uva.

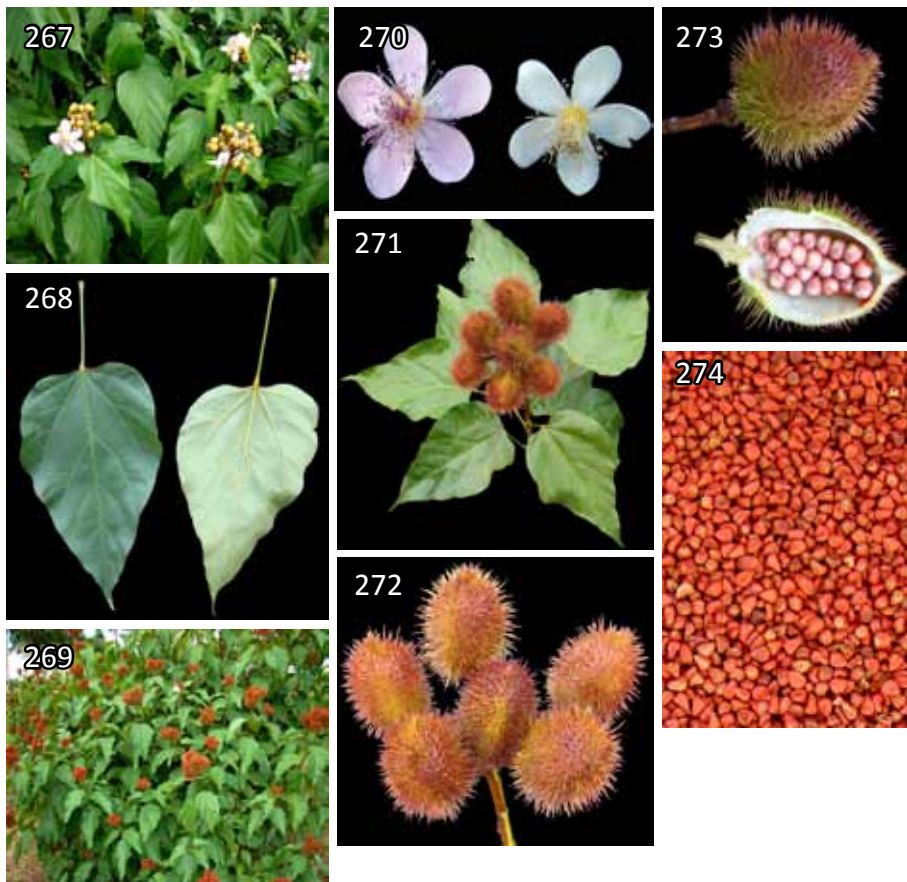


Figura 267. Urucum em floração

Figura 268. Folhas de urucum

Figura 269. Urucum em frutificação

Figura 270. Flores de urucum

Figura 271. Ponteiro frutífero de urucum

Figura 272. Cacho de frutos de urucum

Figura 273. Carpotomia de urucum

Figura 274. Sementes ariladas de urucum

Fitologia

Planta arbustiva perene, de porte mediano (3 a 5m), bastante ramificada, de tronco curto, medindo cerca de 15 a 25cm de diâmetro, com casca pardacenta e copa densa arredondada. As folhas são alternas, persistentes, longopecioladas, elípticas, cordiformes na base, acuminadas, inteiras e glabras. As flores são róseas, grandes, com corola formada por cinco pétalas, com muito estames, em panículas terminais. Fruto cápsula ovoides ou cônica com 3 a 5cm de comprimento, grande, verde ou vermelho-pálido ou roxo-escuro, revestido de espinhos moles e inofensivos, contendo de 30 a 40 sementes revestidas de arilo vermelho-seríceo.

Fitoquímica

As sementes contêm:

- Óleo essencial (0,3% a 0,9%): bixaganeno ou isuarano.
- Carotenoides: bixina, betabixina metilbixina, norbixina, transbixina, β -caroteno (1.000 a 2.000U.I. g⁻¹), criptoxantina, luteína, zeaxantina.
- Flavonoides: apigenina-bissulfato, cosmosiina, hipoaletinabissulfato, luteolina-bissulfato e luteolina-glicosídeo e isoescutelareína.
- Outros: orelina, ácidos graxos e insaturados, óleo fixo. A bixina é avermelhada e insolúvel em água, enquanto a norbixina é alaranjada e solúvel em água.

As folhas contêm:

- Óleo essencial contendo farnesilacetona, geranilgeraniol, formato de geranilo e octadeconoato de geranilo.
- Benzenoide: ácido gálico.

Ações comprovadas cientificamente

Hipoglicêmica, antissecretora gástrica, redutora da atividade motora e causadora de aumento da diurese, uterotônica, hipotensora, anti-inflamatória, analgésica, anti-hemorrágica ofídica, estimulante de HDL, antígenotóxica, antimutagênica, antimicrobiana (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Clostridium botulinum*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*, *Streptococcus fecalis*, *Candida utilis* e *Aspergillus niger*).

Toxicologia

A casca das sementes tem efeito tóxico ao pâncreas e ao fígado, acompanhado de hiperglicemia e aparente aumento de insulina. A semente não provoca em ratas nenhum sinal de toxicidade aparente, porém em cachorro se observou pancreatotoxicidade, hepatotoxicidade e incremento aparente do nível de insulina.

Outras propriedades

- O arilo fornece corante e condimento natural – a bixina (cor vermelha), também utilizada para colorizar chocolates, queijos, iogurtes, manteiga e outros víveres, cera e seda.

- O tronco produz uma goma que é utilizada na produção de bebidas emolientes. O líber fornece fibra utilizada em cordoalha rústica.
- É utilizada para colorir carnes congeladas, bebidas, cereais e queijos. Misturada às substâncias amiláceas em pó, obtém-se o corante culinário mais comum em todo o mundo, o colorau.
- Os pigmentos são utilizados pela indústria para a produção de bronzeadores e filtros solares.
- O pó resultante da trituração das sementes é repelente de insetos e colorizante do corpo e de artesanato cerâmico indígena.
- A farinha da semente (despigmentada) é boa fonte alimentar, rica em proteínas, com níveis minerais e vitamínicos semelhantes aos níveis dos cereais e com alto nível de carotenoides. Além disso, a matéria seca apresenta satisfatório índice de digestibilidade (em ruminantes), apesar de ser pobre em triptofano. Apresenta alto teor de fósforo e razoável de lisina e triptofano. Com a eliminação parcial das fibras, a digestibilidade das proteínas da farinha chega a 65%.
- A árvore é ornamental e indicada para repovoar áreas degradadas ou utilizar como cerca viva.

4.58 Valeriana (*Valeriana officinalis* L. – Valerianaceae)

Sinonímia popular

Erva-de-amassar, erva-de-gato, erva-dos-gatos, erva-de-são-jorge, valeriana-menor, valeriana-selvagem, valeriana-silvestre.



Figura 275. Valeriana em vegetação

Figura 276. Folhas de valeriana

Figura 277. Inflorescência de valeriana

Figura 278. Flor de valeriana

Figura 279. Raízes de valeriana

Figura 280. Rizoma de valeriana

Botânica

Planta herbácea, polianual, com folhas opostas, imparipenadas, com cinco a 25 folíolos lineares, lanceolados ou elípticos, inteiros ou dentados, formando uma roseta basal a partir de uma cepa curta. A planta, no Brasil, atinge até 40cm de altura em regiões tropicais. Nos países de origem pode atingir até 2m em altura. Flores brancas, hermafroditas, dispostas em corimbo, glomérulos ou espigas curtas. O fruto é um aquênio drupáceo contendo apenas uma semente. O rizoma é amarelo, cônico e mede cerca de 4cm de comprimento, emitindo dezenas de raízes fibrosas, fasciculadas, esbranquiçadas e fusiformes. O rizoma, bem como as raízes, apresentam aroma forte e um pouco desagradável. O florescimento ocorre no verão, e raramente em regiões tropicais.

Fitoquímica

- Óleo essencial (0,5% a 6%): contém acetato de bornila, cariofileno, pinenos, ionona, isovalerato de eugenilo, isovalerato de isoeugenilo, valeranona, terpineol, álcool patchuli, valerianol, borneol, β -bisabolol, ledol, fencheno, isovalerianato de borneol, azuleno, faurinona, ácidos valeriânico, isovaleriânico, isovalérico e valérico, butirato de bornila, canfeno, valerenona, valerenal, butirato de bornila, bisaboleno, terpinoleno e isovalerianato de bornila.
- Iridoides (valepotriatos): valtrato isovalero-hixidrina, acevaltrato, valeclorina, didrovaltrato, homodidrovaltrato, desoxidodidrovaltrato, homodesoxidodidrovaltrato, isovaleroxi-hidroxididrovaltrato, isovaltratos, epideacetilisoaltrato e valerosidato. Os valepotriatos atingem concentrações de 0,5% a 5%.
- Lignanós: hidroxipinorresinol, pinorresinol-glicosídeo, massonirresinol-glicosídeo, glicosildeoxisacarosilolivil e berchemol-glicosídeo.
- Alcaloides: chatinina, valerianina, valerina, metilpirrolilcetona, actinidina, naftiridimetilcetona, valtroxal, dipiridimilcetona e epoxidibutirato.
- Ácidos orgânicos: ácidos acético, fórmico, málico, tânico, propiônico, clorogênico, cafeico, valerênico, hidroxivalerênico, acetoxivalerênico, epoxivalerênico e hexadecanoico. Ao secarem-se as partes subterrâneas, o éster do ácido valeriânico é saponificado e transformado em ácido isovaleriânico, responsável pelo odor desagradável dessas partes.
- Outros: flavonoides, colina, sitosterol, taninos, tamarisceno, valerenadieno, pacifigorgiadienos, baldrinal, polissacarídeos pécticos, xilano, manano e glicano.

Ações comprovadas cientificamente

Sedativa, ansiolítica, prolongadora do sono, depressora do sistema nervoso central, anticonvulsivante, tranquilizante, hipotensiva, hipnótica suave, antiestressante, anestésica, imunoestimulante, antitumoral, anti-inflamatória, antiurética, hepatoprotetora, gastroprotetora, antitérmica, miorelaxante, antiarrítmica, antiespasmódica, antibacteriana, dilatadora coronariana em ratos, redutora da atividade motora e dos reflexos.

Toxicologia

Valeriana e seus produtos podem prolongar os efeitos terapêuticos dos barbitúricos e provocar hipotensão arterial. Valeriana não deve ser administrada concomitantemente com barbituratos, pois pode ocorrer sedação excessiva. Doses abusivas podem resultar em cefaleia, vertigem, alterações na visão e audição, excitação mental, delírio, alucinações, movimentos espasmódicos, dispepsias e reações alérgicas cutâneas. A administração prolongada de valeriana pode causar diarreia, pirose, cefaleia e severa depressão do sistema nervoso central. Pode, também, causar dependência. Produtos de valeriana não devem ser ingeridos por gestantes e lactantes.

Outras propriedades

- As raízes frescas possuem, no primeiro momento, sabor picante, passando a amargo e aromático. As folhas são inodoras quando frescas, e muito amargas e exalam um aroma desagradável quando secas. As flores são aromáticas e, a exemplo das raízes, atraem gatos, ratos e outros animais.
- Utilizada como condimento, em saladas, carnes e sopas.
- O extrato e o óleo essencial são componentes de licores, cervejas, doces, sobremesas lácteas, gelatinas, pudins, carnes e seus derivados.

4.59 Yacón (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob. – Asteraceae)

Basiônimo: *Polymnia sonchifolia* Poep. & Endl.

Sinonímia popular

Arboloco, aricoma, batata-diet, jicama, *llakuma*, polínia.

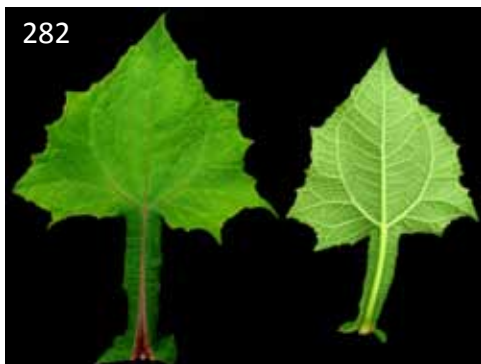


Figura 281. Yacón em vegetação

Figura 282. Folhas de yacón

Figura 283. Capítulo de yacón

Figura 284. Túbera e rizoma de yacón

Figura 285. Rizoma de yacón com brotação de gema

Botânica

Planta semiarbustiva anual, perene por meio das partes subterrâneas, ereta, robusta, 1,8 a 2,4m de altura. As folhas são membranáceas, verdes em cima, face dorsal pálida, tenuamente griseo-tomentosa; as caulinares deltoides e hastadas, com 25 a 30cm de comprimento por 20cm de largura; as inferiores profundamente lobadas, com o pecíolo alado, base auriculada e o limbo rubro-pardo. Os capítulos são laxos, radiais, corimboso-paniculados, reunindo cerca de 13 a 15 flores pequenas, alaranjado-intensas, com cinco a seis sépalas oblongas e foliáceas. O fruto é do tipo aquênio, obovoide, preto, quase sempre estéril. A parte subterrânea é composta mais superficialmente por rizomas rígidos, de polpa creme, pouco doce, um pouco fibrosa, de película luzidia e violácea; abaixo deles se encontra uma penca de cinco a 20 túberas de formato fusiforme a globular, quase sempre irregular, pesando de 150 a 1000g e medindo cerca de 20 a 25cm de comprimento e 7 a 10cm de diâmetro. A epiderme das túberas apresenta tonalidade de cor castanho-acinzentada. A polpa é friável, algo translúcida, sumarenta, doce e de coloração creme-amarelada, escurecendo rapidamente quando exposta ao ar. O florescimento ocorre de abril a maio.

Fitoquímica

As túberas de *yacón* contêm até 67% de oligofrutanos na matéria seca, inulina, que é uma forma de oligofrutano, fitoalexinas, triptofano, amidas, ácido ferúlico, asparagina, glutamina, prolina e arginina. O conteúdo de inulina nas túberas do *yacón* varia de 60% a 70%. As folhas contêm óleo essencial composto, principalmente, por β -pineno, cariofileno e γ -cadineno, além dos melampolídeos sonchifolina, enhidrina, uvedalina, fluctuanina, ácido tigloiloximelampolidoico e éster do ácido metacrililoximelampolidoico, o flavonoide quercetina e os ácidos clorogênico, cafeico e ferúlico.

Composição bromatológica

As túberas comestíveis contêm, em média, 15,2% de matéria seca, 3,75% de glicose, 3,7% de proteína, 3,5% de cinzas, 3,4% de fibras, 2,51% de sacarose, 2,47% de frutose, 2,2% de potássio, 1,5% de lipídios, 0,12% de fósforo, 96 μ g/100g de ferro e 390g/100g de zinco, na base seca.

Ações comprovadas cientificamente

As túberas apresentam atividade pré-biótica, bifidogênica, calciogênica e antineoplásica. Apresentam grande potencial no tratamento de constipação intestinal, diarreia infecciosa, câncer, aterosclerose, obesidade e osteoporose. As folhas apresentam ação hipoglicemiante, antioxidante, rejuvenescedora dérmica, citoprotetora, hipocolesterolêmica, hipolipêmica e antimicrobiana (*Bacillus subtilis* e *Pyricularia oryzae*).

Toxicologia

A inulina administrada em altas doses na dieta não causa toxicidade, morbidade, carcinogenicidade ou mortalidade ao organismo. Estudos *in vitro* demonstram ausência também de mutagenicidade e toxigenicidade.

Outras propriedades

- O *yacón* constitui matéria-prima para a produção da bifidobactéria, que é utilizada no preparo de iogurte e adoçantes naturais.
- As túberas podem ser utilizadas na produção de álcool.
- A inulina e os frutanos possuem alto teor adoçante, com baixo teor de calorias e não causam cáries.
- As folhas e os ramos apresentam grande potencial forrageiro para animais herbívoros.

4.60 Zedoária (*Curcuma zedoaria* (Bergius) Rosc. – Zingiberiaceae)

Sinonímia popular

Açafrão, falso-açafrão, gajitsu.

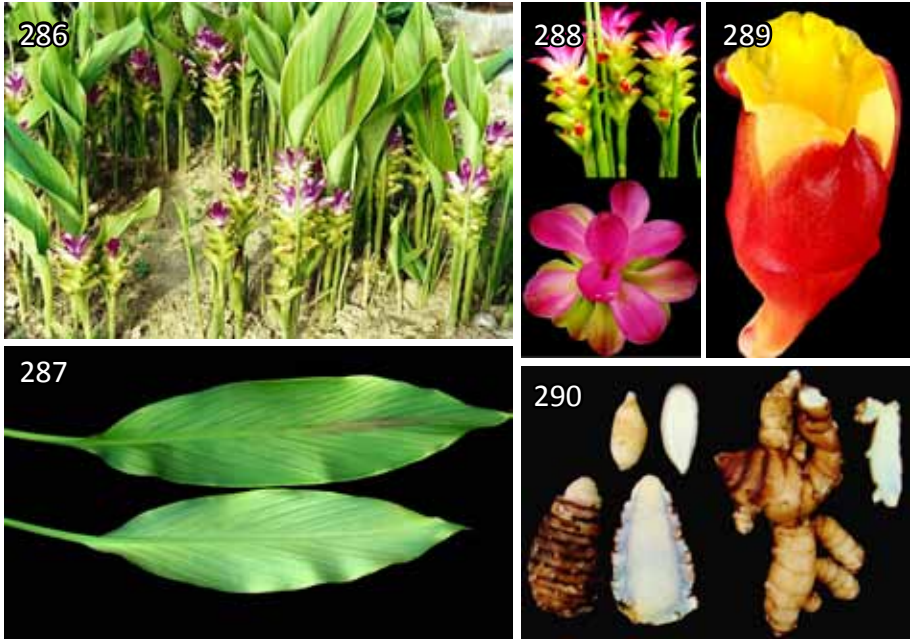


Figura 286. Zedoária em florescimento

Figura 287. Folhas de zedoária

Figura 288. Inflorescência de zedoária

Figura 289. Flor de zedoária

Figura 290. Rizomas e túberas de zedoária

Botânica

Planta herbácea perene, com cerca de 1,3 a 1,5m de altura. Folhas inteiras, oblongolanceoladas, com 50 a 80cm, com nervuras secundárias púrpuras ao longo da nervura mediana da face superior. Exala aroma que lembra a sálvia e o alecrim. O rizoma principal é cônico, tuberoso, com cerca de 5cm de comprimento, o qual emite outros rizomas secundários da grossura de um dedo. Estes, por sua vez, originam estruturas de reservas de formato piriforme que, posteriormente, dão origem a novas plantas. A inflorescência é cilíndrica, crescendo a partir do rizoma antes das folhas. As flores são amareladas, e as brácteas esverdeadas com as pontas cor-de-rosa. O florescimento ocorre de outubro a março.

Fitoquímica

Os rizomas contém 1% a 1,5% de óleo essencial, composto principalmente de α -pineno, canfeno, cineol, cânfora, borneol, zingibereno, dimetoxicurcumina, bisdimetoxicurcumina, curcolonol, guaidiol, elemano, cadinano, eudesmano, guaiano, curcumina, zedoarona, curzerenona, etil metoxicinamato, espirolactonas (curcumanolídeos A e B), procucumenol, epiprocucumenol, di-hidrocurdiona, furanodieno, germacrone, curdiona, curcumenol, isocurcumenol, neocurdiona, aerugidiol, zedoarondiol, curcumenona, zederona, zedoarina, curzereno, furanodienona, isofuranodienona, epicurzerenona, curcumadiol, curcumol, ar-turmerona, turmerona, estigmasterol, sitosterol, guaiano e zedoalactonas.

Ações comprovadas cientificamente

Antitumoral, antiproliferativa, antifibrogênica hepática, anticarcinogênica, antialérgica, gastroprotetora, colerética, hipocolesterolêmica, antioxidante, hepatoprotetora, carminativa, estimulante da motilidade intestinal, analgésica, antimicrobiana (*Vibrio parahaemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus*) e antiplaca bacteriana.

Toxicologia

Mulheres que se encontram nos três primeiros meses de gravidez não devem ingerir a zedoária. Superdosagens podem causar irritação da mucosa estomacal e úlceras. Evitar doses acima de 15g dia⁻¹. O processo tradicional de lavagem vigorosa dos rizomas, no qual ocorre eliminação de boa parte das proteínas e de outros componentes superficiais solúveis em água, pode contribuir com a eliminação das substâncias fitotóxicas.

Outras propriedades

- O corte transversal do rizoma aduz uma coloração azulada; após seco e moído, dá origem a uma farinha aromática de cor creme claro.
- É especialmente utilizada na indústria de essências e aromas para bebidas.
- Pode ser utilizada em cosmética e culinária.
- As folhas podem ser utilizadas para condimentar peixe.
- É cultivada também como ornamental para corte de flores, em renques ou maciços.

Referências

A BAREFOOT DOCTOR'S MANUAL. **Practical Chinese Medicine and Health**. New York: Gramercy, 1985. 960p.

AKHTAR, M.S.; KHAN, Q.M.; KHALIQ, T. Effects of *Portulaca oleraceae* (Kulfa) and *Taraxacum officinale* (Dhudhal) in normoglycaemic and alloxan-treated hyperglycaemic rabbits. **JPMA Journal of the Pakistan Medical Association**, v.35, n.7, p.207-210, 1985.

AKISUE, M.K. Análise do óleo essencial da *Achyrocline satureoides* D.C., Compositae. **Revista de Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo**, v.9, n.1, p.107-114, 1971.

ALARCON de la LASTRA, A.C.; MARTIN, M.J.; MOTILVA, V. et al. Gastroprotection induced by silymarin, the hepatoprotective principle of *Silybum marianum* in ischemia-reperfusion mucosal injury: role of neutrophils. **Planta Medica**, v.61, n.2, p.116-119, 1995.

ALLEGRA, C.; POLLARI, G.; CRISCUOLO, A. et al. *Centella asiatica* extract in venous disorders of the lower limbs. Comparative clinico-instrumental studies with a placebo. **La Clinica Terapeutica**, v.99, n.5, p.507-513, 1981.

ALVAREZ, A.; POMAR, F.; SEVILLA MONTERO, M.J. Gastric antisecretory and antilulcer activities of an ethanolic extract of *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Schult. Bip. **Journal of Ethnopharmacology**, v.67, n.3, p.333-340, 1999.

ALVAREZ, A.; QUINTERO, M.; LARIANOVA, M. et al. Efecto de *A. barbadensis* sobre las lesiones y la secreción gástrica producida por etanol y estrés en ratas. **Revista**

Cubana de Farmacia, v.23, n.3, p.278-286, 1989.

ALVAREZ, L.; MARQUINA, S.; VILLARREAL, M.L. et al. Bioactive polyacetylenes from *Bidens pilosa*. **Planta Medica**, v.62, n.4, p.355-357, 1996.

AMALRAJ, T.; IGNACIMUTHU, S. Hypoglycemic activity of *Cajanus cajan* (seeds) in mice. *Indian Journal of Experimental Biology*, v.36, n.10, p.1032-1033, 1998.

AMMON, H.P.; WAHL, M.A. Pharmacology of *Curcuma longa*. **Planta Medica**, v.57, n.1, p.1-7, 1991.

AMOROZO, M.C. de M. A abordagem etnobotânica no estudo de plantas medicinais. In: Di STASI, L.C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Unesp, 1996. p.47-68.

ANDRIGHETTI-FROHNER, C.R.; SINCERO, T.C.; DA SILVA, A.C. et al. Antiviral evaluation of plants from Brazilian Atlantic Tropical Forest. **Fitoterapia**, v.76, n.3-4, p.374-378, 2005.

ANDRZEJEWSKA-GOLEC, E.; SWIATEK, K. Chemotaxonomic studies on the genus *Plantago*. II. Analysis of phenolic acid fraction. **Herba Polonica**, v.32, p.19-31, 1986.

ARANTES, A.B.; SATO, M.E.O.; SANTOS, C.A. de M. et al. Desenvolvimento de dentifrícos com extratos fluidos de *Calendula officinalis* L. (Asteraceae) e *Casearia sylvestris* Sw. (Flacourtiaceae) destinado ao tratamento de periodontias. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 17., Cuiabá, 2002. **Resumos**. Cuiabá: UFMT, 2002. Resumo FC.002.

ARATANECHMUGE, Y.; KOMIYA, T.; MOTEKI, H. et al. Selective induction of apoptosis by ar-turmerone isolated from turmeric (*Curcuma longa* L) in two human leukemia cell lines, but not in human stomach cancer cell line. **International Journal of Molecular Medicine**, v.9, n.5, p.481-484, 2002.

ASSONUM, M.M.; TININIS, A.G.; PEREZ, C.C. et al. Composição e variabilidade química de óleo essencial de indivíduos de *Casearia sylvestris*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., Campinas, 2003. **Resumos**. Campinas: Instituto Agronômico, 2003. p.120. IAC, Doc.74.

ATHERTON, P. *Aloe vera*: magic or medicine? **Nursing Standard**, v.12, n.41, p.49-52; 54, 1998.

BABA, K.; ABE, S.; MIZUNO, D. Antitumor activity of hot water extract of dandelion, *Taraxacum officinale*-correlation between antitumor activity and timing

of administration. **Yakugaku Zasshi**, v.101, n.6, p.538-543, 1981.

BAGGIO, C.H.; FREITAS, C.S.; RIECK, L. et al. Ação anti-secretora gástrica do extrato bruto aquoso das folhas de *Achillea millefolium*, L. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 17., Cuiabá, 2002. **Resumos**. Cuiabá: UFMT, 2002. Resumo FT.295.

BAKO, E.; DELI, J.; TOTH, G. HPLC study on the carotenoid composition of *Calendula* products. **Journal of Biochemical and Biophysical Methods**, v.53, n.1-3, p.241-250, 2002.

BASILE, A.C.; SERTIE, J.A.A.; PANIZZA, S. et al. Pharmacological assay of *Casearia sylvestris*. Preventive anti-ulcer activity and toxicity of the leaf crude extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v.30, n.2, p.185-197, 1990.

BATISTA, M.T.; AMARAL, M.T.; PACHECO, M.F. et al. Propriedades ansiolíticas/sedativas da fração fenólica de *Valeriana officinalis* L. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.92. Resumo 01.203.

BATISTA, R.; CHIARI, E.; DE OLIVEIRA, A.B. Trypanosomicidal kaurane diterpenes from *Wedelia paludosa*. **Planta Medica**, v.65, n.3, p.283-284, 1999.

BAYEUX, M.C.; FERNANDES, A.T.; FOGLIO, M.A. et al. Evaluation of the antiedematogenic activity of artemetin isolated from *Cordia curassavica* DC. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.35, n.10, p.1229-1232, 2002.

BEZERRA, J.D.; BEZERRA, M.N.D.; DA SILVA, N.H. et al. Avaliação farmacológica do efeito antiedematogênico da *Alternanthera basiliana* (L.) Kuntze. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.242. Resumo FM-129.

BEZERRA, J.D.; BEZERRA, M.N.D.; XIMENES, E.C.P. et al. Avaliação fitoquímica, antimicrobiana e da toxicidade aguda de *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.222. Resumo FM-066.

BEZERRA, M.A.; LEAL-CARDOSO, J.H.; COELHO-DE-SOUZA, A.N. et al.. Myorelaxant and antispasmodic effects of the essential oil of *Alpinia speciosa* on rat ileum. **Phytotherapy Research**, v.14, n.7, p.549-551, 2000.

BHARGAVA, K.P.; SINGH, N. Anti-stress activity of *Ocimum sanctum* Linn. **Indian Journal of Medical Research**, v.73, p.443-451, 1981.

BIAVATTI, M.W.; FARIAS, C.; CURTIUS, F. et al. Preliminary studies on *Campomanesia xanthocarpa* (Berg.) and *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. aqueous extract: weight control and biochemical parameters. **Journal of Ethnopharmacology**, v.93, n.2-3, p.385-389, 2004.

BIGHETTI, A.E.; ANTÔNIO, M.A.; KOHN, L.K. et al. Atividade antiproliferativa do extrato bruto e frações obtidas da *Mikania glomerata* Sprengel. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.216-217. Resumo FM-047.

BLIAS, A.R. A pharmacodynamic study on the anthelmintic properties of two oils of *Chenopodium*. **Journal of the American Pharmaceutical Association**, v.14, p.93, 1925.

BLITZ, J.; SMITH, J.M.; GERARD, J.M. *Aloe vera* gel in peptic ulcer therapy: preliminary report. **Journal of the American Osteopathic Association**, v.62, p.731-735, 1963.

BODESHEIM, U.; HÖLZL, J. Isolation and receptor binding properties of alkaloids and lignans from *Valeriana officinalis* L. **Pharmazie**, v.52, n.5, p.386-391, 1997.

BOTSARIS, A.S. **Fitoterapia chinesa e plantas medicinais**. São Paulo: Ícone, 1995. 550p.

BOUCAUD-MAITRE, Y.; ALGERNON, O.; RAYNAUD, J. Cytotoxic and antitumoral activity of *Calendula officinalis* extracts. **Pharmazie**, v.43, p.220-221, 1988.

BOURGEOIS, P. Contribution au traitement des fractures par *Equisetum arvense*. **Phytotherapy**, v.5, p.25-26, 1983.

BRAUCHLI, J.; LUTHY, J.; ZWEIFEL, U. et al. Pyrrolizidine alkaloids from *Symphytum officinale* L. and their percutaneous absorption in rats. **Experientia**, v.38, n.9, p.1085-1087, 1982.

BRITO, M.S.A. **Seminário Tramil III**. La Habana: Tramil, 1988. 318p.

ÇAKICI, I.; HURMOGLU, C.; TUNCTAN, B. et al. Hypoglycaemic effect of *Momordica charantia* extracts in normoglycaemic or cyproheptadine-induced hyperglycaemic mice. **Journal of Ethnopharmacology**, v.44, n.2, p.117-121, 1994.

CANDAN, F.; UNLU, M.; TEPE, B. et al. Antioxidant and antimicrobial activity of the essential oil and methanol extracts of *Achillea millefolium* subsp. *millefolium* Afan. (Asteraceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v.87, n.2-3, p.215-220, 2003.

CAPASSO, F. The effect of an aqueous extract of *Tanacetum parthenium* L. on arachidonic acid metabolism by rat peritoneal leucocytes. **The Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.38, n.1, p.71-72, 1986.

CARBAJAL, D.; CASACO, A.; ARRUZABALA, L. et al. Pharmacological study of *Cymbopogon citratus* leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v.25, n.1, p.103-107, 1989.

CARLINI, E.A.; CONTAR, J. De D.P.; SILVA-FILHO, A.R. et al. Pharmacology of lemongrass (*Cymbopogon citratus* Stapf). I. Effects of teas prepared from the leaves on laboratory animals. **Journal of Ethnopharmacology**, v.17, n.1, p.37-64, 1986.

CARLINI, E.A.; FROCHTENGARTEN, M.L. Toxicologia clínica (fase I) da espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). In: CARLINI, E.L.A. (Coord.). **Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras: Maytenus ilicifolia (espinheira-santa) e outras**. Brasília: CEME/AFIP, 1988. 87p.

CARVALHO, K.S.; PETERS, R.R.; LAPA, A.J. et al. Avaliação do efeito antinociceptivo e antiedemático do extrato aquoso liofilizado (EAL) de *Cuphea carthaginensis*. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., Tubarão, 1998. **Resumos**. Tubarão: Unisul, 1998. p.154.

CASTRO, D.M.; MING, L.C.; MARQUES, M.O.M. et al. Constituintes químicos e seus sítios de produção de óleos essenciais em *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.74. Resumo AG-031.

CAVASSEN, T. de A.; ALQUINI, Y.; MARCONDES, A. de A. et al. Caracterização química do óleo essencial de parte aérea de *Aloysia triphylla*, Bretton, Verbenácea, via GC/MS-MSD e sua conseguinte descrição anátomo-morfológica. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.150. Resumo QU-089.

CESARONE, M.R.; LAURORA, G.; DE SANCTIS, M.T. et al. The microcirculatory activity of *Centella asiatica* in venous insufficiency: a double-blind study. **Minerva Cardioangiologica**, v.42, n.6, p.299-304, 1994.

CHALCAT, J.C.; GARRY, P.; MICHET, A. Essential oils of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.). The chemical composition of oils of various origins (Marocco, Spain,

France). **Journal of Essential Oil Research**, v.5, p.613-618, 1993.

CHANDLER, R.F.; HOOPER, S.N.; HARVEY, M.J. Ethnobotany and phytochemistry of yarrow, *Achillea millefolium*, Compositae. **Economic Botany**, v.36, n.2, p.203, 1982.

CHANG, J.S.; CHIANG, L.C.; CHEN, C.C. et al. Antileukemic activity of *Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff and *Houttuynia cordata* Thunb. **American Journal of Chinese Medicine**, v.29, n.2, p.303-312, 2001.

CHATTERJEE, T.K.; CHAKRABORTY, A.; PATHAK, M. et al. Effects of plant extract *Centella asiatica* (Linn.) on cold restraint stress ulcer in rats. **Indian Journal of Experimental Biology**, v.30, n.10, p.889-891, 1992.

CHATTOPADHYAY, R.R. Hypoglycemic effect of *Ocimum sanctum* leaf extract in normal and streptozotocin diabetic rats. **Indian Journal of Experimental Biology**, v.31, n.11, p.891-893, 1993.

CHEN, C.; LEWIN, J. Silicon as a nutrient element for *Equisetum arvense*. **Canadian Journal of Botany**, v.47, p.125-131, 1969.

CHEVALLIER, A. **The encyclopedia of medicinal plants**. Londres: DK Publishing, 1996. 336p.

CHOU TSU CHING. A pharmacognostical study of *Chenopodium ambrosioides*. **Acta Pharmaceutica Sinica**, v.8, p.19-34, 1980.

COLA, M.; RAFACHO, B.M.; VUOLO, M.M. et al. Óleo essencial de *Ocimum selloi* Benth: atividade antiulcerogênica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., Campinas, 2003. **Resumos**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2003. p.120. IAC, Doc.74.

COLLIN, M.A.; CHARLES, H.P. Antimicrobial activity of carnosol and ursolic acid: two anti-oxidant constituents of *Rosmarinus officinalis* L. **Food Microbiology**, v.4, p.311-315, 1987.

CORTEZ, D.A.G.; IGNOCHEVSKI, R.; ABREU FILHO, B.A. et al. Antibacterial activity of methanolic extract of *Cissus sicyoides* L. In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2. Mendoza, November 10-15, 1997. **Abstracts**. Mendoza, ICMAP, ISHS e SAIPA, 1997. Abstract P-367.

D'AGOSTINO, M.; DINI, A.; PIZZA, C. et al. Sterols from *Equisetum arvense*. **Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale**, v.60, n.12, p.2241-2245, 1984.

DE VRIES, J.X.; TAUSCHER, B.; WENZEL, G. Constituents of *Justicia pectoralis*. Gas chromatography (mass spectrometry) of simple coumarins, 3-phenylpropionic acids and their hydroxy and methoxy derivatives. **Biomedical and Environmental Mass Spectrometry**, v.15, n.8, p.413-417, 1988.

DELLA LOGGIA, R.; TUBARO, A. Evaluation of some pharmacological activities of a peppermint extract. **Fitoterapia**, v.61, n.3, p.215-221, 1990.

DELLA LOGGIA, R.; TUBARO, A.; SOSA, S. et al. The role of triterpenoids in the topical anti-inflammatory activity of *Calendula officinalis* flowers. **Planta Medica**, v.60, n.6, p.516-520, 1994.

DELLE MONACHE, I.; MARINI-BÉTTOLO, G.B.; LIMA, O.G. et al. Maitenina: a new antitumoral substance from *Maytenus* sp. **Gazzetta Chimica Italiana**, v.102, p.317, 1972.

DEVI, P.; GANASOUNDARI, A. Radioprotective effect of leaf extract of Indian medicinal plant *Ocimum sanctum*. **Indian Journal of Experimental Biology**, v.33, n.3, p.205-208, 1995.

DIMECH, G.S.; RANDAU, K.P.; WANDERLEY, A.G.; XAVIER, H.S. Perfil cromatográfico de duas espécies de *Cissus* (Vitaceae). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.168-169. Resumo FG-017.

DIMITROVA, Z.; DIMOV, B.; MANOLOVA, N. et al. Antiherpes effect of *Melissa officinalis* L. extracts. **Acta Microbiologica Bulgarica**, v.29, p.65-72, 1993.

DOMBRADI, C.A.; FOLDEAK, S. Screening report on the antitumor activity of purified *Arctium lappa* extracts. **Tumori**, v.52, n.3, p.173-175, 1966.

DONATELLI, L. Pharmacological investigation on *Chenopodium* oil. **Pediatrics**, v.43, p.161-164, 1935.

DOS SANTOS, T.C.; CABRAL, L.M.; TOMASSINI, T.C.B. Contribuição para o estudo fitoquímico de *Mikania glomerata* Sprengel. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.177. Resumo Q-034.

DOS SANTOS, T.C.; TOMASSINI, T.C.B.; SANCHEZ, E. et al. Estudo da atividade antimicrobiana de *Mikania glomerata* Sprengel. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.126. Resumo F-173.

DUKE, J.A. **Handbook of Medicinal Herbs**. 17.ed. Boca Raton: CRC Press, 1989. 677p.

EKUNDAYO, O.; LAAKSO, I.; HILTUNEN, R. Essential oil of *Ageratum conyzoides*. **Planta Medica**, v.54, n.1, 1988.

ELIAS, R.; DE MÉO, M.; VIDAL-OLLIVIER, E. et al. Antimutagenic activity of some saponines isolated from *Calendula officinalis* L., *C. arvensis* L. and *Hedera helix* L. **Mutagenesis**, v.5, p.327-331, 1990.

ELISABETSKY, E.; CARRERA, M.P.; TEIXEIRA, K.M.C. et al. Atividade anticonvulsivante do cipó-pucá (*Cissus sicyoides*). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 10., 1988, São Paulo. **Resumos**. São Paulo: CNPq., 1988. p.8.

ERNST, E.; PITTLER, M.H. The efficacy and safety of feverfew (*Tanacetum parthenium* L.): an update of a systematic review. **Public Health Nutrition**, v.3, n.4A, p.509-514, 2000.

ESPOSITO AVELLA, M.; DIAZ, A.; DE GRACIA, I. et al. Evaluation of traditional medicine: effects of *Cajanus cajan* L. and of *Cassia fistula* L. on carbohydrate metabolism in mice. **Revista Médica de Panamá**, v.16, n.1, p.39-45, 1991.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 2.ed. São Paulo: Siqueira, 1959, 2v. 1265p.

FERNÁNDEZ, L.; MAS, R.; PEREZ SAAD, H. et al. Evaluación preliminar de los efectos neurofarmacológicos de *Justicia pectoralis*. **Revista Cubana de Farmacia**, v.23, n.12, p.161-166, 1989.

FLORA, K.; HAHN, M.; ROSEN, H. et al. Milk thistle (*Silybum marianum*) for the therapy of liver disease. **American Journal of Gastroenterology**, v.93, n.2, p.139-143, 1998.

FRUTUOSO, V.S.; GURJAO, M.R.; CORDEIRO, R.S. et al. Analgesic and anti-ulcerogenic effects of a polar extract from leaves of *Vernonia condensata*. **Planta Medica**, v.60, n.1, p.21-25, 1994.

FUN, C.E.; SVENDSEN, A.B. The essential oil of *Lippia alba*. **Journal of Essential Oil Research**, v.2, n.5, p.265-267, 1990.

GARCIA, X.; CARTAS-HEREDIA, L.; LORENZANA-JIMENEZ, M. et al. Vasoconstrictor effect of *Cissus sicyoides* on guinea-pig aortic rings. **General Pharmacology**, v.29, n.3, p.457-462, 1997.

GASIC, O.; LUKIC, V.; NIKOLIC, A. Chemical study of *Matricaria chamomilla* L. II. **Fitoterapia**, v.54, n.2, p.51-55, 1983.

GEISSBERGER, P.; SEQUIN, U. Constituents of *Bidens pilosa* L.: do the components found so far explain the use of this plant in traditional medicine? **Acta Tropica**, v.48, n.4, p.251-261, 1991.

GEOCZE, S.; VILELA, M.P.; CHAVES, B.D.R. et al. Tratamento de pacientes portadores de dispepsia alta ou de úlcera péptica com preparações de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). In: CARLINI, E.L.A. (Coord.). **Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras: Maytenus ilicifolia** (espinheira-santa) e outras. Brasília, CEME/AFIP, 1988. 87p.

GODHWANI, S.; GODHWANI, J.L.; VYAS, D.S. *Ocimum sanctum*: an experimental study evaluating its anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity in animals. **Journal of Ethnopharmacology**, v.21, n.2, p.153-163, 1987.

GOMES, C.L.N.; MACIEL, M.C.G.; GUERRA, R.N.M. et al. Avaliação do efeito cicatrizante da *Casearia sylvestris* Swartz. (guaçatonga) em camundongos. **Journal Brasileiro de Fitomedicina**, v.3, n.2, p.48-55, 2005.

GRAEFE, E.U.; VEIT, M. Urinary metabolites of flavonoids and hydroxycinnamic acids in humans after application of a crude extract from *Equisetum arvense*. **Phytomedicine**, v.6, n.4, p.239-246, 1999.

GRIEVE, M. **A modern herbal**. New York: Hafner Press, 1974. 916p.

GRIEVE, M. **A modern herbal**. The medicinal, culinary, cosmetic and economic properties, cultivation and folklore of herbs, grasses, fungi, shrubs & trees with their modern scientific uses. 2.ed. New York: Dover Publications, v.1, 1982. 427p.

GRINDLAY, D.; REYNOLDS, T. The *Aloe vera* phenomenon: a review of the properties and modern uses of the leaf parenchyma gel. **Journal of Ethnopharmacology**, v.16, n.2-3, p.117-151, 1986.

GUILLEN, M.E.; SOUCCAR, C.; LAPA, A.J. Atividade analgésica e antiinflamatória do extrato aquoso da *Plantago major* L.. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 13., 1994, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1994. n.p.

HIRONO, I.; MORI, H.; HAGA, M. Carcinogenic activity of *Symphytum officinale*. **Journal of the National Cancer Institute**, v.61, n.3, p.865-869, 1978.

HONG, C.H.; KIM, Y.; LEE, S.K. Sesquiterpenoids from the rhizome of *Curcuma zedoaria*. **Archives of Pharmacal Research**, v.24, n.5, p.424-426, 2001.

HOOBS, C. Sarsaparilla – a literature review. **Herbalgram**, v.17, n.1, p.10-15, 1988.

HU, Y.; DU, Q.; TANG, Q. Determination of chemical constituents of the volatile oil from *Curcuma longa* by gas chromatography-mass spectrometry. **Se Pu**, v.16, n.6, p.528-529, 1998.

ILORI, M.; SHETEOLU, A.O.; OMONIGBEHIN, E.A. et al. Antidiarrhoeal activities of *Ocimum gratissimum* (Lamiaceae). **Journal of Diarrhoeal Diseases Research**, v.14, n.4, p.283-285, 1996.

IOSET, J.R.; MARSTON, A.; GUPTA, M.P. et al. Antifungal and larvicidal cordiaquinones from the roots of *Cordia curassavica*. **Phytochemistry**, v.53, n.5, p.613-617, 2000.

ITOKAWA, H.; TOTSUKA, N.; TAKEYA, K. et al. Antitumor principles from *Casearia sylvestris* (Flacourtiaceae). **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v.36, n.4, p.1585-1588, 1988.

JAIN, N.K.; KULKARNI, S.K. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Tanacetum parthenium* L. extract in mice and rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v.68, n.1-3, p.251-259, 1999.

JAIN, T.C.; KARCHESY, J.J. Concerning the chemical constituents of *Matricaria matricarioides*. **Phytochemistry**, v.10, p.2825-2826, 1971.

JENSEN, S.R.; NIELSEN, B.J. Cyanogenic glucosides in *Sambucus nigra* L. **Acta Chemica Scandinavica**, v.27, n.7, p.2661-2662, 1973.

JOSEPH, H.; GLEYE, J.; MOULIS, C. Justicidin B, a cytotoxic principle of *Justicia pectoralis*. **Journal of Natural Products**, v.51, n.3, p.599-600, 1988.

JULIANI, C. Ação hipoglicemiante da *Bauhinia forficata* Link: novos estudos clínicos e experimentais. **Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo**, v.22, p.93-112, 1941.

KALVATCHEV, Z.; WALDER, R.; GARZARO, D. Anti-HIV activity of extracts from *Calendula officinalis* flowers. **Biomedicine and Pharmacotherapy**, v.51, n.4, p.176-180, 1997.

KARTHIKEYAN, K.; RAVICHANDRAN, P.; GOVINDASAMY, S. Chemopreventive effect of *Ocimum sanctum* on DMBA-induced hamster buccal pouch carcinogenesis. **Oral Oncology**, v.35, n.1, p.112-119, 1999.

KARTNIG, T. Clinical applications of *Centella asiatica* (L.) Urb. In: CRAKER, L.; SIMON, J.E. (Eds.). **Herbs, spices and medicinal plants**. New York: Food Products Press. 1996. p.145-173.

KERN, P.; GAERTNER, M.; CECHINEL FILHO, V. et al. Estudos fitoquímicos e farmacológicos preliminares de *Alternanthera brasiliensis* (L.) Kuntze (Amaranthaceae). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.157. Resumo M-033.

KHANNA, A.K.; RIZVI, F.; CHANDER, R. Lipid lowering activity of *Phyllanthus niruri* in hyperlipemic rats. *Journal of Ethnopharmacology*, v.1, p.19-22, 2002.

KISO, Y.; SUZUKI, Y.; WATANABE, N. et al. Antihepatotoxic principles of *Curcuma longa* rhizomes. **Planta Medica**, v.49, n.3, p.185-187, 1983.

KITTUR, S.; WILASRUSMEE, S.; PEDERSEN, W.A. et al. Neurotrophic and neuroprotective effects of milk thistle (*Silybum marianum*) on neurons in culture. **Journal of Molecular Neuroscience**, v.18, n.3, p.265-269, 2002.

KLIKS, M.M. Studies on the traditional herbal anthelmintic *Chenopodium ambrosioides* L.: ethnopharmacological evaluation and clinical field trials. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v.21, n.8, p.879-886, 1985.

KLOUCHET-POPOVA, E.; POPOV, A.; PAVLOVA, N. Influence of the physiological regeneration and epithelization using fractions isolated from *Calendula officinalis*. **Acta Physiologica et Pharmacologica Bulgarica**, v.8, n.4, p.63, 1982.

KLUEGER, P.A.; TEUBER, C.A.; DAROS, M.R. et al. Avaliação da atividade farmacológica central de diferentes preparações de *Lippia alba* Miller (Verbenaceae). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.118. Resumo F-142.

KOHN, L.K.; POSSENTI, A.; NOGUEIRA, D.C.F. et al. Triagem farmacológica do extrato bruto da folha da fortuna, a *Bryophyllum calycinum* Salisb. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.81. Resumo F-001.

KUCERA, L.S.; HERRMANN JR., E.C. Antiviral substances in plants of the mint family (Labiatae). I. Tannin of *Melissa officinalis*. **Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine**, v.124, n.3, p.865-869, 1967.

KUTTAN, R.; BHANUMATHY, P.; NIRMALA, K. et al. Potential anticancer activity of turmeric (*Curcuma longa*). **Cancer Letters**, v.29, n.2, p.197-202, 1985.

LA SERNA, B.; AMOR, A.M.; MARTINEZ, M. Caracterización química preliminar de *Justicia pectoralis*. **Revista Cubana de Farmacia**, v.23, n.3, p.256-264, 1989.

LAWRENCE, B.M.; TERHUNE, S.J.; HOGG, J.W. Volatile constituents of *Matricaria matricarioides*. **Phytochemistry**, v.10, p.2827-2827, 1971.

LEATHWOOD, P.D.; CHAUFFARD, F.; HECK, E. et al. Aqueous extract of valerian root (*Valeriana officinalis* L.) improves sleep quality in man. **Pharmacology, Biochemistry and Behaviour**, v.17, n.1, p.65-71, 1982.

LEE, K.H.; IBUKA, T.; HUANG, H.C. Letter: Antitumor agents XIV: molephantinin, a new potent antitumor sesquiterpene lactone from *Elephantopus mollis*. **Journal of Pharmaceutical Science**, v.64, n.6, p.1077-1078, 1975.

LEE, K.H.; IBUKA, T.; FURUKAWA, H. et al. Antitumor agents XXXVIII: Isolation and structural elucidation of novel germacranolides and triterpenes from *Elephantopus mollis*. **Journal of Pharmaceutical Science**, v.69, n.9, p.1050-1056, 1980.

LEE, K.H.; HONG, H.S.; LEE, C.H. et al. Induction of apoptosis in human leukaemic cell lines K562, HL60 and U937 by diethylhexylphthalate isolated from *Aloe vera* Linne. **The Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.52, n.8, p.1037-1041, 2000.

LIN, C.C.; LU, J.M.; YANG, J.J. et al. Anti-inflammatory and radical scavenge effects of *Arctium lappa*. **American Journal of Chinese Medicine**, v.24, n.2, p.127-137, 1996.

LIN, C.C.; YEN, M.H.; CHIU, H.F. The pharmacological and pathological studies on Taiwanfolk medicine (VI): The effects of *Elephantopus scaber* subsp. *oblanceolata*, *E. mollis* and *Pseudoelephantopus spicatus*. **American Journal of Chinese Medicine**, v.9, n.1, p.41-50, 1991.

LITHANDER, A. Intracellular fluid of waybread (*Plantago major*) as a prophylactic for mammary cancer in mice. **Tumour Biology**, v.13, n.3, p.138-141, 1992.

LOEPER, J.; GOY-LOEPER, J.; ROZENSZTAJN, L. et al. The antiatheromatous action of silicon. **Atherosclerosis**, v.33, n.4, p.397-408, 1979.

LOESCHE, W.; GROENEWEGEN, W.A.; KRAUSE, S. et al. Effects of an extract of feverfew (*Tanacetum parthenium*) on arachidonic acid metabolism in human blood platelets. **Biomedical and Biochimica Acta**, v.47, n.10-11, p.241-243, 1988.

LOOMIS, T.F.; CHAOMEI, M.A.; DANESHTALAB, M. Medicinal plants and herbs of Newfoundland. Part 1. Chemical constituents of the aerial part of pineapple weed (*Matricaria matricarioides*). **Daru**, v.12, n.4, p.131-135, 2004.

LÓTICI, G.; MORESCO, N.; DIETERICH, S.M. Atividade antiulcerogênica de chás de *Plantago australis* L. e *Arctium lappa* L., em ratos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.93. Resumo 01.206.

MAEDA, H.; MIYAMOTO, K.; SANO, T. Occurrence of dermatitis in rats fed a cholesterol diet containing field horsetail (*Equisetum arvense* L.). **Journal of Nutritional Science and Vitaminology**, v.43, n.5, p.553-563, 1997.

MAKHEJA, A.N.; BAILEY, J.M. A platelet phospholipase inhibitor from the medicinal herb feverfew (*Tanacetum parthenium*). **Prostaglandins, Leukotrienes and Medicine**, v.8, n.6, p.653-660, 1982.

MAKSYUTIN, G.V. Amino acids in *Plantago* (Plantain) *major* leaves and *Matricaria recutita* inflorescences. **Rastit Resur.**, v.8, p.110-112, 1972.

MAKSYUTINA, N.P.; NIKITINA, N.I.; LIPKAN, G.N. et al. Chemical composition and hypocholesterolemic action of some drugs from *Plantago major* leaves. Part I. Polyphenolic compounds. **Farmatsevtichnyi Zhurnal**, v.4, p.56-61, 1978.

MALINI, T.; VANITHAKUMARI, G.; MEGALA, N. et al. Effect of *Foeniculum vulgare* Mill. seed extract on the genital organs of male and female rats. **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, v.29, n.1, p.21-26, 1985.

MANCZAK, A.; FLORIANI, A.E.; BLOCK, L.C. et al. Efeito antinociceptivo do extrato hidroalcoólico obtido de *Wedelia paludosa*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/CEME/FINEP/CNPQ, 1996. p.95. Resumo F-052.

MANDAL, S.; DAS, D.N.; DE, K. et al. *Ocimum sanctum* Linn - a study on gastric ulceration and gastric secretion in rats. **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, v.37, n.1, p.91-92, 1993.

MANTENA, S.K.; MUTALIK, S.; SRINIVASA, H. et al. Antiallergic, antipyretic, hypoglycemic and hepatoprotective effects of aqueous extract of *Coronopus*

didymus Linn. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v.28, n.3, p.468-472, 2005.

MAQUART, F.X.; BELLON, G.; GILLERY, P. et al. Stimulation of collagen synthesis in fibroblast cultures by a triterpene extracted from *Centella asiatica*. **Connective Tissue Research**, v.24, n.2, p.107-120, 1990.

MAQUART, F.X.; CHASTANG, F.; SIMEON, A. et al. Triterpenes from *Centella asiatica* stimulate extracellular matrix accumulation in rat experimental wounds. **European Journal of Dermatology**, v.9, n.4, p.289-296, 1999.

MARQUES NETO, J.F.; COSTALLAT, L.T.L.; FERNANDES, S.R.M. et al. Efeitos de *Ageratum conyzoides* no tratamento da artrose. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.28, n.4, p.109-114, 1988.

MARQUES, L.C.; GALVÃO, S.M.P.; OLIVEIRA, M.G.M. et al. Estudo farmacológico pré-clínico de *Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen – Amaranthaceae. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998, p.68. Resumo 01.104.

MARTINDALE, P. **The Extra Pharmacopeia**. 28.ed. Reynolds, J.E. Edt. London: The Pharmaceutical Press, 1982. 2025p.

MATEV, M.; ANGELOVA, I.; KOICHEV, A. et al. Clinical trial of a *Plantago major* preparation in the treatment of chronic bronchitis. **Vutreshni Bolesti**, v.21, n.2, p.133-137, 1982.

MENDONÇA, V.L.; OLIVEIRA, C.L.; CRAVEIRO, A.A. et al. Pharmacological and toxicological evaluation of *Alpinia speciosa*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.86, n.2, 93-97, 1991.

MICHALAK, E. Apontamentos fitoterápicos da Irmã Eva Michalak. Florianópolis: Epagri, 1997. 94p.

MING, L.C. Coleta de plantas medicinais. In: DI STASI, L.C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Editora Unesp, 1996. p.69-86.

MODESTO FILHO, J.; ALMEIDA, R.N.; GALVÃO, K.A. et al. Avaliação pré-clínica e clínica da atividade hipoglicêmica de *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 10., São Paulo, 1988. **Resumos**. São Paulo: USP/Unesp, 1988. p.48.

MONTEIRO, M.D.H.A.; GOMES-CARNEIRO, M.R.; FELSENSZVALB, I. et al. Avaliação

do potencial genotóxico de extrato aquoso de *Vernonia condensata*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.144. Resumo F-247.

MONTEIRO, M.D.H.A.; PAUMGARTTEN, F.J.R. Toxicidade e embriotoxicidade de *Vernonia condensata*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.139. Resumo F-228.

MONTES, M.; VALENZUELA, L.; WILKOMIRSKY, T. et al. Composition of the volatile oil from *Aloysia triphylla*. **Planta Medica**, v.23, n.2, p.119-124, 1973.

MORAES, L.A.; FACANALI, R.; MARQUES, M.O. et al. Phytochemical characterization of essential oil from *Ocimum selloi*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.74, n.1, p.183-186, 2002.

MORRISON, E.Y.S.A.; WEST, M.E. The effect of *Bixa orellana* (Annatto) on blood sugar levels in the anesthetized dog. **West Indian Medical Journal**, v.34, n.1, p.38-42, 1985.

MORRISON, E.Y.; THOMPSON, H.; PASCOE, K. et al. Extraction of a hyperglycaemic principle from the annatto (*Bixa orellana*), a medicinal plant in the West Indies. **Tropical and Geographical Medicine**, v.43, n.1-2, p.184-188, 1991.

MPALANTINOS, M.A.; PARENTE, J.P.; KUSTER, R.M. Flavonóides do extrato aquoso de *Alpinia zerumpet*. In: JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS, 3., Campinas, 11-15 de outubro, 1997. **Resumos**. Campinas: CPQBA/Unicamp, 1997. p.195-196.

NAGASAWA, H.; WATANABE, K.; INATOMI, H. Effects of bitter melon (*Momordica charantia* L.) or ginger rhizome (*Zingiber officinale* rosc) on spontaneous mammary tumorigenesis in SHN mice. **The American Journal of Chinese Medicine**, v.30, n.2-3, p.195-205, 2002.

NAKAMURA, C.V.; BANDO, E.; NAKAMURA, T.U. et al. Atividade antifúngica do óleo essencial extraído do *Ocimum gratissimum* L. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.125. Resumo F-172.

NAKAMURA, C.V.; UEDA-NAKAMURA, T.; BANDO, E. et al. Antibacterial activity of *Ocimum gratissimum* L. essential oil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.94, n.5, p.675-678, 1999.

NARA, T.K.; GLEYER, J.; DE CERVAL, E.L. et al. Flavonoides de *Phyllanthus niruri* L., P.

urinaria, *P. orbiculatus* L.C. Rich. **Planta Medica Phytotherapic**, v.11, n.2, p.82-86, 1977.

NAVARRO, D. de F.; DE SOUZA, M.M.; NETO, R.A. et al. Phytochemical analysis and analgesic properties of *Curcuma zedoaria* grown in Brazil. **Phytomedicine**, v.9, n.1, p.1-6, 2002.

NAVARRO, D. de F.; SANDRINI, J.C.; RIBEIRO, P.G. et al. Utilização do colutório de *Curcuma zedoaria* em odontologia. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., Tubarão, 1998. **Resumos**. Tubarão: Unisul, 1998. p.171.

NEWALL, C.A.; ANDERSON, L.A.; PHILLIPSON, J.D. **Herbal Medicines: a guide for health**. 2.ed. London: The Pharmaceutical Press, 1997, 296p.

NISHIMOTO, N.; NAKAI, S.; TAKAGI, N. et al. Pffafosides and nortriterpenoid saponins from *Pfaffia paniculata*. **Phytochemistry**, v.23, n.1, p.139-142, 1984.

NUNES, S.F.C.; SILVA, B.T.E.; FREIRE, S.M.F. Estudos das atividades analgésica e antiinflamatória do extrato alcoólico e da fração amarela dos frutos da *Bixa orellana* L. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.47. Resumo 01.015.

OHYAMA, T.; ITO, O.; YASUYOSHI, S. et al. Composition of storage carbohydrate in tubers of yacon (*Polymnia sonchifolia*). **Soil Science and Plant Nutrition**, v.36, n.1, p.167-171, 1990.

OKAMURA, N.; HARAGUCHI, H.; HASHIMOTO, K. ET AL. Flavonoids in *Rosmarinus officinalis* leaves. **Phytochemistry**, v.37, n.5, p.1463-1466, 1994.

OKUNADE, A.L. *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae). **Fitoterapia**, v.73, n.1, p.1-16, 2002.

OLAJIDE, O.A.; AWE, S.O.; MAKINDE, J.M. Pharmacological screening of the methanolic extract of *Chenopodium ambrosioides*. **Fitoterapia**, v.68, n.6, p.529-535.

OLANIYI, A.A.; SOFOWORA, E.A.; OGUNTIMEHIN, B.O. Phytochemical investigation of some Nigerian plants used against fevers. II. *Cymbopogon citratus*. **Planta Medica**, v.28, n.2, p.186-189, 1975.

OLEA, R.S.; SILVEIRA, L.M. da S.; OLIM, J.A.C.V. de. et al. Ensaios de atividades antibacterianas e antifúngicas na espécie vegetal *Elephantopus scaber* L. (Asteraceae). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.171.

FG-024.

OLIVEIRA, E.G.P.; LAMEIRA, O.A.; RIOS, M.S. et al. Abordagem fitoquímica, atividade antiinflamatória e toxicidade aguda dos extratos etanólicos de *Bryophyllum calicinum*, *Caesalpinia ferrea* e *Cordia verbenaceae*. **Horticultura Brasileira**, v.20, n.2, supl.1, p.350-351, 2002. Resumo 454.

OLIVEIRA, F. de; ALVARENGA, M.A.; AKISUE, G. et al. Isolamento e identificação de componentes químicos de *Mikania glomerata* Spreng e *Mikania laevigata* Schultz Bip. ex Baker. **Revista da Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo**, v.20, n.2, p.169-183, 1984.

ONAWUNMI, G.O.; YISAK, W.A.; OGUNLANA, E.O. Antibacterial constituents in the essential oil of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. **Journal of Ethnopharmacology**, v.12, n.3, p.279-286, 1984.

PARIS de, F.; SALGUEIRO, J.B.; QUEVEDO, J.; RATES, S.M.K.; IZQUIERDO, I. Screening psicofarmacológico de *Pfaffia glomerata*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.70. Resumo 01.109.

PARK, R.J. Benzyl thiocyanate taint in the milk of dairy cattle ingesting *Coronopus didymus* Sm. **Nature**, v.207, n.997, p.640, 1965.

PEPATO, M.T.; KELLER, E.H.; SILVA, M.P.M. et al. Efeito da administração oral crônica de *Cissus sicyoides* no metabolismo de carboidrato. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.78. Resumo 01.145.

PINHEIRO NETO, V.F.; ARAÚJO, B.M.A.; GUERRA, P.C. et al. Efeitos do cataplasma de mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) na reparação de tecidos mole e ósseo em rádio de coelhos. **Journal Brasileiro de Fitomedicina**, v.3, n.2, p.62-66, 2005.

POLI, A.; NICOLAU, M.; SIMÕES, C.M.O. et al. Preliminary pharmacologic evaluation of crude whole plant extracts of *Elephantopus scaber*. Part I: *In vivo* studies. **Journal of Ethnopharmacology**, v.37, n.1, p.71-76, 1992.

PRAKASH, A.; SATYAN, K.S.; WASHI, S.P. et al. Comparative hepatoprotective activity of three *Phyllanthus* species, *P. urinaria*, *P. niruri* and *P. simplex*, on carbon tetrachloride induced liver injury in the rat. **Phytotherapy Research**, v.9, p.594-596, 1995.

PREMA, L.; KURUP, P.A. Hypolipidaemic activity of the protein isolated from

Cajanus cajan in high fat-cholesterol diet fed rats. **Atherosclerosis**, v.18, n.3, p.369-377, 1973.

RACZ-KOTILLA, E.; RACZ, G.; SOLOMON, A. The action of *Taraxacum officinale* extracts on the body weight and diuresis of laboratory animals. **Planta Medica**, v.26, n.3, p.212-217, 1974.

RAFATULLAH, S.; TARIQ, M.; AL-YAHYA, M.A. et al. Evaluation of turmeric (*Curcuma longa*) for gastric and duodenal antiulcer activity in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v.29, n.1, p.25-34, 1990.

RAVN, H.; BRIMER, L. Structure and antibacterial activity of plantamajoside, a caffeic acid sugar ester from *Plantago major* subsp. *major*. **Phytochemistry**, v.27, n.11, p.3433-3437, 1988.

REES, W.D.; EVANS, B.K.; RHODES, J. Treating irritable bowel syndrome with peppermint oil. **British Medical Journal**, v.2, n.6194, p.835-836, 1979.

REHDER, V.L.G.; FIGUEIRA, G.M.; SANTOS, A.S. et al. Avaliação da composição química dos óleos essenciais das folhas frescas e secas de *Cordia curassavica*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., Campinas, 2003. **Resumos**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2003. p.120. IAC, Doc.74.

RODRIGUES, M.; CARVALHO, J.C.T.; LUCIA, M. et al. Valuación de la actividad antiofídica del aceite esencial de *Casearia sylvestris* Swartz, sobre modelos animales estimulados con veneno de *Bothrops alternatus*. In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2. Mendonza, 10-15/11/1997. **Abstracts**. Mendonza: ICMAP, ISHS e SAIPA, 1997. Abstract P-379.

RODRIGUES, P.A.; DIEHL, E.E.; NICOLAU, M. Avaliação da atividade do extrato hidroalcoólico de *Coleus barbatatus* (Andr.) Benth. sobre a secreção ácida gástrica. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.100. Resumo F-069.

RODRÍGUEZ, C.; VIRUÉS, T.; ALEMÁN, C. Estudio preliminar del efecto de la *Justicia pectoralis* sobre el EEG de adultos normales. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 23, n.3, p.302-308, 1989.

ROJAS, L.; MATAMOROS, M.; GARRIDO, N. et al. The action of an aqueous extract of *Aloe barbadensis* Miller in an in-vitro culture of *Trichomonas vaginalis*. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v.47, n.3, p.181-184, 1995.

ROMANEZI, D.A.; SILVEIRA, R.; FOGLIO, M.A. et al. Effect of the crude extract

of *Vernonia polyanthes* Less. on blood pressure and renal sodium excretion in unanesthetized rats. **Phytomedicine**, v.10, n.2-3, p.127-131, 2003.

ROSELLA, M.A.; MANDRILE, E.L.; BONGIORNO de PFIRTER, G. Screening fitoquímico de *Tanacetum vulgare* L. (Asteraceae). In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2., Mendonza, 10-15/11/1997.

Abstracts. Mendonza, ICMAP, ISHS e SAIPA, 1997. Abstract P-237.

ROSSI, C.; NOVAES, A.P.; BLOCK, L.C. et al. Estudo do efeito hipoglicêmico do extrato hidro-alcoólico de *Wedelia paludosa* em ratos diabéticos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos.** Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.71. Resumo 01.113.

ROW, L.R.; SRINIVASALU, C.; SMITH, M. et al. New lignans from *Phyllanthus niruri*. **Tetrahedron Letters**, v.1964, p.1557-1567, 1964.

ROWE, T.D.; PARK, L.M. A phytochemical study of *Aloe vera* leaf. **Journal of American Pharmaceutical Association**, v.39, p.262-265, 1939.

RUTHERFORD, P.P.; DEACON, A.C. Fructofuranosidases from roots of dandelion (*Taraxacum officinale* Weber). **Biochemical Journal**, v.126, n.3, p.569-573, 1972.

SANDRINI, J.C.; NAVARRO, D. de F.; ROCHA, J.C.F. da. et al. Efeitos do extrato de *Curcuma zedoaria* sobre placa dental e gengivite em humanos – avaliação clínica. Revista Periodontia, v.6, p.3-7, 1997.

SANTOS, A.L.G.; RIPOLL, D.; NARDI, N. et al. Immunomodulatory effect of *Achyrocline satureioides* (LAM.) D.C. aqueous extracts. **Phytotherapy Research**, v.13, n.1, p.65-66, 1999.

SANTOS, P.D.; CARDOSO, V.; SONAGLIO, D. et al. Efeito farmacológico de diferentes extratos hidroalcoólicos de *Lippia alba* Miller (Verbenaceae) no comportamento de camundonos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos.** Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.83. Resumo 01.166.

SARG, T.M.; ATEYA, A.M.; FARRAG, N.M. et al. Constituents and biological activity of *Bidens pilosa* L. grown in Egypt. **Acta Pharmaceutica Hungarica**, v.61, n.6, p.317-323, 1991.

SARKAR, A.; LAVANIA, S.C.; PANDEY, D.N. et al. Changes in the blood lipid profile after administration of *Ocimum sanctum* (Tulsi) leaves in the normal albino rabbits. **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, v.38, n.4, p.311-312, 1994.

SARKAR, A.; PANT, M.C. A comparative study of the hypoglycemic action of the seeds and fresh leaves of *Ocimum sanctum* (Tulsi). **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, v.33, n.3, p.197-198, 1989.

SARTORATTO, A.; MACHADO, A.L.M.; DELARMEILINA, C. et al. Atividade antifúngica de óleos essenciais de plantas aromáticas contra *Candida albicans*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 17., Cuiabá, 2002. **Resumos**. Cuiabá: UFMT, 2002. Resumo FT.067.

SATO, M.E.O.; MARTINS, J.L.S.; LUZ, M.M.S. Avaliação da atividade antimicrobiana do extrato fluido de *Casearia sylvestris* Swartz ("guaçatonga"). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.125. Resumo F-170.

SATO, M.E.O.; NAKASHIMA, T.; LUZ, M.M.S. Atividade anti-viral do extrato aquoso e hidroalcoólico e efeito bacteriostático do extrato fluido de *Casearia sylvestris* Sw., Flacourtiaceae. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.90. Resumo 01.194.

SBOLLI, K.C.; PINHEIRO, L.I.; RIECK, L. et al. Avaliação da atividade ansiolítica de raízes da *Arctium lappa*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.209-210. Resumo FM-023.

SBOLLI, K.C.; RIECK, L.; OLIVEIRA, B.H. et al. Estudo farmacológico da atividade depressora do sistema nervoso central (SNC) do extrato bruto da *Arctium lappa*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.121. Resumo F-153.

SBOLLI, K.C.; RIECK, L.; VITAL, M.A.B.F. et al. Caracterização do efeito desmutagênico da *Arctium lappa* através do teste de mutagenicidade em células eucarióticas. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. **Resumos**. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.131. Resumo F-195.

SBOLLI, K.C.; VITAL, M.A.B.F.; RIECK, L. et al.. Estudo químico e farmacológico de raízes da *Arctium lappa*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.234. Resumo FM-105.

SCHEIDT, C.; QUINTÃO, N.L.M.; BLOCK, L.C. et al. Atividade antiedamatogênica do extrato obtido de *Wedelia paludosa* DC (Compositae). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.63. Resumo 01.081.

SCHINELLA, G.R.; GINER, R.M.; RECIO, M.C. et al. Anti-inflammatory effects of South American *Tanacetum vulgare*. **The Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.50, n.9, p.1069-1074, 1998.

SCHLEMPER, S.R. de M.; CORDEIRO, F.; CECHINEL FILHO, V. Atividade antibacteriana das frações semi-purificadas e dos princípios ativos isolados da *Wedelia paludosa*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.53. Resumo 01.041.

SCHLEMPER, S.R. de M.; VIEIRA, S.C.; CORDEIRO, F. et al. Atividade antifúngica dos óleos essenciais e extratos etanólicos de *Aloysia sellowii*, *Cordia verbenaceae* e *Ocimum gratissimum*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.108-109. Resumo ET-017.

SCHULDT, E.Z. Investigações da atividade farmacológica da *Cuphea carthagenensis* Jacq McBride (sete-sangrias) – Determinação da capacidade antioxidante. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 3., Lages, 2001. **Anais**. Lages: Udesc, 2001. p.86-90.

SCHULDT, E.Z.; FARIAS, M.R.; RIBEIRO-DO-VALLE, R.M. et al. Comparative study of radical scavenger activities of crude extract and fractions from *Cuphea carthagenensis* leaves. **Phytomedicine**, v.11, n.6, p.:523-529.2004

SCHWAN-ESTRADA, K.R.F.; CRUZ, M.E.S.; NOZAKI, M.H. et al. Efeito do extrato bruto de poejo (*Mentha pulegium*) e melissa (*Melissa officinalis*) no crescimento micelial de fungos fitopatogênicos. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., Tubarão, 1998. **Resumos**. Tubarão: Unisul, 1998. p.147.

SHALE, T.L.; STIRK, W.A.; VAN STADEN, J. Variation in antibacterial and anti-inflammatory activity of different growth forms of *Malva parviflora* and evidence for synergism of the anti-inflammatory compounds. **Journal of Ethnopharmacology**, v.96, n.1-2, p.325-30, 2005.

SHUKLA, A.; RASIK, A.M.; JAIN, G.K. et al. *In vitro* and *in vivo* wound healing activity of asiaticoside isolated from *Centella asiatica*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.65, n.1, p.1-11, 1999.

SILVA JÚNIOR, A.A.; BIAVATTI, M.W. Efeito de diferentes ambientes no rendimento e concentração de fitoquímicos de folhas de chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus*). In: ENCONTRO SUL-BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 10. e ENCONTRO DE PLASTICULTURA, 7., **Resumos**. Tubarão, SOB, 1997. p.79.

SILVA, K.L.; LEITE, S.N.; BIAVATTI, M.W. et al. Estudo fitoquímico das folhas de *Bauhinia forficata* Link. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.135. Resumo 03.073.

SILVA, M.G. de V.; MATOS, F.J. de A.; LOPES, P.R. et al. Estudo da composição química dos óleos essenciais de *Ocimum selloi* Benth. obtidos por diferentes técnicas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., Campinas, 2003. **Resumos**. Campinas: Instituto Agronômico, 2003. p.108. IAC, Doc.74.

SILVA, M.L.A.; CUNHA, G.P.; BASTOS, J.K. Estudo de possíveis efeitos analgésicos de diferentes extratos de *Pfaffia glomerata*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.44. Resumo 01.004.

SILVEIRA, R.R.; ALVES, M.J.Q.F. Modificações da pressão arterial em ratos Wistar tratados com chá de assa-peixe (*Vernonia polyanthes*). In: WORKSHOP DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., Botucatu, 1996. **Anais**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 1996. p.61.

SIMÕES, C.M.O. Investigação químico-farmacológica de *Achyrocline satureoides* (Lam.) DC. Compositae (marcela). 1984. 186f. Dissertação (Mestrado em Farmácia e Tecnologia Farmacêutica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

SIMÕES, C.M.O.; MENTZ, L.A.; SCHENKEL, E.P. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1998. 174p.

SIMONOVSKA, B.; VOVK, I.; ANDRENESEK, S. et al. Investigation of phenolic acids in yacon (*Smallanthus sonchifolius*) leaves and tubers. **Journal of Chromatography**, v.1016, n.1, p.89-98, 2003.

SINGH, A.; SINGH, S.P.; BAMEZAI, R. *Momordica charantia* (Bitter Gourd) peel, pulp, seed and whole fruit extract inhibits mouse skin papillomagenesis. **Toxicology Letters**, v.94, n.1, p.37-46, 1998.

SINGH, B.; AGRAWAL, P.K.; THAKUR, R.S. Chemical constituents of *Phyllanthus niruri*. **Indian Journal of Chemistry**, v.25, p.600-602, 1986.

SINGH, S.; MAJUMDAR, D.K. Evaluation of the gastric antiulcer activity of fixed oil of *Ocimum sanctum* (Holy Basil). **Journal of Ethnopharmacology**, v.65, n.1, p.13-9, 1999.

SKALTZA, M.; COULADI, M.; PHILIANOS, S. et al. Phytochemical study of the leaves of *Ocimum sanctum*. **Fitoterapia**, v.58, n.4, p. 286, 1987.

SOARES de MOURA, R.; COSTA, S.S.; JANSEN, J.M. et al. Bronchodilator activity of *Mikania glomerata* Sprengel on human bronchi and guinea-pig trachea. **The Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.54, n.2, p.249-256, 2002.

SOMBOONWONG, J.; THANAMITTRAMANE, S.; JARIYAPONGSKUL, A. et al. Therapeutic effects of *Aloe vera* on cutaneous microcirculation and wound healing in second degree burn model in rats. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v.83, n.4, p.417-425, 2000.

SONNENBICHLER, J.; SCALERA, F.; SONNENBICHLER, I. et al. Stimulatory effects of silibinin and silicristin from the milk thistle *Silybum marianum* on kidney cells. **The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics**, v.290, n.3, p.1375-1383, 1999.

SOULIMANI, R.; FLEURENTIN, J.; MORTIER, F. et al. Neurotropic action of the hydroalcoholic extract of *Melissa officinalis* in the mouse. **Planta Medica**, v.57, n.2, p.105-109, 1991.

SOUZA, E. de; PIZZOLATTI, M.G.; SZPOGANICZ, B. et al. Flavonóides glicosilados das folhas e flores de *Bauhinia forficata*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.125. Resumo QU-012.

SOUZA, M.M. de; KERN, P.; FLORIANI, A.E. de O. et al. Analgesic properties of a hydroalcoholic extract obtained from *Alternanthera brasiliana*. **Phytotherapy Research**, v.12, n.4, p.279-281, 1998.

SOUZA, M.M.; ESQUIBEL, M.A.; BARBOSA, N.C. et al. Análise química e farmacológica de cultura de tecidos de *Alternanthera brasiliana* (Amarantaceae). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.152. Resumo 03.143.

SRIVASTAVA, Y.; VENKATAKRISHNA-BHATT, H.; VERMA, Y. Effect of *Momordica charantia* Linn. pomous aqueous extract on cataractogenesis in murrin alloxan diabetics. **Pharmacological Research Communication**, v.20, n.3, p.201-209, 1988.

STEVENS, N. **O poder curativo da babosa – Aloe vera**. São Paulo: Madras, 1999. 129p.

STURM, P.G.; HAYES, S.M. *Aloe Vera* in dentistry. **The Journal of the Bergen County**

Dental Society, v.50, n.8, p.11-14, 1984.

SUAEYUN, R.; KINOCHI, T.; ARIMOCHI, H. et al. Inhibitory effects of lemon grass (*Cymbopogon citratus* Stapf) on formation of azoxymethane-induced DNA adducts and aberrant crypt foci in the rat colon. **Carcinogenesis**, v.18, n.5, p.949-955, 1997.

SUGUNA, L.; SIVAKUMAR, P.; CHANDRAKASAN, G. Effects of *Centella asiatica* extract on dermal wound healing in rats. **Indian Journal of Experimental Biology**, v.34, n.12, p.1208-1211, 1996.

SULTANA, S.; PERWAIZ, S.; IQBAL, M. et al. Crude extracts of hepatoprotective plants, *Solanum nigrum* and *Cichorium intybus* inhibit free radical-mediated DNA damage. **Journal of Ethnopharmacology**, v.45, n.3, p.189-192, 1995.

SYAMASUNDAR, K.V.; SINGH, B.; THAKUR, R.S. et al. Antihepatotoxic principles of *Phyllanthus niruri* herbs. **Journal of Ethnopharmacology**, v.14, n.1, p.41-44, 1985.

SYED, T.A.; AHMAD, S.A.; HOLT, A.H. et al. Management of psoriasis with *Aloe vera* extract in a hydrophilic cream: a placebo-controlled, double-blind study. **Tropical Medicine and International Health**, v.1, n.4, p.505-509, 1996.

TADDEI A, ROSAS-ROMERO A.J. Antimicrobial activity of *Wedelia trilobata* crude extracts. **Phytomedicine**, v.6, n.2, p.133-134, 1999.

TAKASUGI, M.; MASUDA, T. Three 4'-hydroxyacetophenone-related phytoalexins from *Polymnia sonchifolia*. **Phytochemistry**, v.43, n.5, p.1019-1021, 1996.

TAKEMOTO, T.; NISHIMOTO, N.; NAKAI, S. et al. Pfaffic acid, a novel nortriterpene from *Pfaffia paniculata* (Martius) Kuntze. **Tetrahedron Letters**, s.1, v.24, n.10, p.1057-1060, 1993.

TASSOU, C.C.; DROSINOS, E.H.; NYCHAS, G.J. Effects of essential oil from mint (*Mentha piperita*) on *Salmonella enteritidis* and *Listeria monocytogenes* in model food systems at 4 degrees and 10 degrees C. **Journal of Applied Bacteriology**, v.78, n.6, p.593-600, 1995.

TAVARES, I.C. de; PINTO, L. do N.; SANTOS, W.R.A. dos. et al. Flavonóides de *Cissus verticillata* e a ação hipoglicemiante do chá das folhas. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. **Resumos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. p.185. Resumo FG-072.

TEIXEIRA, C.; SCREMIN, F.M.; MARCUCCI, M.C. et al. Avaliação da atividade relaxante do extrato de *Pfaffia glomerata* (PG) na traquéia isolada de cobaia. In:

JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 3., Lages, 2001. **Anais**. Lages: Udesc, 2001. p.107.

TENG, C.M.; HSU, S.Y.; LIN, C.H. et al. Antiplatelet action of dehydrokawain derivatives isolated from *Alpinia speciosa* rhizoma. **Chinese Journal of Physiology**, v.33, n.1, p.41-8, 1990.

TESKE, M.; TRENTINI, A.M.M. **Compêndio de Fitoterapia**. 3.ed. Curitiba: Herbarium, 1995. 317p.

THOMPSON, H.; MORRISON, E.Y.S.A.; PASCOE, K. et al. Isolation, purification and identification of the hyperglycaemic principle of the Annatto *Bixa orellana*. **West Indian Medical Journal**, v.38, p.25, 1989.

TOULEMONDE, B.; RICHARD, H.M.J. Volatile constituents of dry elder (*Sambucus nigra* L.) flowers. **Journal of Agricultural Food and Chemistry**, v.31, p.365-370, 1983.

TOZYO, T.; YOSHIMURA, Y.; SAKURAI, K. et al. Novel antitumor sesquiterpenoids in *Achillea millefolium*. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v.42, n.5, p.1096-1100, 1994.

TYLER, V.E.; BRADY, L.R.; ROBBERS, J.E. **Pharmacognosy**. 9.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988. 518p.

VALE, T.G.; MATOS, F.J.A.; VIANA, G.S.B. Efeito anticonvulsante do óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown e de seus princípios ativos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos**. Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.87. Resumo 01.182.

VALENTOVA, K.; MONCION, A.; DE WAZIERS, I. et al. The effect of *Smallanthus sonchifolius* leaf extracts on rat hepatic metabolism. **Cell Biology and Toxicology**, v.20, n.2, p.109-120, 2004.

VALENTOVA, K.; SERSEN, F.; ULRICHOVA, J. Radical scavenging and anti-lipoperoxidative activities of *Smallanthus sonchifolius* leaf extracts. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.53, n.14, p.5577-5582, 2005.

VALENTOVA, K.; ULRICHOVA, J. *Smallanthus sonchifolius* and *Lepidium meyenii* - prospective Andean crops for the prevention of chronic diseases. **Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacky**, v.147, n.2, p.119-130, 2003.

VALVERDE, A.L.; CARDOSO, G.L.; PEREIRA, N.A. et al. Analgesic and antiinflammatory activities of vernonioside B2 from *Vernonia condensata*. **Phytotherapy Research**, v.15, n.3, p.263-264, 2001.

VANDERLINDE, F.A.; COSTA, E.A.; D'ANGELO, L.C.A. et al. Atividades farmacológicas gerais e atividade antiespasmódica do extrato etanólico de *Ocimum selloi* Benth. (elixir-paregórico). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 13., Fortaleza. 1994. **Resumos**. Fortaleza: UFCE, 1994, n.p.

VENKATESWARAN, P.S.; MILLMAN, I.; BLUMBERG, B.S. Effects of an extract from *Phyllanthus niruri* on hepatitis B and woodchuck hepatitis viruses: in vivo and in vitro studies. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, n.1, v.84, p. 274-278, 1987.

VIEIRA, H.S.; TAKAHASHI, J.A.; BOAVENTURA, M.A. Constituents from aerial parts of *Wedelia paludosa*. **Fitoterapia**, v.72, n.7, p.854-856, 2001.

VOLPATO, G.T.; VIEIRA, F.L.; ALMEIDA, F.C.G. et al. Study of the hypoglycemic effects of *Polymnia sonchifolia* leaf extract in rats. In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2., Mendonza, 10-15/11/1997. **Abstracts**. Mendonza: ICMAP, ISHS e SAIPA, 1997. Abstract P-349.

Von DER HUDE, W.; SCHEUTWINKEL-REICH, M.; BRAUN, R. Bacterial mutagenicity of the tranquilizing constituents of Valerianaceae roots. **Mutation Research**, v.169, n.1-2, p.23-27, 1986.

VOSTROWSKY, O.; GARBE, W.; BESTMANN, H.J. et al. Essential oil of alfavaca, *Ocimum gratissimum*, from Brazilian Amazon. **Zeitschrift fur Naturforschung**, v.45, n.9-10, p.1073-1076, 1990.

WAGNER, H.; HORHAMMER, L.; MUNSTER, R. On the chemistry of silymarin (silybin), the active principle of the fruits from *Silybum marianum* (L.) Gaertn. **Arzneimittel-forschung**, v.18, n.6, p.688-696, 1968.

WAGNER, H.; JURCIC, K.; SCHAEETTE, R. Comparative studies on the sedative action of *Valeriana* extracts, valepotriates and their degradation products. **Planta Medica**, v.38, n.4, p.358-365, 1980.

WANG, H.Y.; YANG, J.S. Studies on the chemical constituents of *Arctium lappa* L. **Yao Hsueh Hsueh Pao**, v.28, n.12, p.911-917, 1993.

WANG, X.; BUNKERS, G.J. Potent heterologous antifungal proteins from cheeseweed (*Malva parviflora*). **Biochemical and Biophysical Research**

Communication, v.279, n.2, p.669-673, 2000.

WANG, X.; BUNKERS, G.J.; WALTERS, M.R. et al. Purification and characterization of three antifungal proteins from cheeseweed (*Malva parviflora*). **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v.282, n.5, p.1224-1228, 2001.

WANNAMACHER, L.; FUCHS, F.D.; PAOLI, C.L. et al. Plants employed in the treatment of anxiety and insomnia. II. Effect of infusions of *Aloysia triphylla* on experimental anxiety in normal volunteers. **Fitoterapia**, v.61, n.5, p.449-453, 1990.

WELLER, R.F.; PHIPPS, R.H. A review of black nightshade (*Solanum nigrum*). **Protected Ecology**, v.1, n.2, p.121, 1979.

WILASRUSMEE, C.; KITTUR, S.; SHAH, G. et al. Immunostimulatory effect of *Silybum marianum* (milk thistle) extract. **Medical Science Monitor – International Medical Journal of Experimental and Clinical Research**, v.8, n.11, p.39-43, 2002.

WILLIAMS, C.A.; GOLDSTONE, F.; GREENHAM, J. Flavonoids, cinnamic acids and coumarins from the different tissues and medicinal preparations of *Taraxacum officinale*. **Phytochemistry**, v.42, n.1, p.121-127, 1996.

WILLIAMS, C.A.; HARBORNE, J.B.; GEIGER, H. et al. The flavonoids of *Tanacetum parthenium* and *T. vulgare* and their anti-inflammatory properties. **Phytochemistry**, v.51, n.3, p.417-423, 1999.

WILLIAMS, C.A.; HOULT, J.R.; HARBORNE, J.B. et al. Biologically active lipophilic flavonol from *Tanacetum parthenium*. **Phytochemistry**, v.38, n.1, p.267-270, 1995.

WINTERS, W.D.; BOUTHET, C. Polypeptides of *Aloe barbadensis* Mill. **Phytoterapy Research**, v.9, n.6, p.395-400, 1995.

WOLBLING, R.; LEONHARDT, K. Local therapy of herpes simplex with dried extract from *Melissa officinalis*. **Phytomedicine**, v.1, n.1, p.25-31, 1994.

WRIGHT, C.S. *Aloe vera* in treatment of roentgen ulcers and telangiectasis. **Journal of the American Medical Association**, v.106, p.1363-1364, 1936.

WUTHI-UDOMLER, M.; GRISANAPAN, W.; LUANRATANA, O. et al. Antifungal activity of *Curcuma longa* grown in Thailand. **The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, v.31, s.1, p.178-182, 2000.

XAVIER, H.S.; RANDAU, K.P.; FERRAZ DE SÁ, A.F. et al. Perfil flavonoídico de *Bauhinia monandra* Kurz, *B. cheilantha* Steud e *B. forficata* Link. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO

DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindóia. **Resumos.** Águas de Lindóia, Unifesp, 1998. p.150. Resumo 03.134.

XIE, H.; HUANG, S.; DENG, H. et al. Study on chemical components of *Momordica charantia*. **Zhong Yao Cai**, v.21, n.9, p.458-459, 1998.

YADAV, N.P.; DIXIT, V.K. Hepatoprotective activity of leaves of *Kalanchoe pinnata* Pers. **Journal of Ethnopharmacology**, v.86, n.2-3, p.197-202, 2003.

YAKOVLEV, A.I.; SHMYREVA, W.N. Polysaccharides from the inflorescence of *Matricaria matricarioides*. **Khimiya Prirodnykh Soedinenii**, v.4, p.481-486, 1985.

YAMAGISHI, T.; HARUNA, M.; YAN, X.Z. et al. Antitumor agents, 110. Bryophyllin B, a novel potent cytotoxic bufadienolide from *Bryophyllum pinnatum*. **Journal of Natural Products**, v.52, n.5, p.1071-1079, 1989.

YAMAGISHI, T.; YAN, X.Z.; WU, R.Y. et al. Structure and stereochemistry of bryophyllin-A, a novel potent cytotoxic bufadienolide orthoacetate from *Bryophyllum pinnatum*. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v.36, n.4, p.1615-1617, 1988.

YAMAMOTO, L.A.; SOLDERA, J.C.; EMIM, J.A. et al. Pharmacological screening of *Ageratum conyzoides* L. (Mentrasto). **Memória do Instituto Oswaldo Cruz**, v.86, supl. 2, p.145-147, 1991.

YANG, G.Y.; WANG, W. Clinical studies on the treatment of coronary heart disease with *Valeriana officinalis* var *latifolia*. **Chung-Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih**, v.14, n.9, p.540-542, 1994.

YOSHIKAWA, M.; MURAKAMI, T.; KISHI, A. et al. Medicinal flowers. III. Marigold. (1): hypoglycemic, gastric emptying inhibitory, and gastroprotective principles and new oleanane-type triterpene oligoglycosides, calendasaponins A, B, C, and D, from Egyptian *Calendula officinalis*. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v.49, n.7, p.863-870, 2001.

ZAMORANO-PONCE, E.; FERNANDEZ, J.; VARGAS, G. et al. Protective activity of cedron (*Aloysia triphylla*) infusion over genetic damage induced by cisplatin evaluated by the comet assay technique. **Toxicological Letters**, v.152, n.1, p.85-90, 2004.

ZARDINI, E. Ethnobotanical notes on “yacon,” *Polymnia sonchifolia* (Asteraceae). **Economic Botany**, v.45, n.1, p.72-85, 1991.

ZEICHEN, R.; EMILIO, S. de; BINDSTEIN, E. et al. Efectos sobre el sistema nervioso de *Aloysia triphylla* (L'Herit) Britt. (n.v. cedrón, yerba Luisa) en ratones. In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2., Mendoza, 10-15/11/1997. **Abstracts**. Mendoza: ICMAP, ISHS e SAIPA, 1997. Abstract P-306.

ZELNIK, R.; LAVIE, D.; LEVY, E.C. et al. Barbatusin and cyclobutatusin, two novel diterpenoids from *Coleus barbatus* Benth. **Tetrahedron**, v.33, p.1457-1467, 1977.

ZHANG, L.; TIZARD, I.R. Activation of a mouse macrophage cell line by acemannan: the major carbohydrate fraction from *Aloe vera* gel. **Immunopharmacology**, v.35, n.2, p.119-128, 1996.

ZITTERL-EGLESEER, K.; JURENITSCH, J.; KORHAMMER, S. et al. Sesquiterpenelactones of *Achillea setacea* with antiphlogistic activity. **Planta Medica**, v.57, n.5, p.444-446, 1991.

