

# Fitoterapia Racional:

Aspectos Taxonômicos,  
Agroecológicos, Etnobotânicos e  
Terapêuticos



## Organizadores

Angela Erna Rossato  
Melânia de Mattia Pierini  
Patrícia de Aguiar Amaral  
Roberto Recart dos Santos  
Vanilde Citadini-Zanette

# Fitoterapia Racional: Aspectos Taxonômicos, Agroecológicos, Etnobotânicos e Terapêuticos

Volume 1

1ª Edição



**DIOESC**

Diretoria da Imprensa Oficial e  
Editora de Santa Catarina

Florianópolis, SC, 2012

Edição da Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina

Projeto Gráfico e Editoração

**Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina (DIOESC)**

Capa

**Agência AGAVE**

Fotos

**Morvânio Anselmo**

Revisão

**Nadia Couto**

**Vanilde Citadini-Zanette**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo-na-publicação – CIP-Brasil



**Arquivo Público do Estado de Santa Catarina**

Elaborada pela Bibliotecária Giovania Nunes (CRB-14/993)

F544 Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos / Angela Erna Rossato (org.) et al...v. 1 – Florianópolis: DIOESC, 2012.  
211p.: il. color

ISBN: 978-85-64210-52-3

Bibliografia

1. Medicina alternativa. 2. Plantas medicinais. 3. Naturopatia I. Rossato, Ângela Erna (org.). I. Pierini, Melânia de Mattia (org.). I. Amaral, Patrícia de Aguiar (org.). I. Santos, Roberto Recart dos (org.). I. Citadini-Zanette, Vanilde (org.). I. Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC. II. Título.

CDU 615.53



**Às Agentes da Pastoral da Saúde que forneceram as informações populares que constam neste livro.**

Adelaide Anastácio Concer  
 Adeneiva Crema  
 Almery Balthazar dos Santos  
 Amazildes Machado Castelan  
 Amélia Just da Silva  
 Anilce Veneranto Gonçalves  
 Armelinda Cesa Piacentini  
 Cleusa Terezinha Francisco Machado  
 Ida Stainer Colombo  
 Iracema Gastaldon  
 Jucélia Isidoro Aurélio  
 Lenita Fenir Nuernberg Romagna  
 Lourdes Biff Dal Pont  
 Lourdes Gabriel Bittencourt  
 Maria da Graça Fernandes

Maria de Lourdes Colombo Dal Pont  
 Maria dos Santos Salvaro  
 Maria Inês Alves Corrêa  
 Maria Rosa Fernandes Mendes  
 Marli Alvaci da Luz Canever  
 Melânia de Mattia Pierini  
 Regina Klima Darós  
 Salute Cancelier Damiani  
 Sônia Irene Savi Zaccaron  
 Valdete Romagna Alamini  
 Vera Maria Bath  
 Zilar Maria Spilere Novaresi  
 Zuleica Zaniboni Alves  
 Zuleide de Costa Spader



*A Professora M.Sc. Kátia Mara Batista, Presidente da Associação Catarinense de Plantas Medicinais pela colaboração inicial nas atividades de extensão em conjunto com a Pastoral da Saúde na UNESC e as acadêmicas do Curso de Farmácia, Marília Schultz Borges e Vanessa Rodrigues Nicolau, pelo excelente trabalho desenvolvido neste projeto.*



O Livro **Fitoterapia Racional: Aspectos Taxonômicos, Agroecológicos, Etnobotânicos e Terapêuticos**, organizado pelos professores da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Angela Erna Rossato, Patrícia de Aguiar Amaral, Roberto Recart dos Santos e Vanilde Citadini-Zanette e a Agente da Pastoral da Saúde Melânia de Mattia Pierini, brinda a comunidade acadêmica e científica brasileira com uma representativa e importante obra de caráter multidisciplinar, transitando pelos diferentes e instigantes aspectos relacionados à nossa pródiga natureza e à sua capacidade de oferecer alternativas terapêuticas contra as mais variadas patologias que afligem a humanidade. Esta obra aparece num momento muito oportuno, considerando que a Fitoterapia no país vem se fortalecendo e se consolidando cada vez mais, em função da comprovação da eficácia, da segurança e da qualidade de preparações à base de plantas medicinais em estudos pré-clínicos (estudos em animais) e clínicos (estudos em seres humanos). Como prova inequívoca de tal crescimento, podemos citar a incursão das indústrias farmacêuticas nesta promissora área e o lançamento no mercado de novos e efetivos medicamentos fitoterápicos.

Os autores realizaram uma apropriada abordagem sobre toda a complexa cadeia de produção de fitoterápicos, desde a descoberta até as mais diferentes formulações, passando por etapas como uso popular, potencial terapêutico, composição química e cultivo. Estes conceitos foram utilizados empregando como exemplos 10 plantas medicinais, as quais são de amplo uso popular e comprovada eficácia terapêutica, incluindo *Maytenus ilicifolia* (espinheira-santa), de reconhecida ação benéfica para o tratamento de afecções do trato gastrointestinal (especialmente das úlceras péptica e gástrica) e que recentemente foi indicada como planta-símbolo do Estado de Santa Catarina.

A obra, além da sua inerente utilidade para os estudantes, professores, pesquisadores e profissionais de áreas como a Farmácia, a Química, a Agronomia, a Botânica, a Medicina, entre outras, será de considerável importância para a comunidade em geral, que irá dispor de um excelente material de consulta, conseqüentemente fortalecendo as políticas públicas de saúde em sintonia com a Política Nacional de Plantas Medicinais e

Fitoterápicos e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares para o SUS.

A equipe da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) desenvolveu uma excelente obra que não apenas passa a compor o acervo bibliográfico na área, mas que também valoriza a pesquisa científica na busca de novos agentes medicinais de origem natural.

Valdir Cechinel Filho

Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

“A TERRA PRODUZIU VEGETAÇÃO: PLANTAS, QUE DÃO A SEMENTE DE SUA ESPÉCIE E ÁRVORES QUE DÃO SEU FRUTO COM A SEMENTE DE SUA ESPÉCIE. E DEUS VIU QUE ERA BOM” (Gn 1, 12).

A Bíblia desde o início nos mostra que todas as coisas criadas, são ordenadas para o bem e por isso precisam do cuidado e respeito humano, pois fazem parte do grande conjunto harmonioso, onde a vida se manifesta e se multiplica.

A Vida é um dom de Deus que só pertence a Ele. O ser humano mesmo com todo o desenvolvimento científico e tecnológico, não é capaz de criar vida, mas tem a missão de cuidar e defender a vida nas suas manifestações.

Hoje em nossas comunidades e na sociedade como um todo, encontramos muitas pessoas que promovem e defendem a vida.

A Pastoral da Saúde há muitos anos faz um trabalho maravilhoso em nossas comunidades, onde milhares de pessoas são beneficiadas, sobretudo os mais humildes, mas a riqueza da natureza é para todos e tem muita procura em todas as classes sociais.

Aqui quero agradecer, a iniciativa das pessoas que participaram da elaboração desse livro, que será uma grande Bênção para muita gente viver mais e melhor.

Este livro tem algo muito especial, além do conhecimento popular de gerações sobre plantas e chás medicinais, tem a riqueza do conhecimento científico, elaborado em parceria com a UNESC – UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE.

Quando unimos esforços e conhecimentos para promover e defender a vida, Deus está conosco e nos abençoa.

Dom Jacinto Inácio Flach  
Bispo Diocesano



# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO I – Fitoterapia Racional: Aspectos Taxonômicos, Agroecológicos, Etnobotânicos e Terapêuticos**

Dinâmica utilizada no levantamento das informações que constam neste livro ..... 15

## **CAPÍTULO II – *Adiantum raddianum* C. Presl.**

Avenca ..... 40

## **CAPÍTULO III – *Bidens pilosa* L.**

Picão-preto ..... 55

## **CAPÍTULO IV – *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert**

Camomila ..... 74

## **CAPÍTULO V – *Coronopus didymus* (L.) Smith**

Mastruço..... 94

## **CAPÍTULO VI – *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br.**

Cordão-de-frade ..... 111

## **CAPÍTULO VII – *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss**

Espinheira-santa..... 123

## **CAPÍTULO VIII – *Plantago major* L.**

Tansagem..... 139

## **CAPÍTULO IX – *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera**

Quitoco ..... 154

## **CAPÍTULO X – *Rosmarinus officinalis* L.**

Alecrim..... 166

## **CAPÍTULO XI – *Stachys byzantina* C. Koch**

Falsa-pulmonária..... 183

**CAPÍTULO XII – Instrumentos de pesquisa**

Utilizados em trabalhos de conclusão de curso e

levantamentos etnobotânicos realizados pelo Grupo de Extensão

e Pesquisa em Plantas Medicinais (GEPPLAM/UNESC) ..... 192

# **CAPÍTULO I**

---

## **Fitoterapia Racional: Aspectos Taxonômicos, Agroecológicos, Etnobotânicos e Terapêuticos**

---

Dinâmica utilizada no levantamento das  
informações que constam neste livro

*Angela Erna Rossato  
Teresa Ruth Cambindja Chaves*

## INTRODUÇÃO

O uso de espécies vegetais para a cura de doenças e sintomas remonta ao início da civilização, desde que o homem começou a usar e a modificar os recursos naturais para seu próprio benefício. Esta prática ultrapassou todas as barreiras e obstáculos durante o processo evolutivo e chegou até os dias atuais, sendo amplamente utilizada por grande parte da população mundial como fonte de recurso terapêutico eficaz (DI STASI, 1996).

Em sociedades tradicionais, a transmissão oral é o principal modo pelo qual o conhecimento se perpetua. Em relação ao conhecimento popular, é importante saber de onde ele é originário, se é um conhecimento tradicional com base na experiência direta dos membros da comunidade ou se surgiu de contos de fontes externas à cultura local (DI STASI, 1996).

Até hoje em várias regiões carentes, e mesmo em grandes cidades do mundo, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados, casas, ervanárias, e cultivadas em quintais residenciais. Os relatos e observações populares das plantas medicinais contribuem significativamente para a divulgação terapêutica dos vegetais, que normalmente são empiricamente indicados, embora de muitas destas plantas ainda se desconheçam os constituintes químicos responsáveis por seus efeitos terapêuticos. No entanto, os usuários de plantas medicinais de todo o mundo mantêm o consumo destas, consagrando as informações que foram sendo acumuladas durante séculos, o que desperta o interesse de pesquisadores em estudos multidisciplinares para o enriquecimento dos conhecimentos sobre a inesgotável fonte medicinal natural (LORENZI & MATOS, 2002).

A Fitoterapia pode ser definida como o estudo e aplicação dos efeitos terapêuticos de drogas vegetais e derivados, dentro de um contexto holístico (ELDIN & DUNFORD, 2001). Segundo Vanaclocha & Folcará (2003), Fitoterapia significa etimologicamente “terapêutica com plantas”, e se define como a ciência que estuda a utilização dos produtos de origem vegetal com finalidade terapêutica para se prevenir, atenuar ou curar um

estado patológico. Neste contexto a fitoterapia engloba plantas medicinais, extratos e medicamentos fitoterápicos.

Segundo a RDC N° 14, de 31 de Março de 2010, são considerados medicamentos fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias primas ativas vegetais, cuja eficácia e segurança são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, documentações tecnocientíficas ou evidências clínicas. Estes são caracterizados pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que inclui na sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as associações dessas com extratos vegetais (ANVISA, 2010a).

Já Planta Medicinal foi definida em 1978 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como qualquer planta que contenha em um ou mais de seus órgãos substâncias que possam ser utilizadas com finalidade terapêutica, ou que seus precursores sejam utilizados para a semissíntese químico-farmacêutica (KALLUF, 2008).

Os princípios ativos das plantas medicinais e conseqüentemente dos fitoterápicos são substâncias ou grupos delas, quimicamente caracterizadas, cuja ação farmacológica é conhecida e responsável, total ou parcial, pelos efeitos terapêuticos do produto fitoterápico (ANVISA, 2010a).

Assim, a fitoterapia constitui uma parte integral da terapêutica desde seu início até os dias atuais, pois a sua integração na terapêutica não tem apenas uma base histórica, como também tem uma parte química, radicada na estrutura dos princípios ativos. Uma parte importante dos fármacos empregados atualmente deriva direta ou indiretamente de princípios ativos que inicialmente foram isolados de plantas. Muitos desses princípios ativos isolados exercem uma ação farmacológica potente e produzem efeitos imediatos (VANACLOCHA & FOLCARÁ, 2003). No entanto, uma vez isolados da planta e/ou modificados não são mais considerados como produtos fitoterápicos (ANVISA, 2010a).

Apesar do avanço dos medicamentos sintéticos e a Fitoterapia sendo elevada as bases científicas, várias comunidades ainda preferem o uso de

plantas medicinais não validadas, acreditando na sua eficácia e segurança. Por ser um conhecimento que é transmitido oralmente de geração em geração, os relatos sobre os seus benefícios prevalecem, em relação aos malefícios, e estes em muitos casos não são claramente definidos. Já se comprovou cientificamente que as plantas medicinais não são isentas de efeitos colaterais, o que contraria o ditado popular que diz: “Se é natural, é bom; se não fizer bem, mal não fará” (OLIVEIRA & ARAÚJO, 2007).

O uso milenar de plantas medicinais mostrou ao longo dos anos que determinadas plantas apresentam substâncias potencialmente perigosas, da mesma forma, do ponto de vista científico, pesquisas mostraram que muitas delas possuem substâncias potencialmente agressivas e, por esta razão, devem ser utilizadas com cuidado, respeitando seus riscos toxicológicos. Esta é uma informação que infelizmente na maioria das vezes não é repassada ou aceita por completo pelos adeptos da fitoterapia (SCHULZ et al., 2002).

A hipersensibilidade é um dos efeitos colaterais mais comuns causados pelo uso de plantas medicinais. Ela pode variar de uma dermatite temporária (comum, por exemplo, entre os fotoquímicos) até um choque anafilático (CUNHA, 2004). Como exemplo, pode-se citar os efeitos alérgicos da cânfora, de misturas contendo óleos de lavanda e jasmim, os efeitos hepatotóxicos de apiol, safrol, lignanas e alcalóides pirrolizidínicos; a ação tóxica renal advinda de espécies vegetais que contêm terpenos e saponinas e alguns tipos de dermatites, causadas por espécies ricas em lactonas sesquiterpênicas e produtos naturais do tipo furanocumarinas (ALONSO, 2008).

Componentes tóxicos ou antinutricionais, como o ácido oxálico, nitratos e ácido erúico estão presentes em muitas plantas de consumo comercial. Diversas substâncias isoladas de vegetais considerados medicinais possuem atividade citotóxica ou genotóxica e mostram relação com a incidência de tumores (BACHMANN, 2006).

Segundo Lanini et al. (2009), estudos apontam para a grande interferência de plantas, se usadas sem posologia correta, ou concomitantemente a outras plantas e medicamentos sintéticos, a exemplo

do uso do hipérico (*Hypericum perforatum*) em pacientes tratados com teofilina e digoxina. Os fármacos têm sua concentração reduzida no organismo, fazendo com que os pacientes não respondam ao tratamento.

Algumas plantas, se consumidas durante a gravidez, podem comprometer a gestação, como é o caso do Sene (*Senna alexandrina*), que por conter antraquinonas aumenta o fluxo sanguíneo para o útero e induz contrações. Além disso, também pode provocar câncer de cólon (SCHULZ et al., 2002).

Se a intenção é usar as plantas medicinais como medicamentos, elas devem ser previamente validadas, isto é, ter sua ação comprovada e sua toxicidade potencial avaliada na espécie humana, como qualquer outro medicamento, promovendo assim seu uso racional. Não podemos afirmar que as plantas medicinais são isentas de riscos, se delas obtemos uma gama de substâncias medicamentosas e até mesmo tóxicas, como a digoxina, morfina, pilocarpina, atropina, dentre outras (DI STASI, 1996).

Neste contexto, a prática popular deveria ser respaldada em plantas medicinais já validadas ou em plantas medicinais consagradas pelo conhecimento genuíno e empírico, repassado de geração em geração, também chamada de Fitoterapia Tradicional, sem viés de informação ou influência da mídia, em que seus praticantes conhecem o modo de preparo, tempo de uso, indicações, contraindicações e demais informações necessárias para sua utilização segura e racional (ROSSATO & KRÜGER, 2005).

Iniciativas junto às comunidades visando ao esclarecimento e à promoção racional da fitoterapia podem contribuir para a mudança deste paradigma, *se é natural não faz mal*. Uma iniciativa de destaque em relação à troca de saberes entre a população e a comunidade acadêmica sobre as plantas medicinais visando sua utilização racional é o projeto de extensão da UNESC-SC intitulado **Fitoterapia Racional: aspectos etnobotânicos, taxonômicos, agroecológicos e terapêuticos**, que desde o ano 2000 mantém parceria com a Pastoral da Saúde, Regional Sul – IV. Por se tratar de atividade de caráter multidisciplinar, interligando profissionais e saberes de diversas áreas do conhecimento, entre elas as da saúde e ambiental,

as plantas são estudadas e avaliadas quanto aos aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos. Além do resgate do uso popular e da promoção do uso seguro das plantas medicinais, o projeto objetiva o incentivo à pesquisa científica de cunho acadêmico, além da formação de futuros profissionais nesta área de interesse (ROSSATO et al., 2009).

Diante do exposto, este capítulo se propõe a descrever a dinâmica de trabalho deste projeto de extensão da UNESCO.

## **DINÂMICA DE GRUPO**

O projeto de extensão: Fitoterapia Racional é uma iniciativa da UNESCO e Pastoral da Saúde, que visa esclarecer a população sobre a utilização das plantas medicinais.

Inicialmente ocorre a capacitação dos acadêmicos bolsistas e voluntários sobre os aspectos abordados no projeto e as bases de dados utilizadas para o levantamento bibliográfico.

Os encontros realizados mensalmente com as agentes da Pastoral da Saúde servem para compartilhar experiências sobre os aspectos agrônômicos, botânicos, fitoterápicos, terapêuticos e uso popular de plantas medicinais.

Durante a realização destes ocorre a escolha da planta a ser estudada, preferencialmente uma planta medicinal já utilizada e/ou conhecida pelas integrantes da Pastoral. Após a escolha da planta uma das integrantes deve trazer um exemplar, para que ocorra a identificação botânica.

Posteriormente, a partir das informações pesquisadas e compartilhadas nos encontros, é elaborado material técnico-científico, no formato de apostila, visando repassar as informações populares e científicas. As agentes que participam dos encontros repassam as informações dispostas na apostila às demais agentes da Pastoral e em suas comunidades as informações compartilhadas nos encontros e dispostas no material elaborado.

A dinâmica de trabalho do grupo que integra o projeto será descrita

sequencialmente, onde será enfatizada a descrição das atividades, recursos humanos e materiais necessários para o andamento do projeto.

*Verificação e descrição da sistemática adotada para a identificação botânica:*

Esta etapa do projeto fica sob responsabilidade da Professora Dra. Vanilde Citadini-Zanette (Bióloga e Botânica), que conta com o auxílio de uma acadêmica bolsista do curso de Ciências Biológicas.

A Agente da Pastoral da Saúde incumbida de trazer a planta medicinal para sua correta identificação deve trazê-la de preferência com folhas, flor e fruto, para facilitar a identificação botânica, preferencialmente de 20 a 30 dias antes do próximo encontro, possibilitando assim tempo hábil para a coleta e busca das demais informações.

A botânica recebe a planta e no Herbário realiza sua identificação, com auxílio de microscópio estereoscópico e do acervo próprio do Herbário Pe. Raulino Reitz (CRI) da UNESCO que contém cerca de 9.000 plantas coletadas na região, medicinais e não medicinais, e também de bibliografias específicas (Tabela 1), baseando-se nas características apresentadas nas flores, folhas e frutos da planta em estudo. Quando a planta não vem com flores e frutos, dificulta a sua identificação. Caso a botânica não consiga identificar a espécie, uma amostra é enviada para um especialista da família da planta.

Após sua identificação com nome popular, família e nome científico, faz-se a descrição morfológica da planta. O Herbário tem a atribuição de confeccionar exsiccatas de todas as plantas estudadas, principalmente daquelas que não fazem parte do seu acervo.

Quando as buscas e o trabalho de identificação botânica forem concluídos, o nome científico da planta é repassado aos demais integrantes do projeto (professores e acadêmicos). Posteriormente é elaborada a apresentação que será usada nos encontros mensais com as agentes da Pastoral da Saúde. É recomendável neste dia levar a planta fresca, para que todos saibam de que planta exatamente se trata, e não a confundam com

outra semelhante e/ou que tenha o mesmo nome popular.

Banco de dados *on line* são usados se houver necessidade de adicionar alguma figura da planta na apresentação e esta busca sempre é realizada através do nome científico e não popular, dando preferência àqueles que são ligados a instituições de pesquisa da área de botânica.

Em relação aos **recursos humanos**, o trabalho é realizado pela Botânica em conjunto com uma Acadêmica Bolsista do curso de Ciências Biológicas, esta com dedicação de 20 horas ao projeto.

Para que todo o processo de identificação ocorra com sucesso, são necessários materiais, como uma lupa manual e/ou um microscópio estereoscópico para fazer a identificação da planta, um computador, um ponto de internet, bibliografia especializada (Tabela 1), um Herbário, uma impressora, cartolina, cola e material de escritório, para confeccionar a exsicata.

## LIVROS

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A.. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 512 p. ISBN 8586714186.

SILVA JÚNIOR, A.. A. Essentia herba – Plantas bioativas. Florianópolis: EPAGRI, v.1 (2003), v2 (2006).

REITZ, R.; REIS, A. Flora Ilustrada catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1968-2011. Distribuição irregular.

TESKE, M.; TRENTINI, A. M. M. Herbarium: compêndio de fitoterapia. 3.ed Curitiba, PR: Herbarium Laboratório Botânico, 1997. 317 p. ISBN 91944.

BACKES, P.; IRGANG, B. E.. Árvores do sul: guia de identificação e interesse ecológico. [S.l.]: Instituto Souza Cruz, 2002. 326 p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP: Plantarum, 1992. 2 v.

**Tabela 1:** Bibliografias básicas necessárias para a identificação botânica.

### *Verificação e descrição da sistemática adotada para pesquisa dos dados agronômicos:*

Após a identificação botânica, a informação é enviada para o Professor M.Sc. Roberto Recart dos Santos, engenheiro agrônomo, que inicia sua pesquisa sobre os dados agronômicos da planta, levando em consideração que, por se tratar de plantas medicinais, as informações coletadas devem seguir as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre as Boas Práticas Agrícolas e Coleta de Plantas Medicinais.

Para que todas as informações sejam coletadas com sucesso, é necessário que haja a disponibilidade de um acervo de base de dados com todos os materiais necessários para a pesquisa (livros, acesso à *internet*, CDs de plantas medicinais, entre outros). Busca-se toda informação disponível sobre os dados agronômicos das plantas, desde que tratem em nível de gênero.

Quanto às informações coletadas na *internet*, as mais utilizadas e seguras são aquelas pesquisadas em *sites* de universidades como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e outras que façam tais estudos (Teses e Dissertações). Os bancos de dados governamentais também são muito importantes na coleta de dados, como a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Pelo fato do projeto ser local, as informações de cultivo utilizadas são as informações nacionais, pois têm que se levar em conta a questão climática, solo, precipitações, entre outros. Após várias pesquisas, é necessário que se faça o cruzamento das informações e posteriormente realizar a triagem destas.

Sintetizando, para a pesquisa é necessário dispor de acervo bibliográfico (Tabela 2), um ponto de *internet* para a busca de informações que trabalhem com o cultivo de plantas medicinais, artigos e revistas recentes com estudos comprovados e material de expediente.

### Livro

BALBACH, Al. **A flora nacional na medicina doméstica**. 17 ed. São Paulo: A Edificação do Lar, [1984]. 2 v.

BARBOSA, Wi. Germinação de sementes e desenvolvimento inicial de plântulas de achachairu= Seeds germination and seedlings early development of achachairu. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, BA , v.30, n.1, p.263-266, mar. 2008.

Directrices de la OMS sobre Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección (BPAR) de plantas medicinales, 2003.

EPAGRI (CD de Plantas Mediciniais). 1997.

YUNES, R. A.; CECHINEL FILHO, V. **Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia**. Itajai, SC: UNIVALI, 2007. 303 p. ISBN 8576960225 (broch.).

**Tabela 2:** Bibliografias básicas necessárias para os dados agronômicos.

*Verificação e descrição da sistemática adotada para a pesquisa dos dados terapêuticos e de segurança:*

Como nas demais etapas já mencionadas, para que a pesquisa sobre os efeitos terapêuticos ocorra com sucesso é necessário que a planta venha devidamente identificada pelo botânico, para que não haja erro na hora do levantamento dos dados e do repasse das informações.

O nome científico é o ponto de partida para realizar as buscas sobre os dados terapêuticos da planta, que é realizado pela Professora M.Sc. Angela Erna Rossato, farmacêutica e especialista em Fitoterapia, em conjunto com uma acadêmica bolsista do curso de Farmácia, esta com dedicação de 20 horas ao projeto. Neste tipo de pesquisa o objetivo é repassar aos demais integrantes do grupo as informações terapêuticas validadas, bem como os efeitos adversos e interações medicamentosas da planta em estudo, visando à utilização segura e racional das plantas medicinais.

Esta pesquisa inicialmente busca no *site* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através do nome científico da planta medicinal, se já existe no mercado nacional medicamento fitoterápico, e posteriormente, independente do resultado, dá-se continuidade à pesquisa.

Um acervo bibliográfico é o ideal para se fazer as buscas, tendo em conta que as informações sobre efeitos terapêuticos devem ser confiáveis. Para isso, existem bibliografias e materiais de primeira escolha em que as informações são coletadas com maior segurança. Esta pesquisa inicia-se com base na lista de referências bibliográficas para Avaliação de Segurança e Eficácia de Medicamentos Fitoterápicos que consta na Instrução Normativa nº 5 de 31 de Março de 2010 da ANVISA.

As bibliografias a serem pesquisadas estão dispostas em grupos A, B e C, e a busca é realizada em ordem sequencial dos grupos, em que no primeiro grupo encontramos os materiais de primeira escolha, e assim sucessivamente. Informações validadas e seguras, quanto à eficácia e segurança, devem atingir 6 pontos nas referidas literaturas, conforme preconiza a ANVISA, sendo que 50% desta pontuação devem ser em seres humanos.

Para esta pesquisa não são aceitas informações de revistas e de livros que não atendam o critério científico ou que não se baseiem em um método de pesquisa validado. Por isso, é indispensável o critério e a capacidade de filtrar as informações a serem pesquisadas e repassadas.

Também se utiliza como fonte de busca a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2008, da ANVISA, que determina a “LISTA DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS DE REGISTRO SIMPLIFICADO”.

Caso na legislação acima citada e/ou no site da ANVISA não haja registro de medicamento fitoterápico ou a literatura acima citada não contemple ou contemple parcialmente a planta escolhida, parte-se para as informações dispostas no Anexo 1 da RE Nº 10, de 9 de Março de 2010, da ANVISA.

Para os dados de toxicidade, interações medicamentosas, reações adversas e contraindicações, além das legislações e literaturas citadas, utilizam-se *sites* nacionais e internacionais, principalmente os vinculados aos Centros de Farmacovigilância, Centro de Informação de Medicamentos, Centros de Informações Toxicológicas, Artigos Científicos publicados em Revistas Indexadas, teses e dissertações que tratam do referido tema (Tabela 3).

### Sites

<http://www.dff.uem.br/sbfgnosia/> (Sociedade Brasileira de Farmacognosia)

<http://www.ibpm.org.br/> (Instituto Brasileiro de Plantas Medicinais)

<http://www.herbmed.org/> (HerbMed)

<http://www.sobrafito.com.br/> (Sociedade Brasileira de Fitomedicina)

<http://www.paho.org/Spanish/CLAP/about.htm> (Organização Pan-Americana de Saúde)

<http://www.cpqba.unicamp.br/plmed/> (UNICAMP – Cultivo plantas medicinais)

<http://regional.bvsalud.org/php/index.php> ( BVS - Biblioteca Virtual de Saúde)

<http://www.ufrgs.br/boletimcimrs> (Centro de Informações de Medicamentos)

<http://www.cff.org.br/pagina.php?id=213&menu=3&titulo=Outros+CIM+do+Brasil> (Relação dos Centros de Informação de Medicamentos instalados no Brasil)

<http://www.fiocruz.br/sinitox> (Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas)

**Tabela 3:** Exemplos de *sites* usados na busca de dados sobre toxicidade, interações medicamentosas, reações adversas e contraindicações.

Também se utiliza como ferramenta para esta busca o GOOGLE, e se usam como palavras-chave o nome científico da planta acrescido dos termos que se pretende investigar, por ex: “*Hypericum perforatum*” + toxicidade, o nome científico da planta independe do idioma, no entanto a busca se dá em inglês, “*Hypericum perforatum*” + toxicity e em espanhol. Esta sistemática de busca ocorre para interações medicamentosas, reações adversas, contraindicações e toxicidade.

Revistas publicadas pela mídia convencional que contenham informações sobre plantas medicinais são descartadas pelo fato de que muitas vezes seus conteúdos não possuem bases científicas.

Para esta etapa da pesquisa é necessário um computador com ponto de *internet*, acervo bibliográfico, que deve contemplar minimamente a *Lista de Referências Bibliográficas para Avaliação de Segurança e Eficácia de Medicamentos Fitoterápicos* (ANVISA, 2010b) (Tabela 4) uma impressora e material de expediente, entre outros.

**Literaturas (ANVISA 2010b)****Grupo A**

- 1 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO monographs on selected medicinal plants. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1999. v.1.

---

- 2 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO monographs on selected medicinal plants. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002. v.2.

---

- 3 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO monographs on selected medicinal plants. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2007. v.3.

---

- 4 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO monographs on selected medicinal plants. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2009. v.4.

---

- 5 - EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY (ESCO). Monographs: The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products. 2 ed. Exeter, UK: European Scientific Cooperative on Phytotherapy and Thieme, 2003.

---

- 6 - WICHTL, M. Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals: a handbook for practice on a scientific basis. 3 ed. Stuttgart, Germany: Medpharm GmbH Scientific Publishers, 2004.

---

- 7 - AMERICAN HERBAL PHARMACOPOEA. American herbal pharmacopoea and therapeutic compendium - Monografias.

**Grupo B**

- 8 - BLUMENTHAL, M. The ABC clinical guide to herbs. Austin, USA: The American Botanical Council, 2003.

---

- 9 - DERMARDEROSIAN, A. (coed.) et al. The Review of Natural Products - The most complete source of natural product information. St. Louis, USA: Wolters Kluwer Health, 2008.

---

- 10 - FRANÇA. Les médicaments à base de plantes. Paris: Agence du Medicament, 1998.

---

- 11 - MILLS, S.; BONE, K. The essential guide to herbal safety. St. Louis, USA: Elsevier Churchill Livingstone, 2005.

---

- 12 - Monografias, teses ou dissertações contendo informações etnofarmacológicas, dados químicos e dados de estudos pré-clínicos e clínicos.

---

- 13 - AMARAL, A.C.F.; SIMÕES, E.V.; FERREIRA, J.L.P. Coletânea científica de plantas de uso medicinal. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, Brasil: Abifito, 2005.

---

- 14 - GILBERT, B.; FERREIRA, J.L.P.; ALVES, L.F. Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas. FIOCRUZ. Curitiba, Brasil: Abifito, 2005.

### Grupo C

15 - Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. A fitoterapia no SUS e o Programa de pesquisa de plantas medicinais da Central de Medicamentos. Brasília, 2006.

16 - LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª edição. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.

17 - SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMAN, G. et al. (Org.) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6 ed. Porto Alegre: Editora da UFSC e UFRGS Editora, 2007.

18 - ARGENTINA. Listado de drogas vegetales que se incluyen en el registro de medicamentos fitoterapicos de larga tradición. ANMAT, 2009.

19 - BRADLEY, P.R. British herbal compendium: a handbook of scientific information on widely used plant drugs. Bournemouth, UK: British Herbal Medicine Association, 1992. v.1.

20 - BRADLEY, P.R. British herbal compendium: a handbook of scientific information on widely used plant drugs. Bournemouth, UK: British Herbal Medicine Association, 2006. v.2.

21 - BLUMENTHAL, M.; GOLDBERG, A.; BRINCKMANN, J. Herbal medicine - Expanded commission E monographs. 1 ed. Newton, USA: American Botanical Council, 2000.

22 - CÁCERES, A. Vademécum nacional de plantas medicinales. Guatemala: Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006.

23 - CARVALHO, J.C.T. Fitoterápicos anti-inflamatórios: aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas. Ribeirão Preto, Brasil: Tecmedd Editora, 2004.

24 - DINIZ, M.F.F.M. et al. Memento de plantas medicinais - As plantas como alternativa terapêutica: aspectos populares e científicos. João Pessoa, Brasil: Editora Universitária - UFPB, 2006.

25 - FETROW, C.W.; AVILA, J.R. Manual de medicina alternativa para o profissional. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2000.

26 - GARCIA, A.A. Fitoterapia: vademecum de prescripción. Plantas medicinales. 3ª edición. Barcelona, España: Masson, 1998.

27 - GUPTA, M.P. 270 Plantas medicinales iberoamericanas. 1.ed. Santafé de Bogotá, Colômbia: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo (CYTED), 1995.

28 - GUPTA, M.P. (ed). Plantas medicinais iberoamericanas (CYTED). Convenio Andrés Bón. Panamá, 2008.

---

29 - TRAMIL. Hacia una farmacopea caribeña (TRAMIL 7). Santo Domingo: Editora Lionel Germón Robineau, 1995.

---

30 - PHYSICIANS DESK REFERENCE. PDR for herbal medicines. 4 ed. Montvale, USA: Thomson Healthcare, 2007.

---

31 - MCKENNA, D. J. et al. Botanical medicines - The desk reference for major herbal supplements. New York, USA: Haworth Herbal Press, 2002

---

32 - MILLS, S.; BONE, K. Principles and practice of phytotherapy - Modern herbal medicine. St. Louis, USA: Elsevier Churchill Livingstone, 1999.

---

33 - NEWALL, C.A.; ANDERSON, L.A.; PHILLIPSON, J.D. Herbal medicines: a guide for health-care professionals. London, UK: The Pharmaceutical Press, 1996.

---

34 - SOUSA, M.P. et al. Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras. 2 ed. Fortaleza, Brasil: Editora UFC, 2004.

---

35 - ALONSO, J. Tratado de fitofármacos e nutracéuticos. Buenos Aires, Argentina: Corpus, 2008.

---

**Tabela 4:** Bibliografias básicas necessárias para os dados terapêuticos e de segurança.

*Verificação e descrição da sistemática adotada para a pesquisa em base de dados sobre os estudos de atividade biológica e/ou estudos de fase clínica e descrição química da planta:*

O setor de pesquisa sobre os estudos já realizados sobre as plantas, ao receber as informações vindas do botânico, buscará informações sobre a identificação química (quais os metabólitos secundários existentes na planta) e pesquisas de ações farmacológicas *in vitro*, *in vivo* e fases clínicas, que são realizadas de forma criteriosa pela Professora Dra. Patrícia de Aguiar Amaral, também farmacêutica, em conjunto com uma acadêmica bolsista do curso de Farmácia, esta com dedicação de 20 horas ao projeto.

As buscas são feitas em *sites* científicos, que são os que detêm informações confiáveis. Ao colocar o nome científico no *site*, muitas vezes aparecerão vários artigos relacionados ao assunto desejado. É necessário ter a capacidade de selecioná-los, e de preferência dos mais atuais aos mais antigos; normalmente os artigos são filtrados com base nos últimos dez anos, pois estes têm informações de estudos mais recentes e atualizados

sobre o assunto procurado.

Se o artigo possuir o assunto de interesse, são realizadas anotações como: autores, título do artigo, revista, volume, ano, resumo, o texto na íntegra, se estiver disponível, e também o *link* de acesso, para facilitar futuras buscas e revisões.

Os *sites* científicos mais usados na busca de informações são: *PubMED*, *Sciencedirect*, *Scielo*, e como ferramenta de busca o Google acadêmico.

Os artigos pesquisados são voltados para os estudos relacionados à atividade biológica da espécie estudada, sejam eles: *in vitro*, *in vivo* e/ou estudos de fase clínica e também artigos relacionados à descrição fitoquímica da planta. Em todos se devem analisar o farmacógeno utilizado, concentrações usadas no estudo, o solvente e a técnica de extração.

Nesta etapa deve-se dispor de um computador com acesso aos periódicos científicos disponíveis na *internet*.

### *Finalização das etapas*

Ao final de todo este processo de pesquisa os professores, cada um na sua área específica, em conjunto com os acadêmicos, elaboram uma apresentação que será compartilhada durante os encontros com as agentes da Pastoral da Saúde.

As apresentações partem (1) da identificação botânica, (2) dados agrônômicos, (3) relatos da Pastoral da Saúde sobre a planta estudada, (4) seguidos das informações terapêuticas validadas e (5) atividades biológicas e composição química (Figura 1).



**Figura 1:** Fluxo das informações trabalhadas nos encontros mensais com a Pastoral da Saúde.

Essa sequência de apresentação deve ser respeitada, uma vez que as informações sobre as atividades terapêuticas validadas e biológicas da

espécie estudada podem influenciar nos relatos de uso popular sobre as Plantas Medicinais.

Estes relatos são anotados durante os encontros por um acadêmico bolsista, depois repassados para um grupo de integrantes da Pastoral da Saúde, escolhido por elas, que tem a função de revisar as anotações e uniformizá-las.

Em relação aos relatos é questionado às participantes se elas conhecem a planta em questão, se já utilizaram ou se conhecem alguém que a utilizou, sendo priorizadas informações sobre a utilização da planta individualmente e questionada a parte da planta usada, a técnica de extração e forma de uso, indicação terapêutica, duração do tratamento e se conhecem alguma contraindicação, recomendação ou reação adversa da referida planta. Embora, atualmente na Pastoral da Saúde prevaleça o conhecimento horizontal acerca do mundo vegetal, na sua essência este conhecimento é transgeracional.

A partir das informações obtidas e compartilhadas nestes encontros, bem como as provenientes das pesquisas realizadas, é elaborado posteriormente, como já mencionado, material técnico-científico no formato de apostila visando disseminar e registrar as informações populares e científicas sobre as plantas estudadas.

As agentes que participam dos encontros mensais (em número de 20 a 30) retornam a sua comunidade e repassam as informações às demais agentes integrantes da Pastoral da Saúde, atingindo desta forma aproximadamente 730 agentes da comunidade regional.

Os resultados desta atividade de extensão são divulgados em eventos e publicações científicas pertinentes. O projeto existe há 10 anos e neste formato há seis anos, dispondo de seis apostilas elaboradas e mais de 60 plantas medicinais estudadas.

## DISCUSSÃO

O trabalho com plantas medicinais deve ser multiprofissional, pois abrange várias áreas do conhecimento, desde os aspectos botânicos aos fitoquímicos. Para tanto são necessários especialistas para cada uma das etapas, pois somente com este *staff* o trabalho e as pesquisas acontecerão de forma correta, segura e confiável.

O presente projeto desenvolvido na UNESCO visa ao ensino do uso racional de plantas medicinais com um suporte científico e de qualidade, que é coordenado por profissionais capacitados que trazem para a comunidade informações seguras sobre as plantas medicinais nos seus aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos, para que as pessoas saibam a importância de consumi-las com segurança. Além disso, o projeto, através dos levantamentos etnobotânicos, instiga outras pesquisas acerca das plantas medicinais dentro da instituição.

A pesquisa e o trabalho realizado pela equipe que integra o projeto Fitoterapia Racional da UNESCO iniciam com a identificação botânica da planta. Esta etapa é vital para o projeto, visto que as outras tomarão como base os achados desta primeira etapa para realizar suas buscas em outra vertente. Se houver erros na identificação, toda equipe trabalhará em função dos dados vindos da identificação botânica, e assim todo processo ficará comprometido.

Quando se trabalha com plantas, a identificação da espécie e sua perpetuação como testemunho são os passos mais importantes para que qualquer investigação possa ser reproduzida. Estudos que envolvam plantas medicinais nas áreas de etnobotânica, etnofarmacologia, farmacologia e agroecologia, entre outros, para que mereçam confiabilidade, devem partir da certeza de que as espécies envolvidas estejam corretamente identificadas e se possível depositadas no Herbário de uma Instituição. Para que tal aconteça, é necessário que a busca criteriosa de informações seja levada em consideração (SIMÕES et al., 2007).

De acordo com Elisabetsky (2003), nomes populares, comuns, vulgares ou vernaculares são regionais e não recebem importância, de modo

geral, nos trabalhos científicos. Por outro lado, eles são úteis e importantes nos trabalhos etnobotânicos, como fonte de informações sobre a cultura ou vocábulo de uma população, podendo dar indícios sobre a utilização popular de uma espécie.

É imprescindível a correta identificação botânica da planta e que a pesquisa ocorra pelo nome científico. Isso se justifica pelo fato de que numa determinada região usa-se o mesmo nome popular para duas ou mais plantas diferentes ou um nome popular diferente para a mesma planta, e isso acaba causando erros de identificação, que repercutem em informações incorretas acerca das plantas medicinais.

Em relação aos aspectos agrônômicos, o professor responsável por esta etapa ressalta que estes são de suma importância, pois sem o cultivo e o manejo adequado as plantas medicinais podem não apresentar suas ações terapêuticas e até mesmo em alguns casos apresentar efeitos indesejados. É interessante salientar que muitas das agentes possuem um quintal diversificado em plantas medicinais e esta informação contribui para o cultivo correto destas espécies.

Os estudos agrônômicos visam à produção abundante e homogênea de matéria-prima, preservando ao mesmo tempo o meio ambiente, a espécie e a biodiversidade. Os principais aspectos a serem investigados visam à otimização da produção de biomassa e de constituintes ativos através de estudos climáticos, de micropropagação, inter-relações ecológicas, densidade de plantio, necessidades nutricionais, ocorrência de pragas, beneficiamento e armazenagem, bem como o melhoramento genético da espécie (SIMÕES et al., 2007).

As boas práticas agrícolas e de coleta de plantas medicinais são os primeiros passos que asseguram a qualidade, e deles depende diretamente a inocuidade e eficácia dos produtos medicinais de origem vegetal, e também desempenham importante papel na proteção dos recursos naturais e plantas medicinais para que sua exploração seja sustentável. Muitos dos efeitos adversos são atribuídos à má qualidade dos produtos acabados, e alguns se devem claramente ao uso de matérias-primas vegetais medicinais de qualidade insuficiente (WHO, 2003). No sentido de se evitar também a

contaminação microbiana, as matérias-primas têm que ser submetidas a um controle apropriado após sua colheita (CUNHA, 2004).

Sobre os aspectos terapêuticos repassados às integrantes da Pastoral da Saúde, deve-se ficar atento ao critério técnico e rigor das informações. Nesta busca, existe uma criteriosa escolha no que diz respeito às bibliografias, pois é nesta etapa do projeto que se concentram as informações que visam ao uso seguro e racional das plantas medicinais e serão repassados os dados sobre os efeitos terapêuticos, a posologia, forma de utilização, as reações adversas, advertências e efeitos colaterais, entre outras informações relevantes em relação à planta medicinal em estudo.

A sistemática de busca contempla informações seguras, pois as fontes de informação prioritárias nesta etapa integram a Lista de Referências Bibliográficas para Avaliação de Segurança e Eficácia de Medicamentos Fitoterápicos contempladas na Instrução Normativa nº 5 de 31 de Março de 2010 da ANVISA. Nesta, as referências estão classificadas em três grupos (A, B e C). As literaturas contempladas no Grupo A são as de primeira escolha em função do seu rigor técnico e científico, e assim sucessivamente.

No entanto, na busca de informações adicionais e/ou mais recentes, principalmente as relacionadas aos efeitos indesejáveis, outras fontes de informação são consultadas, sempre que necessário. Caso a planta em estudo não estiver contemplada nas literaturas especificadas, passa-se para outras, preferencialmente estudos etnobotânicos e também informações contempladas no Anexo 1 da RE Nº 10, de 9 de Março de 2010.

Se a intenção é usar a planta medicinal como medicamento, esta deve ser previamente validada, isto é, a sua ação terapêutica comprovada e sua toxicidade potencial avaliada cientificamente na espécie humana (BLUMENTHAL & BUSSE, 1998), o repasse de informações à população deve atender estas premissas, visando a promoção do uso racional de plantas medicinais.

Outra etapa do projeto referente à pesquisa em base de dados sobre os estudos fitoquímicos e ações farmacológicas *in vitro* e *in vivo* tem como intuito realizar a correlação das informações populares relatadas durante os encontros. Outro objetivo desta etapa é verificar plantas cujos

estudos ainda são incipientes para garantir sua segurança e eficácia. Aliado às informações populares repassadas pelas integrantes da Pastoral da Saúde, estas plantas podem ser candidatas a levantamentos etnobotânicos, estudos fitoquímicos e farmacológicos realizados por pesquisadores da própria instituição.

Esta sistemática de trabalho corrobora com a proposta dos estudos etnofarmacológicos, pois as informações advindas do levantamento etnobotânico constituem a base para as demais pesquisas. A Etnobotânica definida como a ciência que estuda as relações entre povos e plantas, e também consiste no estudo das aplicações e dos usos tradicionais do vegetal pelo homem. Já a Etnofarmacologia é o ramo da Etnobiologia/Etnobotânica que trata de práticas médicas, especialmente remédios usados em sistemas tradicionais de medicina, devotada aos estudos no mais amplo sentido do complexo conjunto de relações de plantas e animais com sociedades humanas do presente e do passado (SIMÕES et al., 2007).

Como estratégia na investigação de plantas medicinais, a abordagem etnofarmacológica consiste em combinar informações adquiridas junto aos usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais) com estudos químicos e farmacológicos. O método etnofarmacológico permite a formulação de hipóteses quanto à (s) atividade (s) farmacológica (s) e à (s) substância (s) ativa (s) responsáveis pelas ações terapêuticas relatadas (ELISABETSKY, 2003).

A diversidade molecular associada aos produtos naturais é maior que qualquer outra fonte. Já é de conhecimento que é muito mais provável encontrar atividade biológica em plantas orientadas pelo uso popular do que em plantas escolhidas ao acaso. Dos compostos puros naturais empregados na indústria farmacêutica, cerca de 75% foram isolados seguindo recomendações populares (YUNES & CALIXTO, 2001).

A troca de informações e conhecimentos científicos e populares entre os profissionais envolvidos no projeto e a comunidade apresenta expressiva relevância acadêmico/social, por possibilitar à comunidade uma melhor compreensão sobre a taxonomia, cultivo e a utilização segura das plantas medicinais, e ao profissional permite saber de que forma estas

estão sendo usadas, para que haja uma possível correção ou alerta na maneira de uso.

As informações vindas da Universidade têm uma base científica, o que garante a confiabilidade e o repasse com segurança para a comunidade, uma vez que a busca é feita de maneira criteriosa nos *sites* e nas bibliografias propostas pela ANVISA, que têm um caráter científico de alto nível, em que as informações são triadas através de profissionais capacitados para tal.

## CONCLUSÕES

Como fruto dessa busca responsável e criteriosa, os integrantes do projeto adquirem um saber diferente e complementar ao já existente, e passam a entender a importância do uso racional das plantas medicinais, através de questionamentos e intervenções, exposições de casos e experiências, levando a informação correta para sua comunidade, promovendo assim o uso racional e adequado na comunidade em que vivem.

Além do ensino e da pesquisa, uma das funções básicas da Universidade é a extensão, que de certa forma dá um novo rumo à Universidade, no sentido de estar próximo da população e poder contribuir para uma mudança significativa não só da comunidade, mas da sociedade em si. Esta relação funciona na reciprocidade, em que a Universidade leva conhecimentos e/ou assistência à comunidade, atendendo suas necessidades, e aprende com o saber e a cultura popular, o que engrandece o conhecimento de quem dela participa.

Deste modo, o projeto Fitoterapia Racional, sob responsabilidade da UNESCO, conta com a colaboração de vários professores, acadêmicos bolsistas e voluntários e as agentes da Pastoral da Saúde vinculadas a Diocese de Criciúma - Regional Sul IV que têm contribuído significativamente para assegurar à comunidade, através da informação, o uso racional de plantas medicinais, promovendo assim a melhoria no tratamento, e o bem-estar coletivo.

Para viabilizar o projeto a Universidade investe em recursos,

principalmente no que se refere a recursos humanos, equipamentos e mobiliário, entre outros. Se o projeto não estiver vinculado a uma Universidade ou instituição que disponha de um acervo bibliográfico, biblioteca e/ou herbário, os custos são ainda maiores, pois seria necessária a organização de todo um sistema que acomodasse cada componente-chave do projeto de acordo com a necessidade. Além da parceria entre a comunidade e a Universidade, a presença de um Herbário é fundamental para a identificação botânica e armazenamento da exsicata da planta estudada, que é a base para que as demais etapas ocorram com sucesso. O objetivo final é garantir informações seguras e fidedignas sobre o uso de plantas medicinais, reduzindo assim os efeitos adversos, interação medicamentosa e/ou outra situação fatal pelo uso inadequado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Instrução normativa nº 5 de 11 de dezembro de 2008**. Determina a “Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado”. Brasília, 2008.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC Nº 14, de 31 de Março de 2010**. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Brasília, 2010a.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Instrução Normativa nº5 de 31 de Março de 2010**. Lista de Referências Bibliográficas para Avaliação de Segurança e Eficácia de Medicamentos Fitoterápicos. Brasília, 2010b.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC nº 10 de 31 de Março de 2010**. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências (ANEXO 1). Brasília, 2010c.

ALONSO, J. R. **Fitomedicina: curso para profissionais da área da saúde**. São Paulo: Pharmabooks, 2008. 195 p.

BACHMANN, K. A. **Interações medicamentosas: o novo padrão de interações medicamentosas e fitoterápicas**. 2. Ed. Barueri, SP: Manole, 2006. 887 p.

BLUMENTHAL, M.; BUSSE, W. **The complete german commission E monographs: therapeutic guide to herbal medicines**. Boston: American botanical Council, 1998. 685 p.

CUNHA, A. P. da. **Plantas e produtos vegetais em cosmética e dermatologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 310 p.

DI STASI, L. C. **Plantas Medicinais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Ed. UNESP, 1996. 230 p.

ELDIN, S.; DUNFORD, A. **Fitoterapia: na atenção primária à saúde**. São Paulo: Manole, 2001. 163 p.

ELISABETSKY, E. **Etnofarmacologia**. Cienc. Cult [online]. 2003, v.55, n.3, p. 35-36.

KALLUF, L. de J. H., **Fitoterapia Funcional, dos Princípios Ativos à Prescrição de fitoterápicos**, 1ª ed., VP editora, São Paulo, 2008.

LANINI, J. et al. “O que vem da terra não faz mal”: relatos de problemas relacionados ao uso de plantas medicinais por raizeiros de Diadema/SP. **Rev. bras. farmacogn.** 2009, vol.19, n.1a, pp. 121-129.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 512 p.

OLIVEIRA, C. J. de; ARAÚJO, T. L. de. Plantas medicinais: usos e crenças de idosos portadores de hipertensão arterial. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 01, p. 93 - 105, 2007.

ROSSATO, A. E. et al. **Fitoterapia racional: aspectos etnobotânicos, taxonômicos, agroecológicos e terapêuticos**. in: 14 Farmapolis, 2009, Florianópolis. 14 Farmapolis - encontro com a saúde, 2009.

ROSSATO, A. E.; KRÜGER, A. Z. As políticas de saúde para o uso de plantas medicinais e fitoterápicos na rede pública brasileira. **Revista Pesquisa e Extensão em Saúde**, Criciúma, SC, v.2, n.1, p.45-58, 2005.

SCHULZ, V.; HÄNSEL, R.; TYLER, V. E. **Fitoterapia racional: um guia de fitoterapia para as ciências da saúde**. São Paulo: Manole, 2002. 386 p.

SIMÕES, C. M. O. et al (Org). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 4.ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007. 833 p.

VANACLOCHA, B. V.; FOLCARÁ, S. C. **Fitoterapia: vademécum de prescripción**. 4. ed. Barcelona: Masson, 2003. 1091 p.

WORLD HEALTH ORGAN. **Directrices de la OMS sobre buenas prácticas agrícolas y de recolección (BPAR) de plantas medicinales** **Qualitative Research for health programmes**. Geneva, 2003.

YUNES, R. A.; CALIXTO, J, B. **Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna**. Chapecó, SC: UNOESC, 2001. 523 p.

## CAPÍTULO II



---

### *Adiantum raddianum* C. Presl.

---

Avenca

*Roberto Recart dos Santos*  
*Angela Erna Rossato*  
*Elaine Pizoni Pirola*  
*Marília Schutz Borges*  
*Paula da Silva Cardoso*  
*Melânia de Mattia Pierini*  
*Patrícia de Aguiar Amaral*  
*Vanilde Citadini-Zanette*

# 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Adiantum raddianum* C. Presl.

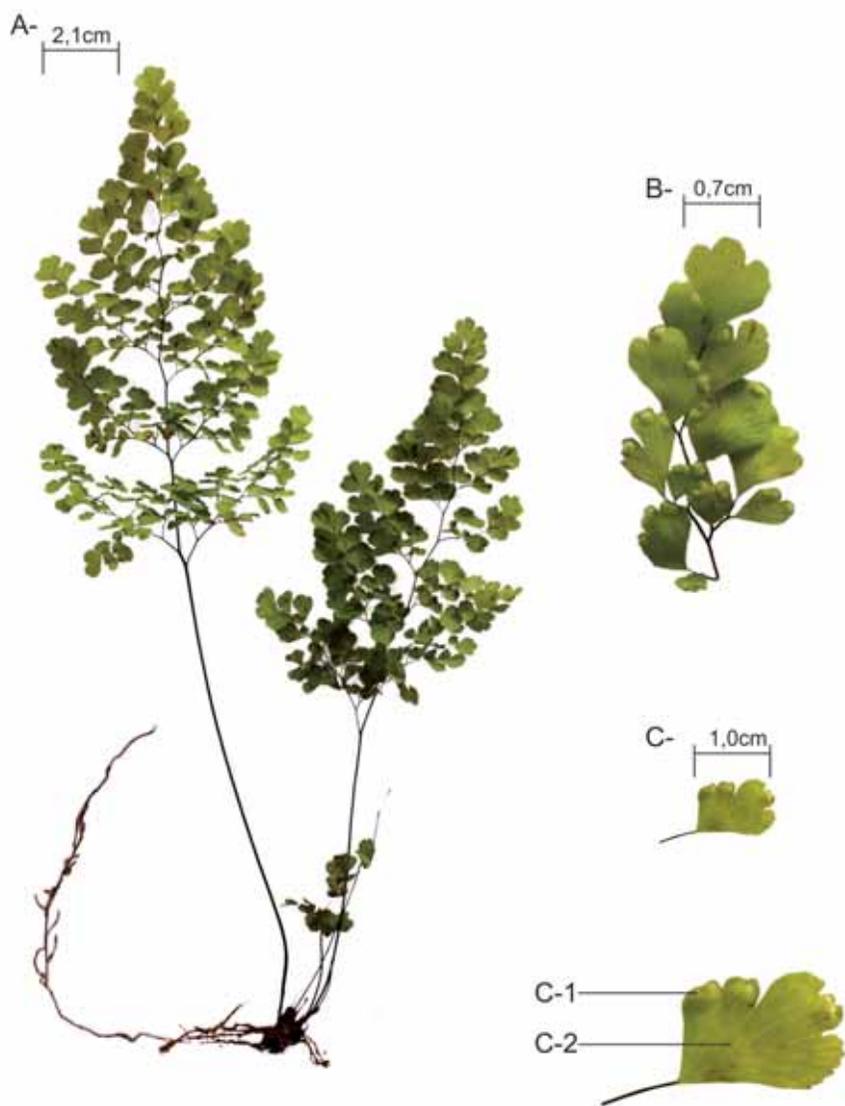
**Família:** PTERIDACEAE

**Ordem:** Polypodiales

**Nomes populares:** avenca, avenca-cuneiforme, avenca-delta.

**Características botânicas:** Planta herbácea, perene, com rizoma curto e revestido de escamas acuminadas castanho-escuras. **Fronde**s com pecíolos fasciculados, brilhantes, castanho-avermelhados, escamosos na base, com 10-20 cm de comprimento, delicadas, com 30 a 40 cm de altura, divididas 3 a 4 vezes; **folíolos** flabeliformes (em forma de leque) com base cuneada, de margem arredondada, levemente ondulada e nervuras bifurcadas em direção ao ápice. **Soros** abundantes e pequenos, revestidos por indúsios reniformes subcirculares (SANTOS & SYLVESTRE, 2006). (Figura 2).

**Fitogeografia:** Espécie de distribuição neotropical (SANTOS & SYLVESTRE, 2006). Ocorre no Sul e Sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Também é encontrada na Argentina, Uruguai e Peru (SILVA, MASTROBERTI, MARIATH, 2007; SEHNEM, 1972).



**Figura 2:** *Adiantum raddianum* C. Presl. A) Aspecto geral da planta. B) Detalhe de um ramo fértil. C) Detalhe de um folíolo flabeliforme fértil, com base cuneada: C1 Indúσιο; C2 Nervuras bifurcadas - **CRI** 8987.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

A planta é umbrófila e higrófila, de clima subtropical úmido. Cresce bem em regiões com umidade relativa do ar elevada. A luz solar direta, e mesmo a meia-luz, causa amarelecimento e definhamento da planta. Proteger contra geadas (SILVA JR, 1997; LORENZI & SOUZA, 2001).

### SOLO:

A planta prefere os solos de serrapilheira, ricos em húmus, úmidos, levemente ácidos, soltos, friáveis e frescos. A planta definha em solos secos (SILVA JR, 1997).

### AGROLOGIA:

**Multiplicação por esporos:** Na natureza, brotam espontaneamente em beiras de cursos d'água e encostas de barrancos, até no alto de palmeiras. Ao produzir e lançar ao vento os esporos, a avenca pode brotar e se desenvolver em qualquer ambiente, desde que haja calor, umidade, luminosidade, mas com proteção contra a incidência direta de raios solares.

**Esporos:** Botanicamente é o termo geralmente utilizado para designar as unidades de dispersão das plantas formadas por via assexuada, como os que se formam por meiose nos esporângios das samambaias, nos musgos ou nos fungos (PEREIRA & PUTZKE, 2010).

**Drenagem e luminosidade:** (LORENZI & SOUZA, 2001).

- O excesso de água precisa ser eliminado com facilidade, pois é quase fatal para a planta.

- O plantio de avencas no jardim exige muito cuidado: calor, umidade e luz indireta.
- Não suportam ventos diretos e excessivos.
- Pulverize as folhas com água.

### **Mistura de solo ideal tanto para vasos como para canteiros:**

- 1 parte de areia, 1 parte de terra vegetal e 1 parte de pó de xaxim. Essa mistura é leve, retém umidade, mas apresenta boa drenagem (ENCICLOPÉDIA de Plantas e Flores, 1972). **Nota do autor:** A Resolução do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) 278/2001, veta o comércio do xaxim, coloca a planta endêmica da Mata Atlântica na lista oficial do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) de espécies brasileiras ameaçadas de extinção, em razão de sua grande utilização destinada à floricultura e à jardinagem. Desta forma uma das alternativas é a utilização da fibra de coco em substituição à recomendada pela bibliografia supracitada.
- 2 partes de composto orgânico, 1 parte de terra vegetal e 1 parte de areia lavada (ENCICLOPÉDIA de Plantas e Flores, 1972).

**Propagação:** Divisão de touceira e por esporos (ENCICLOPÉDIA de Plantas e Flores, 1972; RORIZ, 1998).

**Mudas com esporos:** Ao amadurecer retire-os das folhas raspando-as delicadamente com uma faca pequena ou gilete. Apare-os com um pedaço de tecido branco. Prepare uma sementeira apenas com pó de xaxim, molhe-o bem e espalhe os esporos na superfície. Cubra a sementeira com plástico transparente e mantenha a sombra. Após cerca de quatro semanas, surge na sementeira os brotinhos, transplante-os quando atingirem cerca de 2 a 3 cm.

**Mudas por divisão de touceiras:** Um vaso de avenca bem cheio pode render várias mudas. É só separar as touceiras com muito cuidado para não prejudicar as raízes, que são bem frágeis. Plante a muda imediatamente, pois a avenca perde umidade rapidamente (LORENZI & SOUZA, 2001).

**Pragas:** Pulgões e cochonilhas. Adote o uso da calda de fumo com sabão neutro como espalhante adesivo, procurando aplicá-la sempre da ocorrência.

**Adubação:** Faça adubações periódicas com adubo orgânico rico em nitrogênio. O nitrogênio é encontrado em húmus de minhoca, esterco e torta de mamona; o fósforo na farinha de ossos e o potássio em cinzas de madeira obtidas da queima de lenha (ENCICLOPÉDIA de Plantas e Flores, 1972).

**Espaçamento:** 0,40 x 0,40 m (SILVA JR, 1997).

**Plantio:** Primavera (SILVA JR, 1997).

**Temperatura:** 15 a 26°C, tolerando até 7°C.

**Colheita:** Setembro a janeiro (SILVA JR, 1997).

### 3. ASPECTOS TERAPÊUTICOS

**Parte usada (Farmacógeno):** Partes aéreas (VENDRUSCULO & MENTZ, 2006).

A eficácia terapêutica de *Adiantum raddianum* não foi validada ainda como medicamento, sendo assim seu uso terapêutico não deve ser recomendado pelos profissionais da área da saúde.

- **Uso Fitoterápico:** Não foram encontradas informações e/ou estudos que validassem a planta quanto à segurança e eficácia segundo critérios estabelecidos pela ANVISA na RDC nº 14 de 31

de março de 2010 e da RDC nº 10 de 09 de março de 2010.

- Precauções, contraindicações e interações medicamentosas não foram encontradas na pesquisa realizada.

#### **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV - *Adiantum raddianum* C. Presl.**

**Indicações Terapêuticas:** Alergia, amaciar a pele, artrose, artrite, cândida, catarro preso, calvície, caspa e fortalecimento dos cabelos, cólicas menstruais, contusões, coqueluche. Dores de: cabeça, coluna, estômago, fígado, musculares, nervo ciático, reumáticas. Eczema, espinhas, hematomas, furúnculos, verrugas. Fraqueza, frieira, gases intestinais. Infecção das: vias urinárias, bexiga e ovário. Inflamação da garganta, gastrite, gripe, mioma, pele ressecada, pescoço rígido, problemas pulmonares, amenizar manchas brancas e escuras na pele, rinite alérgica, resfriado, reumatismo, rouquidão e tosse.

**Parte Utilizada:** Folhas

#### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 – INFUSO**

1 colher de sopa rasa da planta fresca ou ½ colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa da planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1000 mL de água;

20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas da planta seca, para 1000 mL de água.

Modo de preparo: Verter a água fervente sobre a planta picada ou seca, abafar durante 10 minutos, espere amornar, coar. Consumir durante o dia.

Tomar 1 xícara, 3 vezes ao dia (manhã, tarde, noite).

Validade: 10 horas.

Indicações – Uso Interno: Alergia, artrose, artrite, cândida, cólicas menstruais, catarro preso, coqueluche. Dores de: cabeça, coluna, estômago, fígado, musculares, nervo ciático. Diarréia, eczema, fraqueza, frieira, gases intestinais. Infecções das: vias urinárias, bexiga e ovário. Inflamação da garganta, gastrite, gripe, mioma, problemas pulmonares, rinite alérgica, resfriado, reumatismo, rouquidão e tosse.

Indicações – Uso Externo: Alergia, amaciar a pele, artrose, artrite, cândida, calvície e fortalecimento dos cabelos, caspa, contusões. Dores de cabeça, coluna, musculares, nervo ciático, reumáticas. Hematomas e furúnculos, espinhas, verrugas, frieira, pele ressecada, pescoço rígido, amenizar manchas brancas e escuras da pele, reumatismo, secar espinhas e queda de cabelo.

OBS: Para calvície e caspa fazer o chá e passar no couro cabeludo, colocando-o 2 horas antes de lavar, durante 1 semana.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 mL de álcool de cereais, a 96° C;

200 mL de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparo: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura e a água destilada. Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro escuro, identificando o frasco com o nome da planta, a data de preparação e tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações:

Uso Interno - Catarro preso, gripe, resfriado, rinite alérgica, rouquidão e tosse.

Restrição de uso para tintura: Crianças, gestantes, lactantes, idosos, pessoas com problemas cardíacos, diabéticos, hipertensos e alcoólatras.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 – XAROPE**

1/2 xícara de folhas picadas;

2 copos de água;

2 xícaras de açúcar cristal ou mascavo.

Modo de preparo: Em uma panela de inox ou esmaltada deixar ferver a água e o açúcar durante 5 minutos, até dar o ponto de caramelo. Acrescentar a planta picada deixe ferver por mais 2 minutos. Abafar por alguns minutos e coe. Guardar em recipiente de vidro na geladeira, deixando-o aquecer

ao tempo antes de ingerir.

Adultos: Tomar 1 colher de sopa, 3 vezes ao dia.

Crianças acima de 5 anos: 1 colher de sobremesa, 2 vezes ao dia.

Validade: 7 dias.

Indicações: Alergia, catarro preso, coqueluche, problemas pulmonares, gripe e resfriado.

Quantidades maiores:

2 litros de água;

250 gramas de plantas;

1 kg de açúcar mascavo;

2 limões (suco);

2 mL de tintura de própolis.

Modo de preparo:

1° passo: Selecionar as plantas, lavar, picar as plantas, pesar;

2° passo: Ferver a água, desligar o fogo. Acrescentar a (s) planta (s);

3° passo: Esperar repousar, descansar durante 20 minutos;

4° passo: Depois desse período de repouso, bater no liquidificador, coar e reservar o chá;

5° passo: Derreter o açúcar até dar o ponto de caramelo e acrescentar o suco de limão (bem coado);

6° passo: Ainda quente, acrescentar o chá das plantas;

7° passo: Desligar o fogo e mexer bem, até dissolver todo o açúcar;

8° passo: Acrescentar a tintura de própolis;

9° passo: Coar e embalar em vidro escuro ainda quente;

10° passo: Identificar o xarope, colocar a data de fabricação, dosagem e tempo de validade.

Validade: 3 meses, guardado em geladeira.

Modo de Usar:

Adultos: 1 colher de sopa, 3 vezes ao dia.

Crianças maiores de 5 anos: 1 colher de sobremesa, 3 vezes ao dia.

Crianças menores de 5 anos: 1/2 colher de sobremesa, 2 vezes ao dia.

Restrições de uso: Gestantes, lactantes, idosos, pessoas cardíacas, diabéticos. O uso excessivo pode ocasionar diarreia.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 4 – VINHO MEDICINAL**

20 gramas de folhas frescas;

1 litro de vinho tinto;

1 xícara de açúcar mascavo.

Modo de preparo: Em uma panela esmaltada aberta, ferver o vinho e o açúcar durante 5 minutos. Acrescentar a planta e abafe, deixe esfriar e coe. Armazenar em vidro escuro na geladeira.

Indicações: Alergia, catarro preso, dores estomacais, fraqueza, gripe, resfriado, tosse e mioma.

Adultos: 1 cálice de vinho, 3 vezes ao dia.

Validade: 3 meses.

Restrições de uso: Para crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes e idosos. Pacientes com eczemas, diabéticos e hipertensos, não exagerar na dose.

Observação: O vinho estimula o apetite.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 5 – SUCO**

Modo de preparo: Bater no liquidificador 250 mL de água, com 2 colheres de sopa da planta fresca, 1 colher de sopa açúcar mascavo, o sumo de 1 limão. Coar e consumir em seguida.

Indicações: Infecção, fraqueza em geral e problemas pulmonares.

Tomar 1 copo, 1 vez ao dia.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 6 – CATAPLASMA**

São preparações feitas à base de plantas socadas ou maceradas. Pode ser feito cataplasma com o chá da planta e com argila, ou farinha de mandioca crua ou farinha de milho, que se usa externamente colocando-se sobre panos, e aplicando-se a uma parte do corpo, para resolver inflamações, infecções e febre interna. É utilizada somente uma vez, logo após a sua preparação.

Modo de Usar: Aplicar a cataplasma no local afetado 1 ou 2 vezes ao dia.

Indicações: Contusões, furúnculos, hematomas, inflamação/infecção na bexiga, ovário e útero

Tempo de permanência:

20 minutos: sobre contusões, pancadas, furúnculos e hematomas;

2 horas: inflamações, infecções e febre interna;

4 horas: em casos gravíssimos como cirrose e hepatite.

Observação: Na barriga a cataplasma é colocada fria, nas costas deve ser morna. Não se aplica sobre o coração.

Modo de preparo: Socar a planta fresca aproveitando o sumo, colocando-se sobre panos, e aplicando-se, a uma parte do corpo, para resolver inflamações e febre interna. Sendo utilizadas somente uma vez.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 7 – POMADA**

1 xícara de folha fresca picada;

1 litro de azeite de oliva ou girassol.

Modo de preparar: Após fritar as folhas no óleo durante 5 minutos, adicionar 75 gramas de cera de abelha, permanecendo no fogo por mais 2 minutos. Durante o cozimento mexer sempre. Retirar do fogo, coar quente

e envasilhar em recipiente de plástico ou vidro.

Indicações: Alergia, contusões, dores na coluna e musculares, eczema, espinhas, furúnculos, frieira, hematomas, manchas brancas e escuras na pele, pescoço rígido e pele ressecada.

Validade: 1 ano

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 8 – CREME**

Bater no liquidificador ou com o auxílio de uma colher 3 gramas de folhas frescas picadas, 4 colheres de sopa de creme base (comprado pronto), 2 colheres de “vaselina em gel”. Envasilhar em recipiente de plástico. Aplicar no local afetado 2 a 3 vezes ao dia.

Indicações: Hidratar a pele, manchas brancas e escuras na pele e pele ressecada.

Validade: 1 ano

Restrições de uso: Não utilizar em crianças e nem se expor ao sol durante o uso, pois a pele pode ficar manchada.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 9 – SABÃO/SABONETE**

1ª etapa: Colocar no liquidificador 2 xícaras de folhas frescas picada com 250 mL de água, bater bem e coar.

2ª etapa: Em uma panela esmaltada e em fogo baixo, em constante agitação derreter, um quadro de sabão artesanal ou de glicerina, juntamente com o suco de avenca. O sabão deve estar picado, para facilitar sua dissolução, adicionar aos poucos. Este processo dura aproximadamente 1 hora.

Acrescentar 1 colher de bicarbonato de sódio. Tira-se do fogo, bater bem com o auxílio de uma colher, deixar em repouso até o outro dia em uma forma, cortar e embalar em papel filme. Aplicar no banho diariamente.

Sabão artesanal: para tratamento de cândida.

Sabão glicerina: para tratamento no couro cabeludo e manchas na pele.

Indicações: Alergia, manchas brancas e escuras na pele, cândida, calvície, caspa e queda de cabelo.

Validade: 2 anos.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 10 – XAMPU**

1° Modo de fazer: Colocar no liquidificador 1 xícara de folhas frescas picada com 250 mL de água, bater bem e coar;

2° Modo de fazer: Colocar no liquidificador 30 gramas de folhas frescas picada com 200 mL de água, triturar bem, coar;

Misturar o suco de Avenca com xampu neutro.

Usar durante o banho diariamente ou quando lavar os cabelos.

Indicação: Calvície, caspa e queda de cabelo.

Validade: 6 meses.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

Até data recente (29 de janeiro de 2012) não foram encontrados estudos científicos em relação aos efeitos biológicos de *Adiantum raddianum* C. Presl. Foi somente encontrado um estudo sobre a constituição fitoquímica de polissacarídeos desta espécie (SILVA et al., 2011).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENCICLOPÉDIA de Plantas e Flores. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1972. 204 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2001. 1088 p.

PEREIRA, A. B.; PUTZKE, J. **Dicionário brasileiro de botânica.** Curitiba: CRV, 2010. 437 p.

RORIZ, A. (Ed). **ENCICLOPÉDIA 1001 plantas & flores.** São Paulo: ed. Europa, 1998. 258p.

SANTOS, M.G.; SYLVESTRE, L. da S. Aspectos florísticos e econômicos das pteridófitas de um afloramento rochosos do estado do Rio de Janeiro, Brasil. São Paulo: **Acta Botanica Brasilica**, v. 20 n. 1. 2006. p. 115-124.

SEHNEM, A. **Pteridáceas.** In: Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues 1972.

SILVA, G.B.; IONASHIRO, M.; CARRARA, T.B.; CRIVELLARI, A.C.; TINÉ, M.A.S.; PRADO, J.; CARPITA, N.C.; BUCKERIDGE, M.S. Cell wall polysaccharides from fern leaves: Evidence for a mannan-rich Type III cell wall in *Adiantum raddianum*. **Phytochemistry**, v.72, p. 2352–2360. 2011.

SILVA JR, A. A. **CD Rom Plantas Medicinais** EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC) PROMED (Projeto Plantas Medicinais), 1997.

SILVA, F. dos S.; MASTROBERTI, A. A. M.; MARIATH, J. E. de A. Aspectos anatômico-funcionais das células epidérmicas de pínulas de *Adiantum raddianum* Presl. (Pteridaceae). **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 831-833, jul. 2007.

VENDRUSCOLO, G. S.; MENTZ, L. A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot., Porto Alegre, v. 61, n. 1-2, p. 83-103, jan./dez. 2006.

## CAPÍTULO III



---

### *Bidens pilosa* L.

---

#### Picão-preto

*Patrícia de Aguiar Amaral  
Camila Crestani Borges  
Tacília Ferraz de Matos  
Melânia de Mattia Pierini  
Roberto Recart dos Santos  
Vanilde Citadini-Zanette  
Angela Erna Rossato*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

Nome Científico: *Bidens pilosa* L.

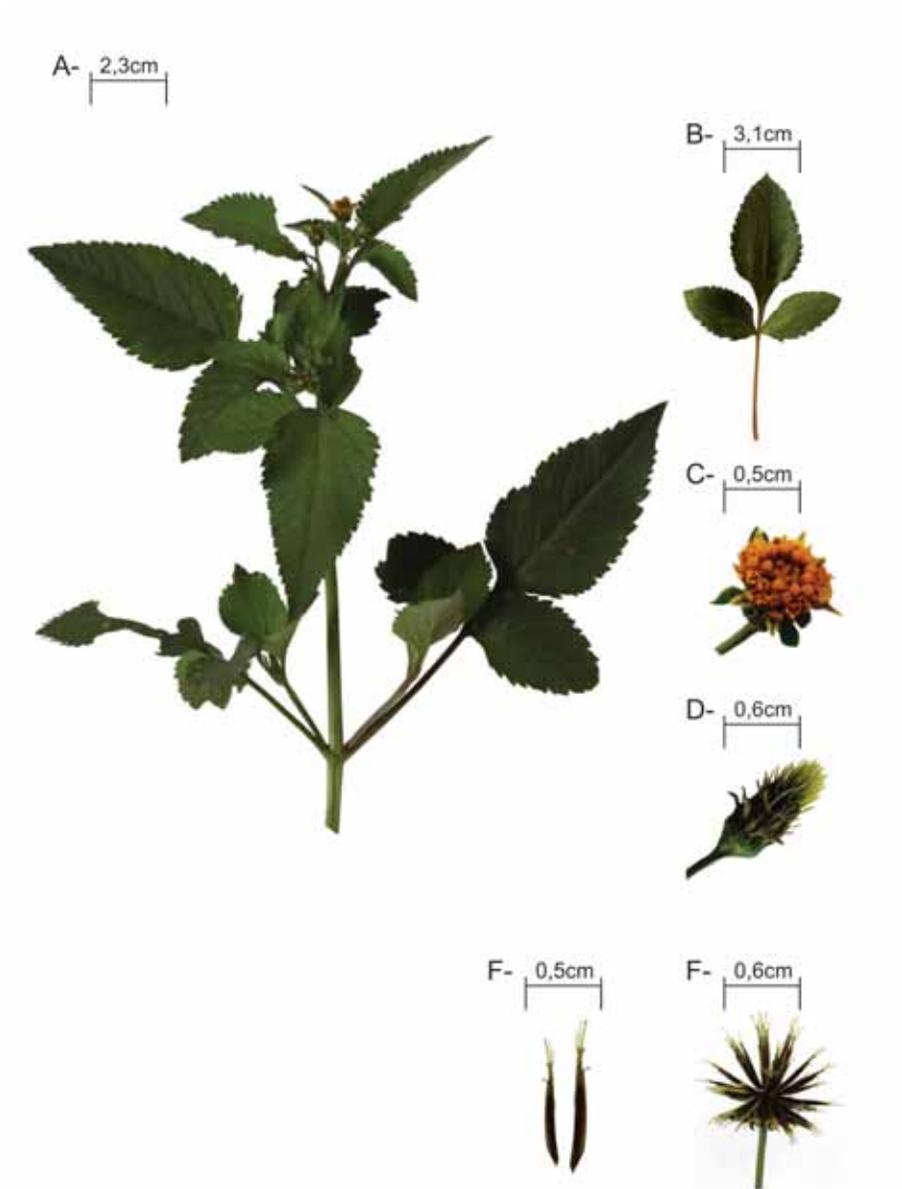
Família: ASTERACEAE

Ordem: Asterales

Nomes populares: Picão-preto, carrapicho, carrapicho-de-agulha, amor-seco, erva-picão, picão.

**Características da planta:** Planta herbácea, anual, ereta, ramificada, de 50-130 cm de altura. **Caule** quadrangular e liso, com ramificação dística. **Folhas** simples, geralmente tripartidas, pecioladas, opostas; as superiores alternas, com segmentos ovalados a lanceolados, com as margens serreadas. **Inflorescência** capítulos terminais e axilares, com flores marginais e centrais amarelas, com involúcro campanulado verde. **Fruto** aquênio alongado, preto, de tamanho desigual, com ganchos aderentes em uma das extremidades, que lhes permitem fixar nas roupas e pelos (Figura 3).

**Fitogeografia:** Planta nativa da América Tropical, ocorrendo espontaneamente na beira de estradas, áreas ruderais e em áreas agrícolas como invasora de lavouras (SILVA JR, 2006).



**Figura 3:** *Bidens pilosa* L. A) Aspecto geral do ramo florífero. B) Folha com margens serradas. C) Flores amareladas reunidas em inflorescência tipo capítulo. D) Inflorescência. F) Frutos aquênios com ganchos aderentes na extremidade superior – CRI 8985.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### SOLO:

Prefere os areno-argilosos, férteis, úmidos e revolvidos (SILVA JR, 1997).

### CLIMA:

A planta desenvolve-se bem em climas quentes e frios, mas ocorre espontaneamente principalmente na primavera e verão (SILVA JR, 1997).

### AGROLOGIA:

**Espaçamento:** 0,30 x 0,30 m (SILVA JR, 1997) 0,20 X 0,30 (SARTÓRIO et al., 2000).

**Propagação:** As sementes são fotoblásticas positivas. Segundo Klein & Felipe (1991) a luz estimulou a germinação de sementes de *B. pilosa*, aumentando de 50% no escuro para 70% em presença de luz, com temperatura constante. São semeadas diretamente a campo, germinando facilmente até 1 cm de profundidade; em profundidades maiores que 10 cm permanecem dormentes por vários anos (LORENZI & MATOS, 2008). Quando enterradas em profundidade de 2 cm foi constatado redução de 66% na germinação da espécie (SAHOO & JHA, 1998).

Segundo Adegas et al. (2003), a porcentagem de germinação média foi de 87,5% quando submetida a um ciclo de 14 horas de luz fluorescente difusa com temperaturas de 30°C e 10 horas de escuro a 20°C, sob umidade relativa de 90 ±0.5%.

**Plantio:** Outono (SILVA JR, 1997).

**Florescimento:** Primavera, verão e outono. A floração dura aproximadamente 60 dias, sendo possível encontrar inflorescências jovens e maduras no mesmo indivíduo (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** No inverno (SILVA JR, 1997) e no início da floração (SARTÓRIO et al., 2000).

**Produção de sementes:** Cada planta produz de 3.000 a 6.000 sementes, todas prontamente viáveis após a maturação. Isto permite 3 a 4 gerações por ano (LORENZI, 2000).

O picão-preto é hospedeiro de doenças fúngicas como o oídio e de pragas como o pulgão. É uma das principais hospedeiras de nematóides do gênero *Meloidogyne*, que atacam plantas cultivadas (LORENZI, 2000).

Segundo Carmona & Villas Boas (2001), o plantio direto pode ocasionar maiores fluxos de germinação em curto prazo, o que requer maiores cuidados no manejo, mas acabam sendo vantajosas em médio e longo prazo, por acelerar o decréscimo no banco de sementes no solo.

Diversos biótipos de picão-preto são resistentes a vários herbicidas utilizados no controle, tornando-se cada vez mais restrita sua aplicação, sendo fundamental o controle cultural preventivo como capinas principalmente no período que antecede a floração.

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Parte usada (Farmacógeno):** Segundo a RE ANVISA nº10, de 9 de maio de 2010, o farmacógeno utilizado são as **folhas**.

#### **Indicação de Uso e Formas Farmacêuticas:**

A ANVISA através da **RE nº10, de 9 de maio de 2010**, autoriza a utilização de *Bidens pilosa* para **Icterícia** por via oral somente na forma de infusão [2g (1 col. sobremesa) em 150 mL (1 xíc. chá)], sendo utilizada uma xícara

de chá até 4 vezes ao dia.

**Contraindicações:** Não utilizar durante gravidez (BRASIL, 2010).

**Interações Medicamentosas, Reações Adversas, Precauções e Toxicidade:** Dados não encontrados na pesquisa realizada.

#### **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para *Bidens pilosa* L.**

**Indicações terapêuticas:** Bronquite, catarro no pulmão, cirrose, cisto, corrimento vaginal, cicatrização de feridas, inflamações e dores musculares, icterícia, infecção da bexiga, rins e útero. Febrite, varizes, inflamação e dor de garganta, estômago, tosse alérgica, desconforto gastrointestinal, hepatite, mioma e vesícula.

**Parte utilizada:** Folhas, flores ou inflorescência, caule (quando a planta é nova) e raízes.

#### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 - INFUSO**

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa de planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara de planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa de planta fresca picada, para 1 litro de água ou

20 gramas de planta fresca picada ou 10 gramas de planta seca, para 1 litro de água.

Modo de preparo: Adicionar água fervente sobre as folhas fresca picadas ou seca. Abafar por 10 minutos, esperar amornar e coar. Adultos: 1 xícara de chá, 3 vezes ao dia.

Crianças: ½ xícara de chá, 2 vezes ao dia. Validade: 10 horas.

Indicações:

Uso Interno - Para infecção da bexiga, rim, icterícia, hepatite, dor de garganta e desconforto gastrointestinal.

OBS: Para eliminar pedras nos rins tomar o chá durante 2 horas consecutivas.

Uso Externo - Utilizar o chá como cicatrizante em feridas expostas (lesões), febre, varizes, massageando as pernas ou lavando-as.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 mL de álcool de cereal, a 96° C;

200 mL de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparo: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura e a água destilada.

Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro escuro, identificando o frasco com o nome popular da planta, a data de preparação e o tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações:

Uso Interno - Infecção da bexiga, rim, vesícula.

Uso Externo - Dores musculares e reumatismo. Fazer fricção sobre o local.

### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 3 – CATAPLASMA**

São preparações feitas à base de plantas socadas ou maceradas. Pode ser feito cataplasma com o chá da planta e com argila, ou farinha de mandioca crua ou farinha de milho, que se usa externamente colocando-se sobre panos, e aplicando-se a uma parte do corpo, para resolver inflamações, infecções e febre interna. Deve ser utilizada somente uma vez, logo após a sua preparação.

Tempo de permanência:

20 minutos: sobre contusões, pancadas, furúnculos e hematomas;

2 horas: inflamações, infecções e febre interna;

4 horas: em casos gravíssimos como cirrose e hepatite.

Observação: Na barriga a cataplasma é colocada fria; nas costas deve ser morna. Não se aplica sobre o coração.

Modo de preparo 1: Picar a planta, ferver por alguns minutos, ainda quente colocar sobre a argila, mexendo bem até tornar homogênea a mistura. Válido somente na hora do preparo. Colocar a cataplasma sobre a inflamação, uma vez ao dia, duração de 4 horas, durante 120 dias.

Indicações: Hepatite e cirrose.

Modo de preparo 2: Um punhado da planta picada e fritar com banha de

porco. Fazer a cataplasma com argila, e colocar sobre a contusão, pancada, uma vez ao dia, duração de 1 hora. Tempo necessário para desmanchar o que ocasionou.

Indicações: Contusões, feridas superficiais e hematomas.

### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 4 – XAROPE**

- 1 xícara de planta inteira picada;
- 2 copos de água;
- 2 xícaras de açúcar mascavo ou cristal.

Modo de preparo: Em uma panela de inox ou esmaltada deixar ferver a água e o açúcar durante 5 minutos, acrescentar a planta picada e deixar ferver por mais dois minutos. Abafar por alguns minutos e coar. Guardar em recipiente de vidro na geladeira, deixando-o aquecer ao tempo antes de ingerir.

Adultos: Tomar 1 colher de sopa, 3 vezes ao dia.

Crianças acima de 5 anos: 1 colher de sobremesa, 2 vezes ao dia.

Validade: 7 dias

Indicações: Bronquite, catarro no pulmão e dor de garganta.

### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 5 – VINHO MEDICINAL**

- 20 gramas da planta fresca inteira;
- 1 litro de vinho tinto;
- 1 xícara de açúcar mascavo.

Modo de preparo: Em uma panela esmaltada ferver o vinho e o açúcar durante 5 minutos, acrescentar a planta e deixar ferver por mais 2 minutos. Abafar, deixar esfriar e coar. Armazenar em vidro escuro.

Adultos: Diluir 1 colher de sopa, de vinho em ½ xícara de água, 3 vezes ao dia.

Crianças: ½ colher de sopa, diluída em água, 2 vezes ao dia. Somente acima de 12 anos.

Indicações: Corrimento e infecção no útero.

Restrições de uso: Crianças menores de 12 anos, gestantes, lactantes, idosos e alcoólatras.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

### 5.1 Atividade antimalárica

Evidências experimentais têm demonstrado que extratos brutos das raízes de *Bidens pilosa*, preparadas com 80% de etanol por percolação, mostram atividade *in vitro* contra *Plasmodium falciparum*. Os testes *in vivo* mostraram que o extrato etanólico (250 mg/kg) reduziu a parasitemia no quinto dia. Também demonstrou nesse estudo que outras substâncias, como ligninas, apresentam atividade *in vitro* contra o parasita (OLIVEIRA et al., 2004).

Brandão et al. (1997) constataram a presença de flavonóides no extrato de *Bidens pilosa*, sendo o extrato etanólico analisado por CLAE e alguns compostos foram identificados. Os autores testaram ainda o extrato clorofórmico e butanólico da planta frente à atividade antimalárica. Observaram a inibição de até 90% do parasita *Plasmodium falciparum in vitro*, e em camundongos, na concentração de 50 mg/mL, e *in vitro* contra o *Plasmodium berghei* causando parcial inibição do parasita.

Em um estudo relatou-se o isolamento de dois novos compostos de *Bidens pilosa*, o diol linear polyacetylenic 1 e seu glicosídeo 2, que foram previamente isolados de plantas diferentes. O composto 1 apresentou propriedades antibacterianas e antimaláricas *in vitro* altamente potentes, bem como potente atividade antimalárica por meio de injeção

intravenosa *in vivo*, o que representa uma nova e promissora classe de fármacos potencialmente eficaz no tratamento da malária e doenças bacterianas (TOBINAGA et al., 2009).

## 5.2 Atividade antitumoral, potencial mutagênico e quimiopreventiva

Um estudo do potencial antitumoral de *Bidens pilosa* foi realizado com o extrato hidroalcoólico, sendo este fracionado com clorofórmio, acetato de etila e metanol. As frações foram testadas nas doses 150 mg/kg e 300 mg/kg via i.p. por nove dias em ratos. O tratamento com extratos de clorofórmio e acetato de etila reduziu significativamente o peso corporal do tumor, a circunferência abdominal e o volume tumoral. A citotoxicidade dos extratos de *Bidens pilosa* sobre a linhagem celular tumor Ehrlich também foi avaliada utilizando a toxicidade mitocondrial e lisossomal medidos pelas análises de MTT e NRU. O extrato clorofórmio foi o mais ativo nestes ensaios, exibindo valores  $IC_{50}$  entre quatro e nove vezes mais baixa do que outras frações. O extrato metanólico foi considerado inativo por estes ensaios. Este estudo sugere que o extrato clorofórmio apresentou a melhor atividade antitumoral (KVICINSKI et al., 2008).

Costa et al. (2008) realizaram um estudo *in vitro* do potencial mutagênico de *Bidens pilosa* e *Mikania glomerata* (guaco). Usando os ensaios cometa e micronúcleo, foram testados com células de hepatoma de rato. Foram realizados extratos alcoólicos, preparados através da maceração de folhas simples com 80% de etanol. As células foram tratadas com chá e com o extrato etanólico. Pelo teste cometa, foi possível ver que a pontuação de danos foi mais elevada com as altas concentrações (20  $\mu$ L/mL), tanto para *Mikania glomerata* como para *Bidens pilosa*. Todos os outros tratamentos não mostraram qualquer potencial mutagênico.

No que diz respeito à *Bidens pilosa*, o efeito genotóxico da infusão nas três doses testadas no ensaio cometa mostraram uma relacionada dose-resposta (10, 20 e 40  $\mu$ L/mL), o que demonstrou aumento significativo na extensão do dano provocado. Apesar de a decocção mostrar genotoxicidade,

seu efeito foi menos potente do que em concentrações respectivas da infusão, e não houve evidente dose-dependência. A utilização de *Bidens pilosa* em decocção mostrou menos perigo ao DNA do que a sua utilização em infusão. Portanto, o presente estudo demonstra que, apesar de ter várias propriedades terapêuticas, tanto *Mikania glomerata* como *Bidens pilosa* não estão livres de efeitos deletérios, tanto em matéria de dose quanto a forma de preparação utilizada.

### 5.3 Atividade antidiabética e anti-hiperglicêmica

Propriedades antidiabéticas de três variedades de *Bidens pilosa* foram testadas. O extrato bruto de metanol e uma mistura de dois poliacetilenos de cada variedade foram avaliados em modelos de ratos, para reduzir os níveis de glicose no sangue em ratos diabéticos. Uma dose única do extrato metanólico foi testada. A redução nos níveis de glicose no sangue parece ser dose-dependente. O extrato de *Bidens pilosa* L. var. *radiata* proporcionou maior redução da pressão arterial e níveis de glicose do que os extratos das outras variedades. A atividade antidiabética foi observada para *Bidens pilosa* L. e para sua variedade *Bidens pilosa* L. var. *minor*, evidenciado pelo aumento de insulina no soro, diminuição da glicose no sangue (CHIEN et al., 2009).

Efeitos anti-hiperglicêmicos de *Bidens pilosa* foram testados com extrato aquoso da planta. Observou-se diminuição dos níveis de glicose no sangue na dose de 50 mg/kg dos ratos e observou-se aumento dos níveis séricos de insulina. Esses resultados sugerem que o extrato aquoso de *Bidens pilosa* estimula a secreção de insulina via pâncreas. Então se pode depreender que o extrato aquoso pode aumentar os níveis séricos de insulina e, conseqüentemente, reduzir níveis de glicose no sangue (YI-JOU et al., 2008).

### 5.4 Atividade anti-inflamatória

Efeito imunossupressor e anti-inflamatório de *Bidens pilosa* foi testado com extrato metanólico e o composto poliacetileno isolado. Tanto

o extrato metanólico quanto o composto isolado suprimiram a proliferação de linfócitos humanos. Em ambos os casos, os valores foram calculados  $IC_{50}$  entre 12,5 e 25  $ml\ g^{-1}$ . O poliacetileno isolado foi 10 vezes mais potente na inibição da proliferação dos linfócitos do que o extrato metanólico, com valores de  $IC_{50}$  em torno de 1,5  $mg/mL^{-1}$  (PEREIRA et al., 1999).

### 5.5 Atividade antiúlcera

Efeitos do extrato metanólico, ciclohexânico e diclorometano de *Bidens pilosa* foram analisados em diferentes modelos de úlcera gástrica em ratos. O extrato metanólico produziu uma inibição dose-dependente de úlcera gástrica que varia de 30,4% na dose de 500  $mg/kg$  para 82,2% na dose de 1000  $mg/kg$ . Para o extrato ciclohexânico a inibição da formação da lesão foi de 13,3, 40,0 e 79,7% para 500, 750 e 1000  $mg/kg$  doses, respectivamente. A fração de diclorometano produziu inibição de 46,4% na dose de 500  $mg/kg$  e não havia prevenção da formação completa da lesão, quando a dose de 750  $mg/kg$  foi administrada. O teste mostrou que o extrato de diclorometano de *Bidens pilosa* é um protetor mais potente da mucosa gástrica em comparação com os extratos em metanol e ciclohexano. No entanto, este efeito protetor foi significativamente suprimido por via subcutânea no pré-tratamento dos animais com indometacina (TAN, DIMO, DONGO, 2000).

### 5.6 Atividade antioxidante, antibacteriana e antifúngica

A composição química dos óleos essenciais e as atividades antioxidantes, antibacterianas e antifúngicas foram analisadas neste estudo em *Bidens pilosa* L. var. *radiata*. Quarenta e quatro componentes foram identificados e os principais óleos essenciais pertencentes aos terpenos foram  $\beta$ -cariofileno (10,9% e 5,1%) e  $\tau$ -cadineno (7,82% e 6,13%), nas folhas e flores, respectivamente. Os óleos essenciais das folhas e flores foram capazes de reduzir o radical livre estável ( $IC_{50}$  de 47 e 50  $mg/mL$ ), enquanto o dos sintéticos foi 21 e 36  $mg/mL$ , respectivamente.

Os óleos essenciais e extratos aquosos obtidos a partir de *Bidens pilosa* apresentaram atividade antimicrobiana moderada contra todos os microrganismos testados. Entre todos os óleos essenciais e extratos, os óleos essenciais das flores foram os mais ativos contra a inibição de *Escherichia coli*. A atividade máxima de óleos essenciais das folhas foi observada contra bactérias Gram-positivas, como: *Bacillus cereus* e *B. subtilis*, mas estes óleos tiveram fraca atividade no crescimento de bactérias gram-negativas. A atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de *Bidens pilosa* está aparentemente relacionada aos seus componentes tipo terpenos, como o pinheiro, mirceno, limoneno, ocimeno, linalol e verbenol (DEBA et al., 2008).

Um estudo sobre o perfil metabólico e a bioatividade quimiopreventiva de extratos de plantas de *Bidens pilosa* foi realizado com extrato hidroalcoólico, em que a atividade dos radicais livres do extrato bruto total e suas frações derivadas foram avaliadas por DPPH e NBT/ ensaios superóxido hipoxantina. Neste estudo observou-se que extratos de *Bidens pilosa* apresentaram significativa atividade antioxidante e um efeito inibidor sobre a produção de NO nos macrófagos (CHIANG et al., 2004).

Um fungo endofítico (*Botryosphaeria rhodina*) foi isolado a partir do caule de *Bidens pilosa*, conhecida por suas propriedades anti-inflamatórias, efeitos antisséptico e antifúngico. O extrato de acetato de etila isolado apresentou atividade antifúngica significativa, bem como potente efeito citotóxico e antiproliferativo contra várias linhagens de células cancerosas. Além disso, eles também mostraram atividade antifúngica contra uma gama de fungos patogênicos, como *Aspergillus terreus* (MIC 26,03 microM para botryorhodine A e 49,70 microM para B) e *Fusarium oxysporum* (MIC 191,60 microM para botryorhodine A e 238,80 para microM B) (ABDOU et al., 2010).

## 5.7 Atividade imunomoduladora

Dois flavonóides foram isolados por Chang et al. (2007), *centaurein* e *centaureidin*, de *Bidens pilosa*. Os autores testaram *in vitro* a atividade

imunomoduladora sobre o fator IFN- $\gamma$  e observaram que os flavonóides aumentaram em quatro vezes a resposta deste mediador.

Outro trabalho isolou o composto químico citopiloine, um poliacetileno glicosídeo, a partir do extrato metanólico de *Bidens pilosa*. Este composto foi testado frente à ação imunomoduladora e apresentou um resultado promissor frente às células T helper. Os autores sugerem que o efeito modulador das células T helper pode ajudar na prevenção de doenças como a diabetes (CHIANG et al., 2006).

### **5.8 Atividade relaxante muscular**

Este estudo analisou as propriedades do extrato metanólico das folhas de *Bidens pilosa* sob o efeito relaxante muscular. Foram identificados 12,3% dos compostos fenólicos presentes no extrato com um elevado nível de ácido elágico, ácido caféico, ácido caftárico, galato e epicatequina, rutina, *trans*-viniferin piceid, resveratrol-transdehidromer-O- $\beta$ -glicosídeo e astilbina. O efeito vasorrelaxante do extrato metanólico das folhas de *Bidens pilosa* foi particularmente eficaz nas concentrações de norepinefrina (NE) induzidas. No entanto, o extrato causou relaxamento tônico, mas não conseguiu inibir o componente básico da contração induzida pela NE em aorta de ratos (THÉOPHILE et al., 2006).

### **5.9 Atividade antipirética**

Em um estudo realizado *in vitro*, foi testado o extrato hexânico da planta inteira contra atividade antitumoral que apresentou resultado significativo. Já no estudo realizado *in vivo*, o extrato metanólico apresentou atividade antipirética significativa (SUNDARARAJAN et al., 2006).

### **5.10 Atividade hepatoprotetora**

Foram realizados testes para investigar o efeito hepatoprotetor do

extrato aquoso de *Bidens pilosa* (BPE) na doença hepática induzida pela ligadura e ressecção do ducto biliar comum (LRDBC) em ratos jovens. O extrato aquoso foi realizado com 160 mg de folhas frescas. Concluiu-se que o extrato aquoso de *Bidens pilosa* poderia ser usado em tratamento da lesão hepática induzida pela colestase obstrutiva crônica, pois protege a função hepática e diminui a taxa de necrose e fibrose do fígado nessa doença (SUZIGAN et al., 2009).

Em outro estudo foi avaliado o efeito hepatoprotetor dos flavonóides totais de *Bidens pilosa* (TFB), induzida por lesões hepáticas em camundongos e ratos. A análise histopatológica sugeriu que TFB reduziu o grau de lesão hepática e a gravidade da fibrose hepática em ratos. Esses resultados sugerem que TFB teve um efeito protetor e terapêutico na lesão hepática animal, que pode estar associado a suas propriedades antioxidantes e inibição da ativação do NF- $\kappa$ B (LI-PING et al., 2008).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDOU, R. et al. Botryorhodines A-D, antifungal and cytotoxic depsidones from *Botryosphaeria rhodina*, an endophyte of the medicinal plant *Bidens pilosa*. **Phytochemistry**, v.71, ed.1, p.110-116, jan. 2010.

ADEGAS, F.S.; VOLL, E.; PRETE, C.E.C. Embebição e germinação de sementes de picão-preto (*Bidens pilosa*). **Planta daninha**, Viçosa, v. 21, n.1, jan./apr. 2003.

BRANDÃO, M. G. L. et al. C. Antimalarial activity of extracts and fractions from *Bidens pilosa* and other *Bidens* species (Asteraceae) correlated with the presence of acetylene and flavonoid compounds. **Journal of Ethnopharmacology**, v.57, 131–138p, 1997.

BRASIL. **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. Brasília. DF.2010.

CARMONA, R.; VILLAS BOAS, H. D. da C. Dinâmica de sementes de *Bidens pilosa* no solo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília; v. 36, nº 3, mar. 2001.

CHANG, S. L. et al. Flavonoids, centaurein and centaureidin, from *Bidens pilosa*, stimulate IFN- $\gamma$  expression. **Journal of Ethnopharmacology**, v.112, p.232-236, 2007.

CHIANG, Y. M. et al. Cytopiloyne, a novel polyacetylenic glucoside from *Bidens pilosa*, functions as a T helper cell modulator. **Journal of Ethnopharmacology**, v.110, n.3, p.532-538, apr. 2006.

CHIANG, Y. M. et al. Metabolite profiling and chemopreventive bioactivity of plant extracts from *Bidens pilosa*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.95, ed.2-3, p.409-419, dec. 2004.

CHIEN, S. C. et al. Anti-diabetic properties of three common *Bidens pilosa* variants in Taiwan. **Phytochemistry**, v.70, ed.10, p.1246-1254, jul. 2009.

COSTA, R. J. et al. In vitro study of mutagenic potencial of *Bidens pilosa* Linné and *Mikania glomerata* Sprengel using the comet and micronucleus

assays. **Journal of Ethnopharmacology**, v.118, ed.1, p.86-93, 2008.

DEBA, F. et al. Chemical composition and antioxidant, antibacterial and antifungal activities of the essential oils from *Bidens pilosa* Linn. var. *Radiata*. **Food Control**, v.19, ed.4, p.346-352, apr. 2008.

KLEIN, A.; FELIPPE, G. M. Efeito da luz na germinação de sementes de ervas invasoras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 7, p. 955-966, jul. 1991.

KVIECINSKI, M. R. et al. C. Study of the antitumor potential of *Bidens pilosa* (Asteraceae) used in Brazilian folk medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 117, ed. 1, p. 69-75, apr. 2008.

LI-PING, Y. et al. Protective effects of total flavonoids of *Bidens pilosa* L. (TFB) on animal liver injury and liver fibrosis. **Journal of Ethnopharmacology**, v.116, n.3, p.539-346, 2008.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

OLIVEIRA, F. Q. et al. New evidences of antimalarial activity of *Bidens pilosa* roots extract correlated with polyacetylene and flavonoids. **Journal of Ethnopharmacology**, v.93, n.1, p.39-42, jul. 2004.

PEREIRA, R. L. C. et al. Immunosuppressive and anti-inflammatory effects of methanolic extract and the polyacetylene isolated from *Bidens pilosa* L. **Immunopharmacology**, v.43, ed.1, p.31-37, jun. 1999.

SAHOO, U.K.; JHA, L.K. Effect of depth and duration of burial on seed viability and dormancy of *Bidens pilosa* L. and *Richardsonia pilosa* H. B. K. **Seed Res.**, v. 25, n. 1, p. 5-10, 1998.

SARTÓRIO, M. L. et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 258 p.

SILVA JR, A. A. (Coord.). **Plantas Medicinais**. Itajaí: Sonopress; EPAGRI-

MMA/FNMA, 1997. 1 CD-ROM. Windows 95 (PROMED - Projeto Plantas Mediciniais).

SILVA JR, A.A. **Essentia herba - plantas bioativas**. Florianópolis: Epagri, 2006. 633p. v.2.

SUNDARARAJAN, P. et al. Studies of anticancer and antipyretic activity of *Bidens pilosa* whole plant. **Afr Health Sci**, v.6, n.1, p.27-30, mar. 2006.

SUZIGAN, M. I. et al. An aqueous extract of *Bidens pilosa* L. protects liver from cholestatic disease: experimental study in young rats. **Acta Cir Bras**, São Paulo, v.24, n.5, sep./oct. 2009.

TAN, P. V.; DIMO, T.; DONGO, E. Effects of methanol, cyclohexane and methylene chloride extracts of *Bidens pilosa* on various gastric ulcer models in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v.73, ed.3, p.415-421, dec. 2000.

THÉOPHILE, D. et al. Vascular smooth muscle relaxant properties of the leaf methanol extract of *Bidens pilosa* Linn (Asteraceae). **Pharmacologyonline**, v.3, 180-191p, 2006.

TOBINAGA, S. et al. Isolation and Identification of a Potent Antimalarial and Antibacterial Polyacetylene from *Bidens pilosa*. **Planta Med**, v.75, n.6, p.624-628, may. 2009.

YI-JOU, H. et al. Anti-hyperglycemic effects and mechanism of *Bidens pilosa* water extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v.122, ed.2. p. 379-383, mar. 2009.

## CAPÍTULO IV



---

# *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert

---

Camomila

*Angela Erna Rossato  
Melânia de Mattia Pierini  
Roberto Recart dos Santos  
Vanilde Citadini-Zanette  
Patrícia de Aguiar Amaral*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert

**Família:** ASTERACEAE

**Ordem:** Asterales

**Nomes populares:** Camomila, camomila-romana, matricária, maçanilha

**Características botânicas:** **Planta herbácea**, anual, aromática, de até um metro de altura. **Caule** ereto e ramificado. **Folhas** alternas, pinatissectas. **Inflorescência** capítulos compactados, agrupados em corimbos. **Flores** centrais hermafroditas tubuladas, amarelas e as marginais femininas liguladas, branca. **Fruto** aquênio, cilíndrico (Figura 4).

**Fitogeografia:** É nativa dos campos da Europa e aclimatada em algumas regiões da Ásia e nos países latino-americanos, inclusive na região Sul do Brasil (LORENZI & MATOS, 2008).



**Figura 4:** *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert. A) Aspecto geral de um ramo florífero. B) Detalhe das folhas alternas, bi a tripinatissectas. C) Detalhe do capítulo floral: flores marginais brancas e flores centrais amarelas – CRI 8988.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

A planta cresce melhor em clima temperado, com baixa umidade relativa do ar. As temperaturas médias anuais devem estar abaixo de 20°C. Não tolera excesso de calor, nem secas prolongadas. A planta não suporta estiagens prolongadas e chuvas copiosas, principalmente no período de amadurecimento das flores. É heliófita (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000; LORENZI & MATOS, 2008).

### SOLO:

Francos, soltos, férteis e bem permeáveis (SILVA JR, 1997). Solos estruturados e ricos em matéria orgânica (SARTÓRIO et al., 2000). Não tolera acidez. A melhor faixa de pH ocorre em torno de 6,0 a 7,0 (SILVA JR, 1997). A cultivar Mandirituba desenvolve-se bem em pH 5,0 a 6,0 (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

### CULTIVO:

**Espaçamento:** 0,25 x 0,25 cm (SILVA JR, 1997).

**Propagação:** Sementes. Em 1g de sementes são encontradas aproximadamente 16 a 17 mil sementes (SILVA JR, 2003). Apesar do elevado número, a germinação é baixa (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

As sementes não devem ser enterradas, pois são fotoblásticas positivas (SILVA JR, 1997; BIASI & DESCHAMPS, 2009). São apenas pressionadas sobre o solo para o início da germinação (SILVA JR, 1997).

O uso de polímeros hidroabsorventes evita a desidratação de sementes recém-emergentes. A autossemeação ocorre a partir do segundo ano. As mudas são preparadas em canteiros ou bandejas de isopor, utilizando

substrato mineral-orgânico.

A semeadura direta no campo é possível em solos bem preparados, com baixa incidência de ervas daninhas e com irrigação sistemática. Densidade de semeadura: 0,5g/m<sup>2</sup> (SILVA JR, 1997; BRASIL, 1992).

**Cultivares:** No Brasil a cultivar mais plantada é a Mandirituba, selecionada por agricultores há mais de 50 anos (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

**Época de semeadura:** Março a abril. A semeadura deve ser feita em períodos do ano em que o franco desenvolvimento e maturação não coincidam com temperaturas altas, nem com invernos muito rigorosos (SILVA JR, 1997).

**Nutrição:** Máxima produção de flores e óleo essencial é obtida com a formulação N-P-K 1:1:1. Cálcio, fósforo e enxofre são os nutrientes que maximizam a produção de flores e óleos essenciais (SILVA JR, 1997).

**Plantas daninhas:** A demora para emergência e o fraco desenvolvimento inicial tornam a planta suscetível à concorrência com plantas invasoras (SILVA JR, 1997; BIASI & DESCHAMPS, 2009). Controle: Capina.

**Doenças:** É bastante resistente a pragas e doenças (BIASI & DESCHAMPS, 2009), mas é comum a ocorrência de doenças fúngicas (*Alternaria* sp.) por ocasião do florescimento (SILVA JR, 1997).

**Alelopatia:** É alelopata positiva com a carqueja e a couve, devendo-se evitar o cultivo consorciado (SILVA JR, 1997).

**Florescimento:** Inicia a partir de 85 dias após a semeadura (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** É feita quando as flores estão completamente abertas. Quando as flores brancas marginais começam a se curvar para baixo, iniciando um sutil murchamento, é indicativo que o ponto de colheita já foi ultrapassado.

Ocorre 3 a 4 meses após a semeadura, aproximadamente (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000; BIASI & DESCHAMPS, 2009).

**Ciclo:** 180 dias para a cultivar Mandirituba (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

**Rendimento:** 886 kg/ha de capítulos florais, para um rendimento de óleo essencial de 0,86%. O teor de camazuleno nas flores depende da origem e idade das flores, bem como ele decresce com o tempo de armazenamento (SILVA JR, 1997). Já Biasi & Deschamps (2009) citam uma produtividade média de 500 kg/ha para a cultivar Mandirituba.

**Padrão comercial:** O teor mínimo de essência é de 0,4%. Toleram-se até 5% de pedúnculos e/ou outras partes da planta. Para fora do Brasil a tolerância é de 2%. As cinzas não podem exceder a 14% (SILVA JR, 1997).

**Partes utilizadas:** Somente os capítulos florais secos (SILVA JR, 1997).

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Parte Usada (Farmacógeno):** Inflorescências secas (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998) ou frescas (BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

#### **Indicações de Uso:**

##### **Uso interno - Via oral**

Tratamento sintomático de transtornos digestivos como: Dispepsia, distensão abdominal, digestão prejudicada e flatulência (WHO, 2009).

Comissão-E (Alemanha) aprovou a utilização para espasmos gastrointestinais e doenças inflamatórias do trato gastrointestinal (BLUMENTHAL & BUSSE, 1998). Infusão das flores de camomila tem

sido utilizada no tratamento de **inquietação leve** e **casos de insônia** devido a perturbações do sistema nervoso (WHO, 2009).

### **Uso externo - Tópico**

Inflamação e irritação da pele e mucosas (fissuras, escoriações, congelamento e picadas de insetos), incluindo irritações e infecções da boca e gengivas e hemorróidas (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

### **Uso externo - Inalação**

Alívio sintomático de irritações das vias respiratórias, devido a um resfriado comum (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

## **Formas Farmacêuticas e Posologia:**

### **Via oral – Adultos**

**Infusão:** 2 a 8 gramas do farmacógeno por infusão ao dia – dividido em três doses;

**Extrato Fluido** (1:1 em álcool 45%) – 1 a 4 mL ao dia (dividir em três doses);

### **Via oral – Crianças acima de 3 anos de idade**

**Infusão:** 2 gramas por infusão – três vezes ao dia;

**Extrato fluido:** (1:1 em álcool 45 – 60%) – Dose única de 0,6 a 2 mL (WHO, 2009).

### **Uso externo**

Para compressas, lavagens ou gargarejos, preparar da seguinte forma:

a) **Infusão:** 3 a 10 g do farmacógeno para cada 100 mL de água;

b) **Diluições preparadas com:**

b.1) **Tintura:** 5 mL de tintura para cada 95 mL de água destilada ou previamente fervida;

b.2) **Extrato Fluido:** 1 mL de extrato para cada 99 mL de água destilada ou previamente fervida (WHO, 2009).

c) **Cataplasma:** Preparados com 3 a 10% do farmacógeno (ex: 3 gramas de farmacógeno incorporada a 97 g de uma base semissólida (argila ou banha de porco) (BLUMENTHAL & BUSSE, 1998; WHO, 2009).

**Inalação:**

**Por inalação de vapores:**

- 6 gramas do farmacógeno para cada litro de água quente;
- 0,8 gramas de extrato hidroalcoólico (tintura ou extrato fluido) por litro de água quente.

*Chamomilla recutita*, segundo a **ANVISA (2010)**, pode ser utilizada para as seguintes indicações terapêuticas nas formas farmacêuticas propostas:

Farmacógeno	Formas de utilização	Posologia e como usar	Indicações terapêuticas
Flores de <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	<b>Uso oral:</b> Infusão: 3g em 150 mL de água (1 colher de sopa em uma xícara de chá)	<b>Uso oral:</b> Utilizar 1 xíc. chá de 3 a 4 vezes ao dia	<b>Uso oral:</b> Cólicas intestinais, quadros leves de ansiedade, como calmante suave

**A *Chamomilla recutita* pode ser usada em crianças acima de 3 anos de idade, no entanto nas crianças de 3 a 7 anos deve-se usar 25% das doses indicadas. Em idosos acima de 70 anos a dose deve ser 50% das doses indicadas.**

Flores de <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	<b>Uso externo:</b> Infusão: 6 a 9g do farmacógeno em 150 mL de água OU (2 a 3 col. de sopa em uma xícara de chá)	<b>Uso externo:</b> Aplicar de 3 a 4 vezes ao dia, em forma de compressas, bochechos e gargarejos.	<b>Uso externo:</b> Contusões, processos Inflamatórios da boca e gengiva
---	---	---	---

### Interações Medicamentosas:

#### **Heparina, Anticoagulantes Oraís e Antiagregantes**

**Plaquetários:** A camomila pode potencializar os efeitos destes fármacos favorecendo o aparecimento de hemorragias (PORTALFARMA.COM, 2002; PDR, 2000);

**Barbitúricos, Benzodiazepínicos, Anti-histamínicos:** A camomila pode potencializar o efeito sedativo destes fármacos (PORTALFARMA.COM, 2002; PDR, 2000);

**Álcool:** A camomila pode potencializar o efeito sedativo do álcool (PORTALFARMA.COM, 2002; PDR, 2000);

A presença de mucilagens pode atrasar ou diminuir a absorção oral

de outros princípios ativos, sendo assim, recomenda-se distanciar seu uso dos medicamentos (PORTALFARMA.COM, 2002).

**Reações Adversas:** Podem ocorrer reações alérgicas ocasionais em pessoas sensíveis (ANVISA, 2010; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998; WHO, 2009; PDR, 2000).

**Contraindicações, Precauções e Toxicidade:** Não deve ser utilizada em crianças menores de 3 anos, gestantes e mulheres que estejam amamentando (WHO, 2009; ANVISA, 2010).

Em vista das reações alérgicas e da sensibilidade cruzada documentada, os indivíduos que têm hipersensibilidade a qualquer espécie da família Asteraceae/Compositae devem evitar a camomila (NEWAL et al., 2002; PDR, 2000).

Não aplicar a infusão de camomila na região próxima aos olhos (ANVISA, 2010; PORTALFARMA.COM, 2002), risco de conjuntivite alérgica (PORTALFARMA.COM, 2002).

Em caso de superdose, pode ocorrer o aparecimento de náuseas, excitação nervosa e insônia (ANVISA, 2010).

Usar com precaução em pacientes asmáticos, pois há descrição de reações anafiláticas nestes pacientes associadas ao uso da camomila (PORTALFARMA.COM, 2002; NEWAL et al., 2002; PDR, 2000).

## **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert**

**Indicações terapêuticas:** Clarear os cabelos, cólica menstrual e intestinal, dor de estômago, falta de apetite, ferida, friagem, gases intestinais, hemorróida, gastrite, insônia, eliminar mioma e limpar o útero, manchas na pele, pele seca, rachaduras nas pernas e nos pés e menopausa.

**Parte usada:** Flores

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 – INFUSO**

1 colher de sopa rasa de flores frescas ou 1/2 colher de sopa rasa de flores secas, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa de flores frescas ou 1/2 colher de sopa rasa de flores secas, para 1 copo de água;

1 xícara de flores frescas, ou 1/2 xícara de flores secas, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa de flores frescas, para 1 litro de água; ou

20 gramas de flores frescas ou 10 gramas de flores secas, para 1 litro de água.

Modo de Preparo: Ferver a água e colocar sobre as flores. Deixar repousar durante 10 minutos. Tomar 1 xícara de chá, 1 vez ao dia. De preferência à noite. Muito utilizado durante o inverno, pois é um chá denominado quente.

Indicações: Cólica menstrual e intestinal, dor de estômago, falta de apetite, ferida, friagem, gases intestinais, gastrite, insônia, limpar o útero, manchas na pele, pele seca, rachadura nas pernas e nos pés e menopausa.

Restrições de Uso:

Pode causar alergia em algumas pessoas;

Não usar mais de 7 dias, e somente em pequenas doses;

Portadores de rinite alérgica não devem fazer uso deste chá;

Pode causar urticária e calorões;

Diminuição da absorção de ferro, se usado muito forte.

Indicações:

Para clarear os cabelos loiros, preparar o chá e lavá-los com o infuso.

Para clarear a pele, molhar um algodão com chá, passar sobre a pele.

Para problemas na pele, lavar a parte afetada.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 2 – SABÃO/SABONETE**

1 kg de glicerina;

150 mL de chá de camomila.

Modo de preparo: Derreter a glicerina em banho-maria, adicionar 150 mL de chá de camomila. Mexer bem, colocar nas formas de sabonete, deixar endurecer. Usar no corpo durante o banho, massageando.

Indicações: Ferida, pele seca, mancha na pele, rachadura nas pernas e nos pés.

### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 3 – BANHO DE ASSENTO**

Consiste em preparar o chá bem forte com a planta, colocando-o numa vasilha onde possa sentar-se ou agachar-se, utilizando-o bem quente, servindo para lavar-se e permanecer sobre o vapor, durante 20 minutos, num período de 7 dias.

Indicações: Eliminar mioma e limpar o útero, friagem e hemorróidas.

Restrições de uso: Crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes, idosos, pessoas portadores de rinite alérgica.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

Este levantamento foi realizado com o epíteto específico *Matricaria recutita* L. (sinonímia de *Chamomilla recutita*), conforme está apresentado nas referências consultadas.

#### **5.1. Atividade Neuroprotetora**

Extrato metanólico de *Matricaria recutita* apresentou atividade neuroprotetora contra isquemia cerebral e reperfusão induzida por estresse oxidativo. O teste foi realizado *in vivo* com ratos *Sprague-Dawley*

e a isquemia cerebral global foi induzida pela artéria carótida bilateral por oclusão no tempo de 30 minutos seguidos de reperfusão por 60 minutos. Foram analisados os níveis de antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos através da área de infarto cerebral e estudos histopatológicos. Os resultados relacionados à ação neuroprotetora do extrato metanólico de *Matricaria recutita* mostrou significativamente a redução da área de infarto cerebral, diminuição na peroxidação lipídica, aumento da superóxido dismutase, catalase, glutatona e os níveis totais de tiol (CHANDRASHEKHAR et al., 2010).

## 5.2. Inibição do Citocromo P450

Foi realizado *in vitro* com objetivo de analisar o efeito inibitório do óleo essencial e dos principais compostos de *Matricaria recutita*, as quatro enzimas do citocromo humano P450, sendo elas CYP1A2, CYP2C9, CYP2D6 e CYP3A4. Os testes com os compostos foram realizados com concentrações crescentes e encubados com as enzimas P450. O óleo essencial demonstrou inibição de todas as enzimas, sendo mais sensível a enzima CYP1A2. Alguns compostos como chamazuleni, *cis*-spiroether e *trans*-spiroether foram potentes para todas as enzimas, tendo uma inibição menos significativa para CYP3A4, CYP2C9 e CYP2D6 (GANZERA, SCHENEIDER, STUPPNER, 2006).

## 5.3. Lesão Gástrica

Estudo em ratos com o objetivo de verificar o efeito antiulcerogênico e antioxidante do extrato hidroalcoólico de *Matricaria recutita* demonstrou claramente o efeito protetor contra lesões na mucosa gástrica dos animais. A lesão gástrica nos ratos foi induzida por etanol e, logo após sacrificados, foi calculado o índice de úlcera gástrica, molandialdeído e glutamina reduzida no sangue, tecido gástrico e soro de ácido ascórbico, retinol e de beta-carateno. Os resultados obtidos foram a redução significativa de malodialdeído e

aumento significativo dos níveis de glutathiona no tecido gástrico ou sangue, níveis de *beta*-caroteno e retinol foram significativamente maiores em relação ao grupo controle (CEMEK & BUYUKOKUROGLU, 2010).

Os efeitos de *Matricaria recutita* e *alfa*-bisabolol foram analisados contra a lesão gástrica em estudos realizados em ratos, sendo que cada animal recebeu 1 mL de etanol absoluto para causar a lesão gástrica. Foi observada a área média da lesão para avaliar os efeitos do extrato de *Matricaria recutita* e *alfa*-bisabolol. *Matricaria recutita* em todas as doses testadas obteve resultado positivo contra lesões gástricas, e o *alfa*-bisabolol nas doses orais de 50 e 100 mg/kg atenuou a lesão gástrica (BEZERRA et al., 2009).

O extrato hidroetanólico de *Matricaria recutita* apresentou inibição no crescimento de *Helicobacter pylori*, causadora da gastrite aguda e crônica (CWIKLA et al., 2010).

Extrato do óleo de flores de *Matricaria recutita* mostrou inibição à produção de urease por *H. pylori*. A avaliação foi realizada pelo método de diluição em Agar, e o extrato do óleo das flores pela pulsação rotativa (SHIKOY et al., 2008).

Outro estudo demonstrou efeito gastrointestinal de *Matricaria recutita* em ratos, em doses de 10 mg/Kg. Os resultados obtidos foram de 30 a 57% de inibição do movimento peristáltico do intestino delgado (CALZADA, ARISTA, PEREZ, 2010).

#### **5.4. Efeito Imunomodulador**

Foi realizado estudo com *Matricaria recutita* com objetivo de avaliar seu efeito imunomodulador em ratos da espécie *Balb-C*. Os animais foram tratados com ciclofosfamida para que ficassem imunossuprimidos. O extrato metanólico foi administrado por *via* intraperitoneal em 5 doses diferentes e o estudo demonstrou aumento de leucócitos e células da medula óssea como também aumento do peso do baço. Com esses resultados foi possível sugerir o efeito imunomodulador de *Matricaria recutita* em comparação ao grupo controle (GHONIME et al., 2010).

## 5.5. Cicatrizante

O extrato de *Matricaria recutita* foi testado como cicatrizante de feridas em ratos Wistar. Os animais foram submetidos a uma incisão linear sobre a pele das costas e depois foram divididos em três grupos experimentais. Um grupo foi o controle, que não recebeu nenhum tipo de medicamento ou creme frio, no outro grupo foi aplicado na ferida o óleo de oliva, e no último grupo de ratos foi utilizado o extrato de *Matricaria recutita* dissolvido em óleo de oliva. O percentual de cicatrização de feridas foi calculado pela fórmula Walker. O grupo tratado com o extrato de *Matricaria recutita* tem o potencial de cicatrização da ferida (JARRAHI et al., 2010).

Estudo comparativo entre *Matricaria recutita* e corticosteróides no tratamento de úlceras foi realizado *in vitro* e *in vivo*. O estudo *in vivo* foi realizado com 125 ratos, divididos em quatro grupos: controle, *Matricaria recutita*, triancinolona e propionato de clobetasol. Os animais que receberam o tratamento com *Matricaria recutita* apresentaram cicatrização completa em nove dias antes dos outros grupos. O estudo *in vitro* *Matricaria recutita* apresentou menos atividade em relação aos grupos tratados com corticosteróides (MARTINS et al., 2008).

## 5.6. Ansiedade

Foram analisadas 57 pessoas com ansiedade moderada diagnosticada, sendo que estas foram divididas em dois grupos. Um grupo com 28 pessoas foi tratado com extrato de *Matricaria recutita* e o outro com 29 pessoas foi o grupo controle tratado com placebo. Os resultados obtidos demonstram que *Matricaria recutita* possui atividade **positiva no tratamento da ansiedade** moderada (AMSTERDAM et al., 2009).

## 5.7. Câncer

Analisando *Matricaria recutita* quanto às propriedades farmacológicas dos extratos aquoso e metanólico, a fração metanólica demonstrou maior inibição ao crescimento de células e indução de apoptose em diferentes linhagens de células humanas, em comparação ao extrato aquoso. Foi confirmada também a presença de apigenina-7-*O*-glicosídeo e glicosídeos menores. Esses compostos podem estar relacionados com a diminuição das células cancerosas (SRIVASTAVA & GRUPTA, 2009).

## 5.8. Déficit de atenção e hiperatividade

Estudo com *Matricaria recutita* avaliou três pessoas entre 14-16 anos de idade, sendo todos pacientes psiquiátricos ambulatoriais, com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção (TDAH). Este ensaio demonstrou que *Matricaria recutita* foi pouco eficaz para TDAH. Deve-se levar em conta que o estudo foi realizado com uma pequena amostra de pessoas (NIEDERHOFER, 2008).

## 5.9. Diabetes

*Matricaria recutita* demonstrou que o consumo diário da espécie após as refeições contribui para a prevenção da hiperglicemia e complicações diabéticas. O estudo foi realizado em ratos, em que houve a indução de diabetes por estreptozotocina. O extrato de *Matricaria recutita* demonstrou inibição potente contra aldose redutase (ALR2) e seus componentes, umbelliferone, quercetina esculetina, lutelina, podem inibir significativamente o acúmulo de sorbitol nos eritrócitos humanos (NASH et al., 2008).

## 5.10. Vírus

Óleo de *Matricaria recutita* apresentou atividade para aplicação terapêutica tópica contra herpes genital simplex tipo 2 (HSV-2), na concentração de 0,003%. O estudo foi realizado *in vitro* com HSV-2 em células RC-37 (KOCH et al., 2008).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMSTERDAM, J.D. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral *Matricaria recutita* (chamomile) extract therapy for generalized anxiety disorder. **J. Clin. Psychopharmacol.**, v.29, n. 4, p. 378-82, aug. 2009.

ANVISA (2010). **RESOLUÇÃO-RDC Nº- 10, DE 9 DE MARÇO DE 2010**. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância e dá outras providências. Brasília (DF).

BEZERRA, S.B. et al. Bisabolol-induced gastroprotection against acute gastric lesions: role of prostaglandins, nitric oxide, and KATP+ channels. **J Med Food**, v. 12, n. 6, p.1403-1406. dec. 2009.

BIASI, L. A.; DESCHAMPS, C. **Plantas aromáticas: do cultivo à produção de óleo essencial**. Curitiba: [s.n.], 2009. 160 p.

BLUMENTHAL, M.; BUSSE, W. R. **The complete german commission e monographs : therapeutic guide to herbal medicines**. Boston: American botanical Council, 1998. 685 p.

BRASIL. Ministério as Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: LAVAR/SNDA, 1992. 365p.

CALZADA, F.; ARISTA, R.; PÉREZ, H. Effect of plants used in Mexico to treat gastrointestinal disorders on charcoal–gum acacia-induced hyperperistalsis in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 128, ed. 1, n. 2, p. 49-51, mar. 2010.

CEMEK, M.; BUYUKOKUROGLU, M. E. Protective effect of *Matricaria chamomilla* on ethanol-induced acute gastric mucosal injury in rats. **Pharm Biol.**, v. 48, n.7, p.757-763, jul. 2010.

CHANDRASHEKHAR, V.M. et al. Neuroprotective activity of *Matricaria recutita* Linn against global model of ischemia in rats. **Journal of Ethnopharmacology.**, v.127, n.17, p.645-651, feb. 2010.

CWIKLA, C. et al. Investigations into the antibacterial activities of phytotherapeutics against *Helicobacter pylory* and *Campylobacter jejuni*.

**Phytother Res.**, v.24, n.5, p.649-656, may. 2010.

GANZERA, M.; SCHENEIDER, P.; STUPPNER, H. Inhibitory effects of the essential oil of chamomile (*Matricaria recutita* L.) and its major constituents on human cytochrome P450 enzymes. **Life Sciences**, v. 78, n.8, p. 856-861, jan. 2006.

GHONIME, M. et al. Evaluation of immunomodulatory effect of three herbal plants growing in Egypt. **Immunopharmacol Immunotoxicol.**, v. 33, n. 1, p. 141-145, may. 2010.

JARRAHI, M. et al. Evaluation of topical *Matricaria chamomilla* extract activity on linear incisional wound healing in albino rats. **Nat Prod Res.**, v. 24, n. 8, p. 697-702, may. 2010.

KOCH, C. et al. Inhibitory effect of essential oils against herpes simplex virus type 2. **Phytomedicine**, v. 15, v. 1-2, n.25, p. 71-78, jan. 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MARTINS, M.D. et al. Comparative analysis between *Chamomilla recutita* and corticosteroids on wound healing. An *in vitro* and *in vivo* study. **Phytother Res.**, v. 23, n. 2, p. 274-278, feb. 2009.

NASH, R.J. et al. Protective effects of dietary chamomile tea on diabetic complications. **J Agric Food Chem.**, v. 56, n. 17, p. 8206-821, aug. 2008.

NEWALL, C. A.; PHILLIPSON, J.D.; ANDERSON, L. A. (Editor). **Plantas medicinais: guia para profissional de Saúde**. São Paulo: Premier, 2002. 308 p.

NIEDERHOFER, H. Um estudo observacional: *Matricaria chamomilla* pode melhorar alguns sintomas de déficit de atenção e hiperatividade. **Phytomedicine**, v.16, n. 4, p. 284-286, dec. 2008.

PDR for herbal medicines. 2 .th ed. Montvale, N.J: Medical Economics Company, 2000. 858 p.

PORTALFARMA.COM. Monografia de Plantas Medicinais: *Chamomilla*

*recutita* L. - 2002. <http://www.portalfarma.com>.

RESOLUÇÃO RE nº 89, de 16 de março de 2004. **Determina a publicação da lista de registro simplificado de fitoterápicos.**

SARTÓRIO, M. L. et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais.** Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 258 p.

SHIKOY, N.A. et al. Antibacterial activity of *Chamomilla recutita* oil extract against *Helicobacter pylori*. **Phytother Res.**, v. 22, n. 2, p. 252-253, feb. 2008.

SILVA JR, A. A. **Plantas medicinais** . Itajaí: EPAGRI. CD ROM, 1997.

SILVA JR, A. A. **Essentia herba:** plantas bioativas. Florianópolis: EPAGRI, 2003. 441p.

SRIVASTAVA, J.K.; GUPTA, S. Caracterização, estabilidade e atividade biológica dos flavonóides isolados das flores de camomila. **Mol Cell Pharmacol.** (Windsor Mill), v. 1, ed.1, n. 3, p. 138, jan. 2009.

WHO. WHO monographs on selected medicinal plants. vol. 4. 2009.

# CAPÍTULO V



---

## *Coronopus didymus* (L.) Smith

---

Mastruço

*Roberto Recart dos Santos*  
*Angela Erna Rossato*  
*Abkeila Raupp dos Santos*  
*Marília Schutz Borges*  
*Melânia de Mattia Pierini*  
*Patrícia de Aguiar Amaral*  
*Vanessa Rodrigues Nicolau*  
*Vanilde Citadini-Zanette*

# 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Coronopus didymus* (L.) Smith

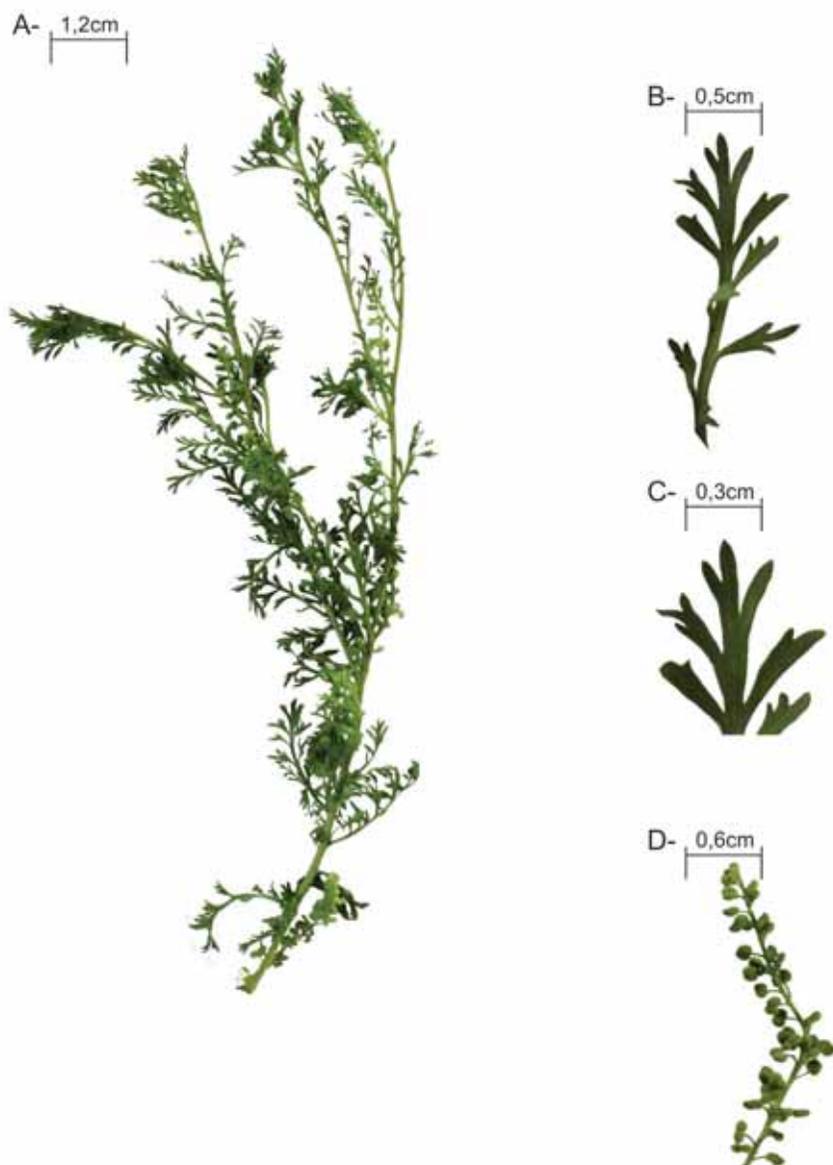
**Família:** BRASSICACEAE

**Ordem:** Brassicales

**Nomes populares:** Mentruz, mastruço, mastruz, mentrusto, erva-de-santa-maria, erva-formigueira.

**Características botânicas:** **Planta herbácea**, anual, prostrada. **Caule** ramificado horizontalmente a partir do colo, com cerca de 40 a 50 cm de comprimento. **Folhas** alternas, verde intensas, glabras, pinatissectas, com 3 a 7 pares de segmentos laterais e um terminal - cada segmento se desdobra em 2 a 5 lobos; as folhas basais são curto-pecioladas e as terminais sésseis. **Inflorescência** em racemos ou cachos cilíndricos, reunindo **flores** muito pequenas, formada por 4 pétalas esbranquiçadas. **Fruto** síliqua, composta de duas valvas, com sementes oblongo-reniformes, unissulcada, castanho-amarelada (Figura 5).

**Fitogeografia:** Espécie nativa da América do Sul, distribuindo-se em regiões de clima temperado e subtropical. No Brasil, ocorrem nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul como ruderais e invasoras de culturas (SCALON & SOUZA, 2002).



**Figura 5:** *Coronopus didymus* (L.) Smith. A) Aspecto geral da planta. B) Folhas pinatissectas: as basais curto-pecioladas e as terminais sésseis. C) Segmento dividido em cinco lobos. D) Inflorescência em racemo – CRI 8982.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

É originária de regiões temperadas quentes, mas adapta-se bem às subtropicais. É heliófita (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000). Bastante comum na região Sul do Brasil (LORENZI, 2000).

### SOLO:

Todo tipo, preferindo aqueles de textura média, bem drenados e férteis (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000).

### CULTIVO:

**Espaçamento:** 0,30 x 0,30 cm (SILVA JR, 1997) ou 0,20 X 0,30 cm (SARTÓRIO et al., 2000).

**Propagação:** Exclusivamente por sementes (LORENZI, 2000; SARTÓRIO et al., 2000). São semeadas diretamente em sulcos transversais de canteiros (SILVA JR, 1997).

**Plantio:** Outono. A planta não se desenvolve bem no verão. Considerada planta daninha invernal (LORENZI, 2000; SARTÓRIO et al., 2000).

**Adubação:** Recomenda-se 2 kg/m<sup>2</sup> de composto orgânico ou húmus de minhoca (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** Inverno e primavera (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000).

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Parte usada (Farmacógeno):** Folhas, Flores e Sementes (LORENZI & MATOS, 2008).

A eficácia terapêutica de *Coronopus didymus* não foi validada ainda como medicamento, sendo assim seu uso terapêutico não deve ser recomendado pelos profissionais da área da saúde.

**Uso Fitoterápico:** Não foram encontradas informações e/ou estudos que validassem a planta quanto à segurança e eficácia segundo critérios estabelecidos pela ANVISA na **RDC nº 14 de 31 de março de 2010 e da RDC nº 10 de 09 de março de 2010.**

Precauções, contraindicações e interações medicamentosas não foram encontradas na pesquisa realizada.

### 4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Coronopus didymus* (L.) Smith

**Indicações terapêuticas:** Asma, bronquite, catarro, gripe, resfriado, tosse. Dores nas juntas, musculares e reumáticas. Contusões, esporão, gastrite, hematomas, pancadas, pneumoconiose, pele seca, rachadura nos pés, refluxo, sinusite, traumatismo, torcicolo e úlceras externas.

**Parte utilizada:** Planta toda, fresca ou seca.

#### TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 – INFUSO

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada; ou 1/2 colher de sopa rasa da

planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa da planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1 litro de água ou 1000 mL de água;

20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas da planta seca, para 1000 mL de água.

Modo de Preparo: Verter a água em ebulição sobre a planta em recipiente de inox, esmaltado ou vidro. Abafar durante 10 minutos, coar.

Validade: 10 horas.

Adultos: 1 xícara de chá, 2 vezes ao dia.

Crianças: Acima de 5 anos ½ xícara de chá, 2 vezes ao dia.

Indicações: Asma, bronquite, catarro, pneumoconiose, gripe, resfriado, tosse. Dores: nas juntas, musculares e reumáticas. Refluxo.

OBS: Usada como salada, porém com o estômago vazio pode fermentar causando dores no mesmo; consumir com moderação.

OBS: Para dor de ouvido umedecer um pano com o chá e colocar sobre o local.

Restrições de uso: Crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes, pessoas idosas. Não ultrapassar a dose recomendada e observar o período de 7 dias.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 mL de álcool de cereal, a 96° C;

200 mL de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparar: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura, e a água destilada.

Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel

pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro escuro, identificando o frasco com o nome popular da planta e a data de preparação, e tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações: Asma, bronquite, catarro, gastrite, resfriado. Dores no corpo e pulmonares. Refluxo e reumatismo.

Restrições de uso: Crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes, idosos, cardíacos e alcoólatras.

### **TÉCNICA DE PREPARO Nº 3 – MACERAÇÃO**

Coloca-se a planta em recipiente de vidro e soca-se bem, até amolecer formando o sumo. Coloque sobre a área afetada, permanecendo durante 20 minutos 2 vezes ao dia, ou mais se precisar.

Indicações: Contusões, esporão, hematomas, pancadas, rachadura nos pés, traumatismo, torcicolo e úlceras externas.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 4 – XAROPE**

- 1 xícara da planta fresca picada;
- 2 xícaras de açúcar mascavo ou cristal;
- 4 xícaras de água.

Modo de preparo: Em uma panela esmaltada colocar o açúcar e a água, até formar o ponto de caramelo. Acrescentar a planta e deixe mais 3 minutos em fogo baixo. Deixar esfriar, coar e armazenar em frasco de vidro âmbar na geladeira. Validade: 7 dias.

Adultos: 1 colher de sopa, 2 vezes ao dia;

Crianças: 1 colher de chá, 2 vezes ao dia.

Indicações: Asma, bronquite, catarro, dor de garganta, problemas pulmonares, resfriados e tosse.

Restrições de uso: Contraindicado para diabéticos, crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes e idosos.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 5 – VINHO MEDICINAL**

- 1 xícara de planta fresca picada;
- 1 litro de vinho tinto.

Modo de preparar: Em recipiente fechado, acrescentar a planta juntamente com o vinho, deixar curtir durante 12 dias. Coar e envasilhar em garrafa escura. Guardar na geladeira. Validade: 3 meses.

Adultos: 1 cálice pequeno, 2 vezes ao dia.

Indicação: Dores musculares.

Restrições de uso: Crianças, gestantes, lactantes, idosos e alcoólatras.

## TÉCNICA DE PREPARO Nº 6 – CATAPLASMA

“Papas” medicamentosas que se fazem colocando-se sobre panos e aplicando-se a uma parte do corpo, para auxiliar nas inflamações e febre interna. Deve ser utilizada logo após o preparo e somente por uma vez. Para uso externo.

2 xícaras da planta fresca e inteira, esmagada em recipiente de vidro ou esmaltado, misturando com uma colher de azeite de oliva extravirgem.

2 xícaras da planta fresca e inteira, esmagada em recipiente de vidro ou esmaltado, ½ xícara de óleo de girassol ou banha de porco, ½ xícara de farinha de milho ou mandioca crua, fazendo um pirão.

2 xícaras da planta fresca e inteira, socada em uma vasilha de vidro ou esmaltada, acrescentar 2 xícaras de argila virgem seca e peneirada, misturando-a com água, formando assim uma pasta.

2 xícaras de argila seca virgem peneirada, algumas gotas de tintura, acrescentar água até formar uma pasta.

2 xícaras de argila seca virgem peneirada, 2 xícaras da planta fresca picada. Fazer o chá em recipiente esmaltado ou de vidro, coar, acrescentar a argila, até formar uma pasta.

Indicações: Dores no corpo e reumáticas, inflamações no corpo, febre interna, hematomas, reumatismo e pancadas.

Observação: Quando usar a cataplasma para febre interna utilizar a água ou chá frio para fazer o composto, colocando-o sobre o ventre. Nas costas, devido à proximidade com os rins, o mesmo deve ser feito usando-se água ou chá morno, ou aquecido em banho-maria.

Restrições de uso: Não utilizar em crianças, gestantes e não apanhar sol após a aplicação, pois a pele fica sensível e suscetível a arder e criar bolhas.

## **TÉCNICA DE PREPARO Nº 7 – POMADA**

### **Técnica de Preparo 7.1**

3 xícaras da planta fresca picada;  
3 litros de óleo de girassol;  
200 gramas de cera de abelha.

Modo de preparo: Em uma panela esmaltada ou de vidro fritar a planta com o óleo de girassol. Derreter a cera de abelha separadamente, em fogo baixo, não ultrapassando 60° C. Juntar aos demais ingredientes, mexendo de 15 a 20 minutos, até dar o ponto. Coar, acondicionar em potes e guardar na geladeira.

Indicações: Alergia. Dores no corpo e musculares. Contusões, hematomas, pancadas, rachadura nos pés, sinusite, torcicolo e úlceras externas.

Observação: Aplicar uma fina camada no local afetado, 3 vezes ao dia.

Para assaduras em crianças, aplicar após o banho, 1 vez ao dia.

Para sinusite, aplicar em toda a face, 2 vezes ao dia.

Validade: 1 ano.

### **Técnica de Preparo 7.2**

4 colheres de planta fresca picada;  
4 colheres de sopa de azeite de oliva extravirgem;  
1 colher de sopa bem cheia de banha de porco;  
1 colher de cera de abelha derretida.

Modo de preparar: Em uma panela esmaltada ou de vidro fritar a planta com o óleo e a banha de porco. Depois de bem frito, tirar do fogo e acrescentar a cera de abelha já derretida anteriormente, mexer de 15 a 20 minutos até dar o ponto. Coar e deixar esfriar. Guardar na geladeira, ou em local arejado. Aplicar no local afetado, 2 ou 3 vezes ao dia.

Validade: 1 ano.

Indicações: Alergia. Dores no corpo e musculares. Contusões, hematomas, pancadas, rachadura nos pés, reumatismo, sinusite, torcicolo e úlceras externas.

Restrições de uso: Não exagerar na quantidade e não passar sobre feridas.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 8 – CREME**

1° passo: Preparar a tintura, com a planta fresca ou seca;

2° passo: 1 kg de creme base (comprado pronto);

3° passo: 150 mL de tintura da planta;

4° passo: Bater bem o creme com a tintura até ficar homogêneo. Guardar em potes na geladeira.

Validade: 1 ano.

Indicações: Esporão, pele seca e rachadura nos pés.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 9 – COMPRESSA**

Pano embebido em chá ou sumo, que se aplicam em hematomas, pancadas ou parte dolorida do corpo.

1° passo: Preparar o chá, infuso;

2° passo: Ou socar em um recipiente de barro, inox ou vidro, uma quantidade da planta, até obter-se o sumo;

3° passo: Umedecer com o chá ou sumo um pano limpo, colocando-o sobre o local afetado;

4° passo: Aplicar a compressa no local da dor cobrindo a área afetada, durante 1 hora.

Indicações: Dores de cabeça, lombar e muscular. Contusões, hematomas, pancadas, reumatismo, torcicolo.

Para sinusite esfregar a planta na cabeça. Ou colocar o sumo da planta no local afetado, 3 ou 4 vezes ao dia.

Restrições de uso: Não utilizar em crianças, nem se expor ao sol após a aplicação, pois pode arder e criar bolhas.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 10 – SUCO**

### **Técnica de Preparo 10.1**

1 colher de sopa da planta fresca picada;  
300 mL de água.

Modo de preparar: Bater no liquidificador e ingerir logo em seguida.

Adultos: 1 copo inteiro, 1 vez ao dia.

Indicações: Dores nas juntas, musculares e pulmonares. Gripe, resfriado, hematomas, pancadas, pneumoconiose, refluxo e tosse.

### **Técnica de Preparo 10.2**

1 colher de sopa da planta fresca picada;  
300 mL de água;  
1 colher de mel (se for alérgico não usar o mel.)

Modo de preparar: Bater no liquidificador, acrescentar o mel e ingerir logo em seguida.

Adultos: 1 copo inteiro, 1 vez ao dia.

Indicações: Asma, bronquite, catarro, gripe e resfriado.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC n° 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

### **5.1 Atividades: antialérgica, antipirética, hipoglicemiante e hepatoprotetora**

O extrato aquoso da planta inteira de *Coronopus didymus* (CD) foi selecionado para verificar a ação antialérgica, antipirética e hepatoprotetora e atividade hipoglicemiante em ratos. O extrato mostrou uma atividade significativa antialérgica, antipirética, hipoglicemiante e hepatoprotetora quando sua administração via oral foi em doses de 200 e 400 mg/kg. Mecanicamente, *C. didymus* age como um antioxidante, pois tem habilidade em sequestrar radicais DPPH e superóxido. Todas as atividades observadas podem ser devido à presença de flavonóides, saponinas e taninos (MANTENA et al., 2005).

### **5.2 Atividade radioprotetora**

O extrato aquoso de *Coronopus didymus* foi fracionado em coluna de gel de sílica por eluição em cromatografia, agrupados e designados CDF1, CDF2, CDF3, CDF4 CDF5 respectivamente, devido a sua polaridade. Essas frações foram submetidas *in vitro* em estado estacionário a radiólise e a técnicas espectrométricas, a fim de identificar a fração mais potente sequestradora de radicais livres. CDF1 foi considerado o mais potente *in vitro* e, portanto, foi estudada sua capacidade *in vivo* para proteger o corpo de ratos irradiados com radiação gama. A dose de otimização CDF1 foi realizada através da injeção de 10, 25, 50, 100, 200, 300 e 400 mg/kg em camundongos albinos Swiss. A dose de 400 mg/kg de *Coronopus didymus* protegeu os ratos cerca de 70% contra radiação. As frações CDF3, CDF5 não apresentaram defesa, enquanto CDF2 e CDF4 mostraram uma proteção de 40% e 30%, respectivamente (PRABHAKAR et al., [?]).

### **5.3 Atividade antioxidante**

O extrato aquoso da planta inteira de *Coronopus didymus* foi

fracionada em função da polaridade e as frações resultantes foram avaliadas quanto à capacidade sequestradora de radicais livres. A fração mais apolar (CDF1) foi mais ativa do que as outras frações testadas. A presença de flavonóides e componentes relacionados na fração CDF1 podem estar relacionados a atividade apresentada (PRABHAKAR et al., 2006).

Mishra et al. (2003) isolaram dois flavonóides naturais de *Coronopus didymus*. Fizeram soluções aquosas de ambos os flavonóides e testaram quanto à sua capacidade de inibir a peroxidação lipídica induzida pela radiação *gama*, Fe (III) e Fe (II). Em todos estes ensaios a substância chrysoeriol apresentou melhor efeito protetor.

Os compostos também foram testados para inibir enzimaticamente ânion superóxido, e o *O*-glicosídeo foi mais eficaz do que a aglicona. Com base nestes estudos concluiu-se que chrysoeriol apresentou potente atividade antioxidante. A *O*-glicosilação de chrysoeriol diminui sua capacidade de inibir a peroxidação lipídica e a reação com radicais peroxil. No entanto, glicosídeo é um limpador mais eficiente de radicais DPPH e um melhor inibidor da xantina oxidase que a aglicona.

#### 5.4 Atividade anti-inflamatória

Busnardo et al. (2010) investigaram o efeito anti-inflamatório de *Coronopus didymus* (CD) com um extrato hidroalcoólico obtido das folhas. A atividade anti-inflamatória foi determinada utilizando o rato de pleurisia e modelos de edema de pata, o processo foi induzido por diferentes agentes flogísticos. Foi avaliado o efeito do CD (200-600 mg/kg) administrado por via oral sobre a migração dos leucócitos, mieloperoxidase, adenosina-deaminase e atividades de níveis de óxido nítrico. Os resultados mostraram que CD (200-600 mg / kg) inibiram os leucócitos, neutrófilos e as atividades da adenosina-deaminase, bem como os níveis de óxido nítrico em pleurisia induzida pela carragenina.

O CD também teve uma inibição total e diferencial de leucócitos na pleurisia induzida pela bradicinina, histamina e substância P. Além disso, o CD foi eficaz na redução do edema de pata induzido por carragenina,

substância P, bradicinina, PGE2 e dextrano. Este estudo comprova o efeito anti-inflamatório de *Coronopus didymus in vivo*.

### 5.5 Atividade cicatrizante

Nitz et al. (2006) realizaram um estudo com 15 ratos *Wistar* machos, pesando aproximadamente 250 g, e estes foram submetidos ao resseccionamento de um fragmento cutâneo circular com aproximadamente 1 cm de diâmetro, até a exposição fáscia muscular.

Os animais foram divididos em dois grupos. O grupo controle recebeu diariamente sobre ferimento uma gota de soro fisiológico. O grupo experimental foi redistribuído em 2 subgrupos. Subgrupo CD recebeu diariamente uma gota de extrato aquoso de *Coronopus didymus* e no Subgrupo CO aplicou-se diariamente uma gota de extrato aquoso *Calendula officinalis*. Decorridos sete dias de experimento, os animais foram submetidos à eutanásia. A área em cicatrização foi removida e processada para confecção de lâminas histológicas coradas com H. E.

A avaliação histométrica permitiu observar que o grupo controle apresentou em média 14,51 fibroblastos e 64,63 fibras colágenas por campo observado; o subgrupo *Coronopus didymus* apresentou em média 19,06 fibroblastos e 70,95 fibras colágenas e o subgrupo *Calendula officinalis* apresentou em média 17,89 fibroblastos e 68,54 fibras colágenas.

Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que o extrato aquoso de *Coronopus didymus* mostrou-se eficiente no processo cicatricial de feridas cutâneas em ratos *Wistar*, uma vez que promoveu aumento do número de fibroblastos e fibras colágenas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSNARDO, T.C.P.M. et al. Anti-inflammatory evaluation of *Coronopus didymus* in the pleurisy and paw oedema models in mice. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 128, n. 2, p. 519-525, mar. 2010.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MANTENA, S.K. et al. Antiallergic, antipyretic, hypoglycemic and hepatoprotective effects of aqueous extract of *Coronopus didymus* Linn. **Biol Pharm Bull.**, v.28, n.3, p. 468-472, mar. 2005.

MISHRA, B. et al. Effect of O-Glycosilation on the Antioxidant Activity and Free Radical Reactions of a Plant Flavonoid, Chrysoeriol. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**. v. 11, ed. 13, n. 3, p. 2677-2685, jul. 2003.

NITZ, C.A. et al. Estudo morfológico no processo de cicatrização de feridas cutâneas em ratos, usando: *Coronopus didymus* e *Calendula officinalis*. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 35, n. 4. 2006.

PRABAKAR, K.R. et al. Bioactivity-guided fractionation of *Coronopus didymus*: A free radical scavenging perspective. **Phytomedicine**, v. 13, n.8, p. 591-595, sep. 2006.

PRABHAKAR, K.R. et al. Optimisation of *in vivo* radioprotective activity of *Coronopus didymus* in mice. Society for Free Radical **Biology and Medicine**. [?].

SARTÓRIO, M. L. et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 258 p.

SCALON, V.R.; SOUZA, V.C. Brassicaceae. In: Wanderley, M.;G.L.; Shepherd, G.J.; Giuliatti, A.M. **Flora Fanerogâmica do Estado de São**

**Paulo.** São Paulo: FAPESP/HUCITEC. 2002. p.57-63.

**SILVA JR, A. A. Plantas Mediciniais.** Itajaí: EPAGRI. CD ROM, 1997.

## CAPÍTULO VI



---

### *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br.

---

Cordão-de-frade

*Angela Erna Rossato*  
*Marília Schutz Borges*  
*Sílvia Colares Coelho*  
*Vanessa Rodrigues Nicolau*  
*Melânia de Mattia Pierini*  
*Roberto Recart dos Santos*  
*Patrícia de Aguiar Amaral*  
*Vanilde Citadini-Zanette*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br.

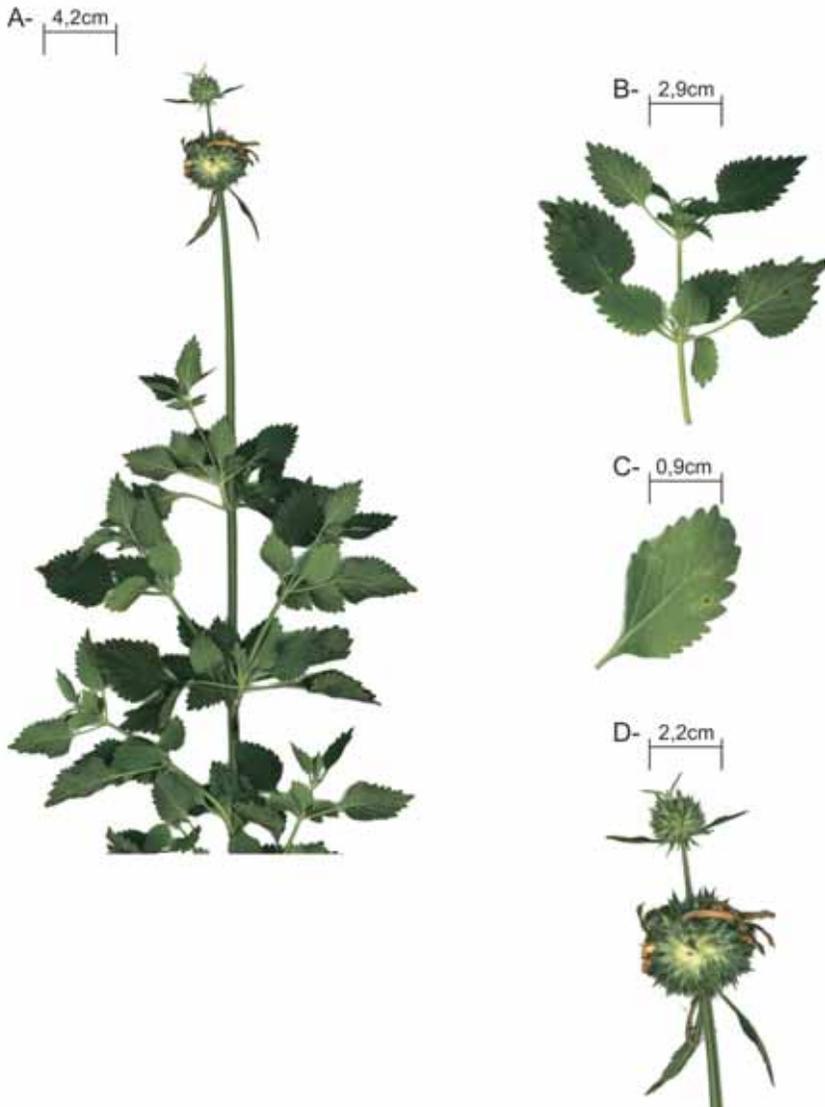
**Família:** LAMIACEAE

**Ordem:** Lamiales

**Nomes populares:** Cordão-de-frade, cordão-de-frade-pequeno, cordão-de-frade-verdadeiro, cauda-de-leão, cordão-de-são-francisco, corindiba, leonuro, pau-de-praga, rubim, rubim-de-bola, tolonga.

**Características botânicas:** **Planta subarbustiva**, anual, com cerca de 1,80 m de altura. **Caule** quadrangular, simples ou ramificado, pubescente. **Folhas** opostas, ovaladas, cuneadas na base, agudas no ápice e denteadas nos bordos, finamente tomentosa, com 2-10 cm de comprimento. **Flores** hermafroditas, bilabiadas, alaranjadas, envoltas por cálice com sépalas terminadas em ponta aguda, que se tornam rígidas e ásperas na maturação, dispostas em **inflorescência** globosa verticilada do tipo glomérulo, distribuídas ao longo de um eixo, semelhante a um cordão com nós, que os frades usavam na cintura (razão de alguns nomes populares). Cada planta pode ter mais de 10 glomérulos, com diâmetro em torno de 3 a 7 cm quando maduros e cada glomérulo pode ter de 70 a 80 flores. **Frutos** pretos, foscos e lisos, menores que 0,5 cm de comprimento, envoltos pelo cálice persistente e rígido, que pode ferir a pele ao mais leve contato (Figura 6).

**Fitogeografia:** Espécie originária da África tropical e da Índia, amplamente distribuída nos estados litorâneos do Brasil, onde cresce como invasora de terrenos cultivados e terrenos baldios (LORENZI, 2008; LORENZI & MATOS, 2008).



**Figura 6:** *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br. A) Detalhe de um ramo florífero. B) Folhas opostas, ovaladas, de ápice agudo e base truncada a cuneada, margens fortemente crenadas. C) Detalhe de uma folha. D) Detalhe da inflorescência em glomérulos multifloros protegido por brácteas – CRI 8989.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### **SOLO:**

Desenvolve-se em qualquer tipo de solo (LEITÃO FILHO et al., 1972), mas prefere solos francos, férteis e ricos em matéria orgânica (LORENZI, 2008). Por ser nitrófila, desenvolve-se melhor em solos húmidos (SILVA JR, 1997).

### **CULTIVO:**

**Espaçamento:** 1,0 x 0,40 m (SILVA JR, 1997) e em cultivos adensados 0,20 X 0,30 m (SARTÓRIO et al., 2000).

**Propagação:** Somente por sementes (LEITÃO FILHO et al., 1972; LORENZI, 2008). Após a maturação das sementes, pode ocorrer certa dormência inicial destas. A semeadura é feita diretamente a campo, em sulcos (SILVA JR, 1997). Apresenta testa dura, o que pode estar relacionada a certa dormência inicial (LEITÃO FILHO et al., 1972).

**Plantio:** Agosto a Setembro (SILVA JR, 1997).

**Florescimento:** Irregular, ocorrendo espontaneamente em dezembro, ou seja, 6 a 7 semanas após a emergência das sementes (SILVA JR, 1997). Lorenzi (2008) relata o florescimento durante o verão.

**Colheita:** Novembro a dezembro, por ocasião do início do florescimento (SILVA JR, 1997).

**Produção de sementes:** A colheita de sementes ocorre de janeiro a fevereiro. O ponto de colheita das sementes é atingido quando pelo menos metade do agrupamento de cápsulas adquire a coloração castanha. Cápsulas

demasiadamente maduras apresentam deiscência natural muito forte, resultando em grande perda de sementes (SILVA JR, 1997).

**Ciclo:** Aproximadamente 130 dias (LEITÃO FILHO et al., 1972). Considerada erva daninha em grandes culturas (SARTÓRIO et al., 2000).

### 3. ASPECTOS TERAPÊUTICOS

A eficácia terapêutica de *Leonotis nepetifolia* não foi validada ainda como medicamento, sendo assim seu uso terapêutico não deve ser recomendado pelos profissionais da área da saúde.

**Uso Fitoterápico:** Não foram encontradas informações e/ou estudos que validassem a planta quanto à segurança e eficácia segundo critérios estabelecidos pela ANVISA na **RDC nº14 de 31 de março de 2010 e da RDC nº10 de 09 de março de 2010.**

**Interações Medicamentosas, Reações Adversas, Contraindicações, Precauções e Toxicidade:** É contraindicado para gestantes, pois promove contração uterina (INFARMED, 2008).

### 4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br.

**Indicações terapêuticas:** Ácido úrico, asma, alergia alimentar ou de medicamentos, banho medicinal, colesterol, disfunções do aparelho digestivo, dor de dentes, dor e inchaço nos membros inferiores ou superiores, dor de estômago, dificuldade de respirar e urinar, emagrecimento, fraqueza em criança, raquitismo, ferida, furúnculo, hematoma, hemorragia externa e interna, infecção urinária e renal, pancada, problema de fígado, refluxo e tosse.

**Parte utilizada:** Folha fresca inteira ou dividida, ou folha seca, cachopa e semente.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 1 – INFUSO**

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa da planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1 litro de água ou

20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas de folha seca, para 1 litro de água.

Modo de Preparar: Adicionar água fervente sobre as folhas frescas picadas ou secas. Abafar por 10 minutos, esperar amornar e coar. Raízes, cascas e sementes devem ser fervidas durante 5 minutos. Não colocar o chá na geladeira.

Validade: 10 horas.

Adultos: 1 xícara de chá, 2 vezes ao dia;

Crianças maiores de 5 anos: 1 colher de sopa, 2 vezes ao dia.

Indicações – Uso Interno: Dificuldade de respirar e urinar, dor de estômago e dente, ácido úrico, colesterol, emagrecimento, infecção urinária e renal, problema de fígado e refluxo.

Para dor de dente fazer bochecho, 2 vezes ao dia.

Indicações - Uso Externo: Lavar o local quando ocorrer dor e inchaço nos braços e nas pernas, ferida, furúnculo, hematoma, hemorragia externa e pancada.

Restrições de uso: Não exagerar na dosagem. Depois de lavar o local com o infuso não apanhar friagem.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – DECOCTO**

1 colher de sopa da planta fresca picada, incluindo sementes e raízes;  
1 xícara de água.

Modo de preparar: Ferver a água, depois acrescentar as sementes ou raízes. Deixar ferver por 5 minutos, em recipiente bem tapado, de vidro ou esmaltado. Coar, acondicionar em garrafa térmica, para mantê-lo quente.

Validade: 10 horas.

Adultos: 1 xícara, 2 vezes ao dia;

Adolescentes: ½ xícara, 2 vezes ao dia;

Crianças: 1 colher de sopa, 2 vezes ao dia.

Indicações – Uso Interno: Ácido úrico, asma, aparelho digestivo, banho medicinal, colesterol, dificuldade de respirar e urinar, dor de estômago, dor e inchaço nos braços e pernas, emagrecimento, fraqueza em criança, ferida, hematoma, pancada, problema de fígado, raquitismo e tosse.

Indicações: Uso Externo: Lavar crianças fracas com o chá fervido e morno, preferencialmente à noite antes de deitar, durante 10 dias. Não entrar em contato com corrente de ar e friagem. Esta dosagem do chá pode ser feita mais forte.

Lavar também ferida, furúnculo, hematoma e pancada.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 - POMADA**

½ xícara de folhas picadas frescas;  
½ lata de azeite de oliva extravirgem;  
1 colher de sopa de banha de porco;  
10 gramas de cera de abelha.

Modo de Preparar: Ferver o azeite de oliva e a banha de porco em fogo brando em panela de esmalte ou vidro, adicionar as folhas e fritar bem.

Durante e cozimento mexer sempre. Desligar o fogo e acrescentar a cera de abelha, deixando-a até derreter. Coar com ela ainda quente, envasilhar em pote plástico.

Validade: 1 ano.

Indicações: Ferida, furúnculo, hematoma, pancada, hemorragia externa, inchaço nos braços e pernas.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 4 - COMPRESSA**

2 ou 3 folhas frescas;

Modo de preparar: Socar bem as folhas numa vasilha de vidro ou inox, até que as folhas estejam moídas, saindo o sumo, podendo usar também as folhas e o chá, para umedecer o pano limpo, enfaixando o local, 2 ou 3 vezes ao dia.

Observação: Ou usar a folha, acrescentando-se azeite de oliva virgem ou banha de porco aquecida, colocando sobre o local afetado, enfaixando-o.

Indicações: Uso Externo: Ferida, hematoma, pancada, hemorragia externa, furúnculo. Ou:

1 xícara de planta fresca;

1 xícara de raiz;

1 litro de água.

Restrições de uso: Crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes e idosos. Não apanhar friagem.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

### **5.1 Atividade anti-inflamatória**

Parra-Delgado et al. (2004) realizaram um estudo com flores, folhas e caules de *Leonotis nepetifolia*. Obtiveram-se extratos com hexano, acetato de etila e metano separadamente para a realização dos testes de atividade anti-inflamatória pelo teste de edema induzido por TPA. Todos os extratos testados apresentaram, em algum grau, atividade anti-inflamatória nos camundongos. No entanto, a maior atividade obtida foi com os extratos de acetato de etila das folhas (65,75%), flores (69,06%) e hastes (72,93%).

### **5.2 Atividade antiviral**

Estudos *in vitro* realizados com *Leonotis nepetifolia* mostraram resultados significativos na redução do vírus da poliomielite. Os extratos preparados foram feitos com o fruto da planta, e o solvente utilizado foi o etanol, sendo os frutos submetidos à maceração por percolação. Os resultados mostraram atividade antiviral promissora (VLIETINCK et al., 2005).

### **5.3 Atividade antiviral e antifúngica**

Existem estudos realizados com *Leonotis nepetifolia* para os fungos *Candida albicans*, *Epidermophyton floccosum*, *Microsporium canis* e *Trichophyton rubrum*, e para os vírus da poliomeilite e da herpes tipo 1, entre outros, porém os resultados não foram significativos (COS et al., 2002.)

## 5.4 Atividade antiespasmódica

Calixto et al. (1991) realizaram estudo *in vitro* com extrato hidroalcoólico e chá de talos de *Leonotis nepetifolia* no músculo cardíaco e liso de ratos para avaliar o efeito antiespasmódico. Os resultados mostraram que o extrato hidroalcoólico foi duas vezes mais efetivo que o chá dos talos da planta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALIXTO, J.B; YUNES, R.A; ERA, G.A. Effect of crude extracts from *Leonotis nepetifolia* (Labiatae) on rat and guinea-pig smooth muscle and rat cardiac muscle. **J Pharm Pharmacol.**, v.43, n.8, p.529-34, Aug 1991.

COS, P. et al. Further evaluation of Rwandan medicinal plant extracts for their antimicrobial and antiviral activities. **Journal of Ethnopharmacology.** v.79, p.155–163, 2002.

INFARMED. **Boletim de farmacovigilância.** Nº2; v 12. 2º trimestre 2008. Disponível em <[http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/BOLETIM\\_FARMACOVIGILANCIA/farmac\\_2tr\\_08\\_site.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/BOLETIM_FARMACOVIGILANCIA/farmac_2tr_08_site.pdf)> acesso dia 31/08/2010 às 22:16 h.

LEITÃO FILHO, H. F.; ARANHA, C.; BACCHI, O. **Plantas invasoras de culturas.** São Paulo: Hucitec, 1972.1982p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais.** 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 672p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

PARRA-DELGADO, H. et al. Anti-inflammatory Activity of some Extracts and isolates from *Leonotis nepetaefolia* on TPA-induced Edema Model. **Rev. Soc. Quím.**, v.48 p.293-295, 2004.

SARTÓRIO, M. L et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais.** Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 258 p.

SILVA JR., A. A. **Plantas Medicinais.** Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

TOMAZ, M. A.; ARAÚJO, E. F.; FERREIRA, F. A.; SAGRILO, E. Germinação de sementes de *Leonotis nepetaefolia*, em função do estágio de maturação e da posição do glómérulo na planta. **Planta daninha.** v.22 n.3, aJuly/Sept. 2004.

VLIETINCK, A. J et al. Screening of hundred Rwadndese medicinal plants for antimicrobial and antiviral properties. **Journal of Ethnopharmacology**. v.46, p. 31- 47, 1995.

## CAPÍTULO VII



---

*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss.

---

**Espinheira-santa**

*Vanilde Citadini-Zanette*

*Angela Erna Rossato*

*Deise Backes*

*Melânia de Mattia Pierini*

*Roberto Recart dos Santos*

*Patrícia de Aguiar Amaral*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome Científico:** *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss.

**Família:** CELASTRACEAE

**Ordem:** Celastrales

**Nomes populares:** Espinheira-santa, cancerosa, cancorosa, cancorosa-de-sete-espinhos, cancorosa, congorça, coromilho-do-campo, erva-cancerosa, espinheira-divina, espinho-de-deus, limãozinho, maiteno, marteno, pau-josé, salva-vidas.

**Descrição Botânica:** **Arvoreta** perene, com 1,5-5m de altura. **Caule** verde-acinzentado, lenhoso, ereto, ramificado, tetra ou multicarenado (estrias longitudinais esbranquiçadas que diferencia a espécie de outras do gênero). **Folhas** simples, alternas, coriáceas, elípticas ou estreitamente elípticas com ápice agudo ou obtuso e espinescente, base cuneada ou obtusa; margem inteira ou mais comumente espinescente (o número de espinhos das margens foliares é sempre ímpar - 5, 7 ou 9, raramente com as margens lisas). **Inflorescência** fascículos axilares; flores muito pequenas, agrupadas de 3 a 20 na inflorescência, amarelo-esverdeadas, hermafroditas e subsésseis. Fruto seco tipo cápsula, orbicular (Figura 7).

**Fitogeografia:** Espécie nativa do Brasil. Ocorre nos Estados de Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com distribuição também no Paraguai, Bolívia e leste da Argentina (CARVALHO-OKANO; LEITÃO-FILHO, 2004; CHEDIER, 2005).

**Observação:** Alguns trabalhos colocam *Maytenus ilicifolia* como sinonímia de *M. muelleri* estabelecida por Schwacke em 1886, baseada no número de espinhos na margem foliar. Segundo Carvalho-Okano; Leitão-Filho (2004) este caráter é muito variável nos representantes de *M. ilicifolia*,

ocorrendo desde um único espinho apical a vários outros, dispostos regular ou irregularmente na margem foliar. Segundo os autores, as descrições de ambas as espécies são muito semelhantes e as áreas de ocorrências se sobrepõem, o que não deixa dúvida que *M. muelleri* é sinônimo de *M. ilicifolia*.



**Figura 7:** *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss. A) Detalhe de um ramo florífero da planta. B) Detalhe da folha com espinhos nas margens e ápice. C) Detalhe do caule com estria longitudinal. D) Detalhe da flor – CRI 8991.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

Prefere clima subtropical, com temperaturas amenas, e meia sombra. A planta apresenta crescimento muito lento sob altas temperaturas e radiação solar. Plantas que crescem diretamente em plena luz solar acumulam maiores teores de taninos do que aquelas sob sombra. Nesta última condição, as plantas acumulam maiores teores de nitrogênio, potássio, boro e silício. O excesso de radiação solar retarda o crescimento da planta e as folhas tornam-se amareladas (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997).

### SOLO:

Os solos profundos, areno-argilosos, húmidos, permeáveis e bem aerados são os mais indicados. Não tolera solos muito úmidos e quentes. Tolerante a solos levemente ácidos. Em locais altos, só vegeta na beira de cursos d'água (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000; NICOLOSO et al., 2000).

### CULTIVO:

**Espaçamento:** 3,0 x 3,0 m (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000). Já para Castro e Chemale (1995), deve-se plantar a 4,0 x 4,0 m intercalada com pioneiras pela necessidade de sombreamento.

**Propagação:** Ocorre via sementes, alporquia, mergulhia e por rebentos das raízes (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000). A alporquia é feita em ramos novos com cerca de 1 a 2 cm de diâmetro. Faz-se um corte anelar em volta do ramo, removendo-se a casca, deixando o lenho exposto numa faixa de 0,5 cm. Sobre o anelamento

e cerca de 4 a 5 cm acima dele, recobrir o ramo com esfagno ou musgo encharcado com água. Isolar a alporquia com um filme plástico e amarrar as extremidades com barbante. Se houver um período de estiagem prolongado, convém injetar água na bolsa de alporquia utilizando uma seringa com agulha. O enraizamento deve ocorrer em 40 dias. O ramo é então cortado abaixo da bolsa de alporquia. Retira-se o substrato sob água corrente, para não danificar as raízes, e procede-se um raleio de folhas do ramo, retirando-se 1/3, antes do ramo ser colocado em saquinhos plásticos perfurados contendo substrato organo-mineral (SILVA JR, 1997).

A mergulhia consiste em enterrar um dos ramos flexíveis e basais da planta matriz para que ao longo de 30 a 40 dias possa enraizar. A parte do ramo que ficará sob o solo deve ser raspada ou anelada numa extensão de 1 a 2 cm (SILVA JR, 1997).

**Semeadura:** 1.000 sementes pesam cerca de 99 g. O índice de germinação em areia, a 25°C, varia de 42 a 72%. A germinação ocorre num período de 15 a 35 dias, em temperaturas de 20 a 30°C. O índice de germinação das sementes mantém-se em 85%, em câmara fria (5°C, 85% de umidade), mesmo após 120 dias (SARTÓRIO et al., 2000), cai para 28% (SILVA JR, 1997). A semeadura pode ser feita em bandejas de isopor de células grandes, contendo substrato organo-mineral.

**Repicagem:** Após a formação das primeiras 3 a 4 folhas, as mudas são repicadas para saquinhos plásticos com capacidade mínima de 400 ml (SILVA JR, 1997). O substrato é formado de solo mais casca de arroz carbonizada, pois este apresenta características adequadas à produção de mudas (NICOLOSO et al., 2000). Lima et al. (2009), testando diferentes substratos na formação de raízes para produção de mudas de *Maytenus ilicifolia*, observaram as melhores condições tendo a areia como substrato.

**Aclimação:** As mudas necessitam de cobertura de sombrite 70% e irrigação intermitente, de preferência por nebulização, para o melhor pegamento (SILVA JR, 1997).

**Micropropagação:** A propagação via explantes (estacas, microestacas, folhas e meristemas) requer o uso de reguladores de crescimento rizogênicos como ácido naftaleno acético (ANA), ácido idol acético (AIA) e ácido idol butírico (AIB) (SILVA JR, 1997).

**Plantio:** Outono-inverno (sementes); primavera (rebentos). As mudas recém-plantadas apresentam crescimento lento (SARTÓRIO et al., 2000), abscionando (queda) as folhas nas primeiras semanas (SILVA JR, 1997).

**Consórcio:** Preferencialmente com árvores leguminosas rústicas, fixadoras nitrogênio, de rápido crescimento e caducifólia, o que permite o sombreamento parcial da espinheira-santa, sem afetar o seu desenvolvimento (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997).

**Pragas e doenças:** Excesso de sombra propicia o aparecimento de fungo com manchas prateadas (CASTRO & CHEMALE, 1995). Combater as formigas cortadeiras de folhas (SILVA JR, 1997).

**Florescimento:** Agosto a novembro (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** Deve iniciar só após o segundo ano de cultivo (CASTRO & CHEMALE, 1995; SARTÓRIO et al., 2000), procedendo-se apenas uma colheita/ano e retirando-se 2/3 (SARTÓRIO et al., 2000) ou apenas 50% das folhas por planta (SILVA JR, 1997). Amostras de folhas colhidas na primavera apresentaram maior teor de flavonóides e fenóis totais, e as amostras colhidas no inverno apresentaram o maior teor de triterpenos para plantas cultivadas em cultivo orgânico (YARIWAK et al., 2005).

**Padrão comercial:** Folhas limpas, sem fungos e matéria orgânica estranha (SILVA JR, 1997).

**Produção de sementes:** Os frutos devem ser colhidos bem maduros, ao ponto de se abrirem naturalmente. Deve-se retirar a mucilagem que envolve

a semente. As sementes perdem a viabilidade rapidamente se não forem armazenadas sob refrigeração (3°C) (SARTÓRIO et al., 2000).

### **3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS**

**Parte Usada (Farmacógeno):** Folhas (ANVISA, 2008; 2010).

#### **Indicações de uso:**

Dispepsia, coadjuvante no tratamento de gastrite e úlcera gastroduodenal (ANVISA, 2008; 2010).

Azia (ANVISA, 2010).

Coadjuvante no tratamento episódico para a prevenção de úlcera em uso de anti-inflamatórios não esteroidais (ANVISA, 2010).

#### **Formas farmacêuticas e posologia:**

Extratos e Tinturas – Extratos padronizados cujas doses diárias devam alcançar 60 a 90 mg de Taninos Totais (ANVISA, 2008).

Infusão: 1 a 2 g do farmacógeno em 150 mL de água (Igual a 1 a 2 colheres de chá em uma xícara de chá) – Utilizar uma xícara de chá 3 a 4 vezes ao dia (ANVISA, 2010).

**Interações Medicamentosas:** Não encontrada na pesquisa realizada.

#### **Reações Adversas:**

O uso pode provocar secura, gosto estranho na boca e náuseas (ANVISA, 2010).

#### **Contraindicações, Precauções e Toxicidade:**

Não deve ser utilizado por crianças menores de 6 anos (ANVISA, 2010).

Não utilizar em grávidas, pois provoca contração uterina, e lactantes, pois promove a redução do leite (HERBARIUM, 2009).

Evitar o uso em mulheres em tratamento de infertilidade ou com dificuldade de levar a gravidez até o fim (FADB), assim como em pacientes com câncer estrógeno-dependente (As Ervas Curam – Indústria Farmacêutica Ltda, 2010).

Plantas ricas em taninos, como *Maytenus ilicifolia*, em doses excessivas, podem causar irritação da mucosa gástrica e intestinal, gerando vômitos, cólicas intestinais e diarreia (HERBARIUM, 2009).

#### **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss.**

**Indicações terapêuticas:** Acne, afecção da pele, alergia, azia, dor de estômago, eczema, escara, ferida, gastrite, herpes, úlcera gástrica e duodenal, má digestão e psoríase.

**Parte utilizada:** Folhas.

#### **TÉCNICA DE PREPARO N° 1 – DECOCTO**

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa de planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1000 mL de água;

20 gramas de folha fresca picada ou 10 gramas de folha seca, para 1 litro de água.

Modo de preparar: Ferver a água, depois acrescentar as folhas. Deixar ferver durante 5 minutos em fogo baixo, em recipiente de vidro ou esmaltado.

Abafar, esperar amornar e coar. Tomar 1 xícara de chá, 2 vezes ao dia, nas principais refeições.

Indicações: Azia, dor de estômago, gastrite, úlcera gástrica e duodenal e má digestão.

Restrições de uso: crianças menores de 5 anos, gestantes, lactentes e pessoas idosas.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 ml de álcool de cereais a 96° C;

200 ml de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparar: Selecionar e lavar as folhas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereal ou cachaça pura e a água destilada. Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro escuro, identificando o frasco com o nome popular da planta, a data de preparação e o tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações: Azia, dor de estômago, gastrite, úlcera gástrica e duodenal e má digestão.

Restrições de uso: crianças menores de 5 anos, gestantes, lactentes, pessoas idosas e alcoólatras.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 – VINHO MEDICINAL**

1 litro de vinho branco;

2 xícaras de folha fresca picada ou 20 gramas de folhas secas.

Modo de preparar: Deixar macerando por 15 a 20 dias. Tomar 2 colheres de sopa, diluídas em ½ xícara de água, 3 vezes ao dia.

Indicações: Azia, dor de estômago, gastrite, úlcera gástrica e duodenal e má digestão.

### **TÉCNICA N° 4 – SABONETE/SABÃO**

1 quilo de glicerina;

150 mL de chá de espinheira-santa.

Modo de preparar: Derreter a glicerina, adicionar 150 mL de chá, mexer até dar o ponto, colocar em forma, deixar endurecer e cortar. Lavar o corpo durante o banho. Pode-se usar até 2 vezes ao dia. Ou:

1 sabão artesanal;

1 copo de chá de espinheira-santa.

Modo de preparar: Derreter o sabão, acrescentar o chá, mexer até dar o ponto, colocar em forma, deixar endurecer e cortar. Lavar o corpo durante o banho. Pode-se usar até 2 vezes ao dia.

Indicações: Acne, afecção da pele, alergia, eczema, escara, ferida, herpes e psoríase.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

### **5.1 Atividade Antinociceptiva, Anti-inflamatória e Antiulcerogênica**

Foram avaliados dois triterpenos isolados (friedelan-3-b-ol 1 e 2 friedelina) das folhas de *Maytenus ilicifolia* não diminuíram as úlceras gástricas usando o modelo indometacina, indicando que estes triterpenos não tiveram atividade antiulcerogênica (QUEIROGA et al., 2000).

Em outro estudo foram avaliados os extratos hexânico e acetato de etila das folhas frente à eficácia (atividade anti-inflamatória, antinociceptiva e antiulcerogênica) de *Maytenus ilicifolia in vivo* (camundongos) e o perfil fitoquímico dos extratos hexânico e acetato de etila também foram analisados. A administração desses extratos inibiu a atividade anti-inflamatória, no modelo de edema de pata nos camundongos induzido por carragenina. A gravidade da lesão gástrica induzida pelo estresse de retenção fria (-18 °C por 45 min) foi claramente reduzida em ratos, considerando os aspectos tanto da citoproteção quanto da cura. Estes resultados sugerem que extratos de hexânico e acetato de etila de *Maytenus ilicifolia* podem representar importante alternativa na clínica terapêutica anti-inflamatória e antiulcerogênica. No entanto, novos experimentos devem ser realizados

para confirmar esta ação (JORGE et al., 2004).

Em outro estudo as frações do extrato aquoso das folhas de *Maytenus ilicifolia* foram avaliadas frente as suas propriedades gastroprotetoras e o mecanismo envolvido nesta atividade *in vivo* em ratos. Os resultados mostraram que uma fração potencialmente rica em flavonóides de *Maytenus ilicifolia* protegeu os animais com lesões gástricas com alta potência através da inibição da secreção de ácido gástrico (BAGGIO et al., 2007).

Alguns autores caracterizaram os efeitos de *Maytenus ilicifolia* sobre a motilidade gastrointestinal *in vivo* em ratos e observaram que após receberem uma refeição semissólida marcada com indicador vermelho, meia hora após o tratamento com extratos, o esvaziamento gástrico e o trânsito intestinal foram medidos após 15 minutos como índice de esvaziamento gastrointestinal e do trânsito intestinal, respectivamente. Os resultados indicaram que os componentes de *Maytenus ilicifolia* apresentam potencial de uso no tratamento de distúrbios da motilidade gastrointestinal, tais como diarreia (BAGGIO et al., 2009).

## 5.2 Atividade Antioxidante

O extrato etanólico da casca da raiz foi avaliado frente à atividade antioxidante de *Maytenus ilicifolia*. Os resultados indicaram que o extrato da casca da raiz de *M. ilicifolia* possui grande fonte de antioxidantes (polifenóis e flavonóides), com base no seu potencial de sequestrar radicais livres (VELLOSA et al., 2006).

## 5.3 Atividade Cardíaca

O extrato bruto etanólico, a infusão das folhas e frações semipurificadas obtidas das folhas de *Maytenus ilicifolia* foram investigados sob os efeitos vasculares *in vivo* em ratos. Os resultados do estudo demonstraram que a administração intravenosa das frações semipurificadas preparada com as folhas de *M. ilicifolia* (extrato etanólico e infusão) resultou em uma dose-dependente, e rapidamente reversível, reduzindo a pressão

arterial média de ratos anestesiados, com mecanismos predominantemente dependentes da ativação do óxido nítrico. Nos experimentos, apenas a mais alta dose do extrato etanólico foi capaz de diminuir significativamente a frequência cardíaca média dos ratos durante o efeito hipotensor, sugerindo que, embora possa também apresentar efeitos diretos sobre o coração, não parece ser o principal causador da hipotensão descrito no estudo. Além disso, a infusão, que foi pelo menos duas vezes mais potente que o extrato etanólico, não apresentou qualquer efeito depressor significativo na frequência cardíaca (CRESTINI et al., 2009).

#### **5.4 Atividade Espermatogênica**

O extrato etanólico das folhas de *Maytenus ilicifolia* foi testado *in vivo* em camundongos do sexo masculino. O extrato foi administrado na dose de 200 mg/kg/dia por via intraperitoneal durante 20 dias e na dose de 800 mg/kg/dia por via oral durante 30 dias. A análise estrutural do epitélio germinal mostrou que animais tratados não foram marcadamente diferentes dos animais de controle. As alterações incluíram algumas células imaturas germinativas esfoliadas, a morte de células germinativas pontuais e alguns túbulos seminíferos vacuolizados. A produção de esperma nos camundongos indica que o extrato etanólico das folhas de *M. ilicifolia* não contém substâncias suficientes para interromper a espermatogênese nem estimulá-la nas doses testadas (MONTANARI et al., 1998).

#### **5.5 Atividade Antiproliferativa**

O extrato etanólico da casca da raiz de *Maytenus ilicifolia* foi avaliado frente à citotoxicidade de pristimerina em linhagens de células tumorais humanas e em células mononucleadas do sangue periférico, e também analisaram os efeitos da pristimerina em células HL-60 *in vitro* (células humanas). Os resultados demonstraram que o extrato não reverteu o quadro carcinogênico provocado pela pristimerina (COSTA et al., 2008).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. (2008). Instrução Normativa No. 5 de 11 de Dezembro de 2008. **Dispõe sobre a Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado.** Brasília (D.F).

ANVISA. (2010). RESOLUÇÃO-RDC No- 10, DE 9 DE MARÇO DE 2010. **Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância e dá outras providências.** Brasília (DF).

As Ervas Curam - Indústria Farmacêutica Ltda. (2010). Bula do Fitoterápico: **Espinheira Santa EC (*Maytenus ilicifolia*).** Curitiba, PR.

BAGGIO, C. H. et al. Flavonoid-rich fraction of *Maytenus ilicifolia* Mart. *ex* Reiss protects the gastric mucosa of rodents through inhibition of both H<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity and formation of nitric oxide. **Journal of Ethnopharmacology.** v. 113, p. 433–440, 2007.

BAGGIO, C. H et al. Muscarinic-dependent inhibition of gastric emptying and intestinal motility by fractions of *Maytenus ilicifolia* Mart *ex* Reissek. **Journal of Ethnopharmacology.** v.123,p. 385–391, 2009.

CARVALHO-OKANO, R. M. Celastraceae. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.H.; MELHEM, T.S.; GIULIETTI, A.M. (Coords.) **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo.** São Paulo: FAPESP: Rima, p.185-194, 2005.

CARVALHO-OKANO, R. M.; LEITÃO-FILHO, H. de F. O gênero *Maytenus* Mol. emend. Mol. (Celastraceae) no Brasil extra-amazônico. In: REIS, M. S. dos; Silva, S.R. (Orgs.) **Conservação e uso sustentável de plantas medicinais e aromáticas: *Maytenus* spp., espinheira-santa.** Brasília: Ibama, 2004. p. 12-51.

CASTRO, L. O.; CHEMALE, V. M. **Plantas medicinais condimentares e aromáticas:** descrição e cultivo. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1995. 195 p.

CHEDIER, L. M. *Maytenus ilicifolia* (Schrad.) Planch. In: AMARAL, A.C.F.; SIMÕES, E.V.; FERREIRA, J.L.P. (Coords.) **Coletânea científica de plantas de uso medicinal.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. p. 125-146.

COSTA, P. M. et al. Antiproliferative activity of pristimerin isolated from *Maytenus ilicifolia* (Celastraceae) in human HL-60 cells. **Toxicology in Vitro**. v.22, p. 854–863, 2008.

CRESTINI, S. et al. A potent and nitric oxide-dependent hypotensive effect induced in rats by semi-purified fractions from *Maytenus ilicifolia*. **Vascular Pharmacology**. v.51, p.57–63, 2009.

HERBARIUM. (2009). Bula do Fitoterápico: **Espinheira Santa** (*Maytenus ilicifolia*). Colombo, PR.

JORGE, R. M. et al. Evaluation of antinociceptive, anti-inflammatory and antiulcerogenic activities of *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Ethnopharmacology**. v.94, p. 93–100, 2004.

LIMA, D. M. de et al. Enraizamento de miniestacas de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek) em diferentes substratos. **Ciência e Agrotecnologia**. v. 33, n. 2, p. 617-623, 2009.

MONTANARI, T.; CARVALHO, J. E; DOLDER, H. Effect of *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss on Spermatogenesis. **Contraception**. v. 57, p. 335-339, 1998.

NICOLOSO, F. T et al. Recipientes e substratos na produção de mudas de *Maytenus ilicifolia* e *Apuleia leiocarpa*. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS. v. 30, n. 6, p. 987-992, 2000.

QUEIROGA, C. L et al. Evaluation of the antiulcerogenic activity of friedelan-3b-ol and friedelin isolated from *Maytenus ilicifolia* (Celastraceae). **Journal of Ethnopharmacology**. v.72, p.465–468, 2000.

SARTÓRIO, M. L. et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 258 p.

SILVA JR., A. A. **Plantas Mediciniais**. Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

VELLOSA, J. C. R. et al. Antioxidant activity of *Maytenus ilicifolia* root bark. **Fitoterapia**. v. 77, p. 243–244, 2006.

YARIWAK, J. H et al. Variabilidade sazonal de constituintes químicos (triterpenos, flavonóides e polifenóis) das folhas de *Maytenus aquifolium* Mart. (Celastraceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**. V.15, n.2, p.162-168, Abr/Jun 2005.

## CAPÍTULO VIII



---

### *Plantago major* L.

---

Tansagem

*Angela Erna Rossato  
Henrique Teza Bernardo  
Melânia de Mattia Pierini  
Roberto Recart dos Santos  
Vanilde Citadini-Zanette  
Patrícia de Aguiar Amaral*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Plantago major* L.

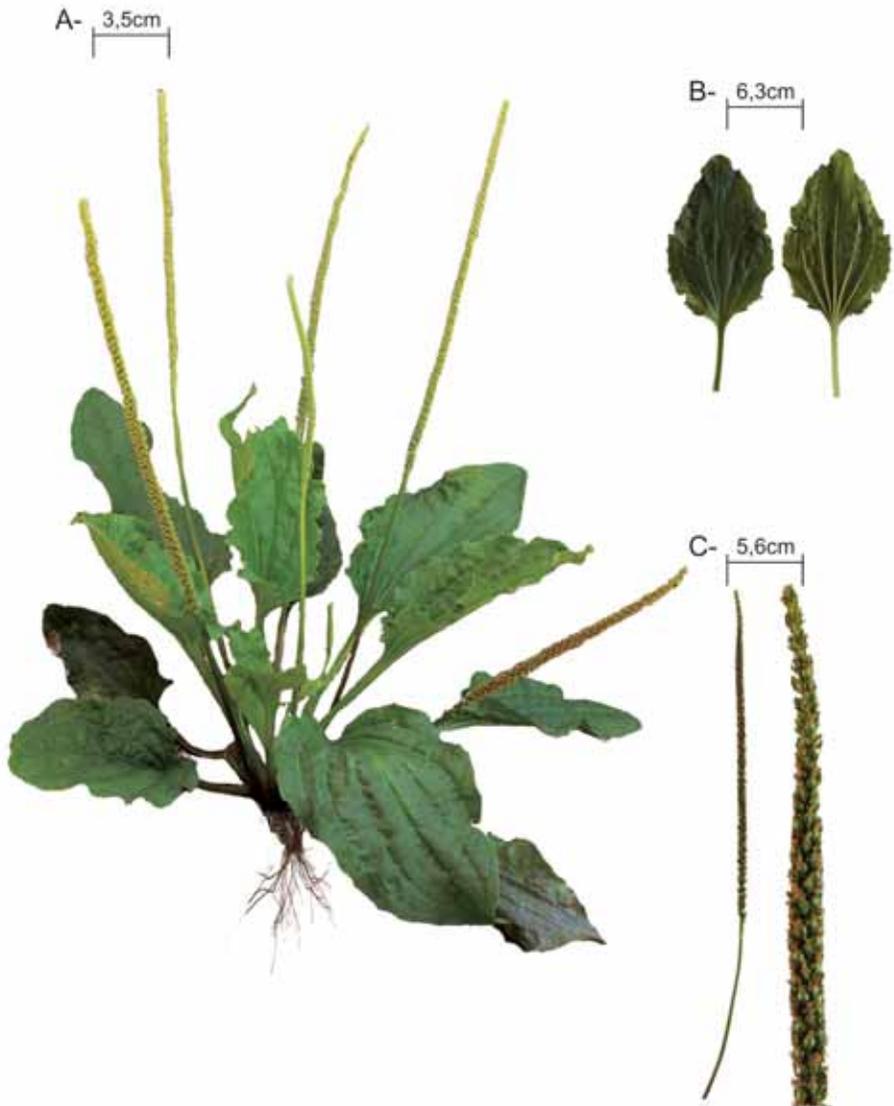
**Família:** PLANTAGINACEAE

**Ordem:** Lamiales

**Nomes populares:** Tansagem, tanchagem maior, língua-de-vaca, plantagem.

**Características botânicas:** Planta herbácea, perene, com raízes adventícias provenientes de um rizoma curto. **Folhas** dispostas em roseta basal, obovada, com ápice agudo ou obtuso, margem inteira a irregularmente denteada e base truncada a obtusa, glabra ou pilosa, com nervuras bem destacadas, medindo até 50 cm de comprimento, incluindo o pecíolo com cerca da metade do comprimento. **Flores** pequenas, branco-esverdeadas, reunidas em **inflorescência** ereta tipo espiga, disposta sobre escapo floral geralmente pubescente de 20-30 cm de comprimento. **Fruto** cápsula membranácea, ovóide, com 2,0-2,5 mm de comprimento, com sementes irregulares (Figura 8).

**Fitogeografia:** Espécie originária provavelmente da Europa e Sibéria, mas distribuída como erva daninha por todo o mundo, somente faltando nas planícies tropicais. No Brasil ocorre da Bahia até Santa Catarina, cultivada ou subspontânea (RHAN, 1966; SOUZA & SOUZA, 2002).



**Figura 8:** *Plantago major* L. A) Aspecto geral da planta. B) Detalhe das folhas pecioladas: face ventral (à esquerda) e dorsal (à direita) com nervuras destacadas, ápice agudo e margens inteiras a irregularmente denteadas. C) Detalhe da inflorescência espiciforme – CRI 8983.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

Subtropical e temperado, tolerando bem os frios hibernais, ambientes sombreados e úmidos, mas não em demasia (CASTRO & CHEMALE, 1995).

### SOLO:

Planta bem rústica, prefere solos pouco movimentados, arenosos, férteis, ricos em matéria orgânica, mas tolera baixa fertilidade e até os solos arenosos (CASTRO & CHEMALE, 1995; LORENZI, 2000).

### CULTIVO

**Espaçamento:** 0,40 x 0,50 cm ou 0,20 x 0,50 cm (CORRÊA et al., 2000).

**Propagação:** Exclusivamente por sementes; uma única planta pode produzir até 14.000 sementes germinando até o início do verão (LORENZI, 2000). A germinação é alta e ocorre em 20 a 30 dias (CASTRO & CHEMALE, 1995).

**Plantio:** Outono (CASTRO & CHEMALE, 1995). A planta se desenvolve bem em temperaturas amenas. Considerada planta daninha invernada. A viabilidade da semente no solo é de até 60 anos (SILVA JR, 1997; LORENZI, 2000). As plantas são sensíveis ao transplante e por este motivo preferir os dias nublados ou após uma chuva para o plantio ou transplante da muda (CASTRO & CHEMALE, 1995).

**Tratos culturais:** Capina, pela forma rosetada é sensível ao abafamento pelas invasoras (CASTRO & CHEMALE, 1995).

**Pragas e doenças:** Não se conhece pragas específicas atacando a cultura, mas podem aparecer fungos quando em umidade e sombreamento (CASTRO & CHEMALE, 1995). A planta é muito atacada por formigas (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** Inicia-se após 4 meses de plantio no fim do inverno (CASTRO & CHEMALE, 1995). É feita no inverno, no auge do desenvolvimento, antes do florescimento (SILVA JR, 1997).

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Farmacógeno:** Folhas (BRASIL, 2010)

**Indicações de uso:** Inflamações da boca e laringe (BRASIL, 2010)

**Formas farmacêuticas e posologia:**

**Uso tópico:**

**Infusão:** 6-9 g (2-3 colheres de sopa) em 150 mL (uma xícara de chá). Aplicar no local afetado, em bochechos e gargarejos 3 vezes ao dia (BRASIL, 2010).

**Interações Medicamentosas:** Até o momento não há descrição de interações medicamentosas. No entanto, a presença de mucilagens indica um potencial de interação, pois as mucilagens podem atrasar ou diminuir a absorção oral de outros princípios ativos. Recomenda-se não ingerir os preparados da planta em conjunto com outros medicamentos (PORTALFARMA, 2002).

**Contra-indicações**

Hipotensão arterial, obstrução intestinal (BRASIL, 2010);

Contraindicado na gravidez (NEWALL et al., 2020; BRASIL, 2010; Brasil, 2002) e amamentação (NEWALL et al., 2020)

### **Informações adicionais**

Não engolir a preparação após o bochecho e gargarejo. Nunca utilizar a casca da semente. Somente para uso em adultos (ANVISA, 2010).

### **Reações adversas e toxicidade**

Há relato de casos de dermatite alérgica de contato. Acredita-se que as partes verdes da planta produzam um tioglicosídeo semelhante ao óleo de mostarda que, por sua vez, libera um princípio irritante (isotiocianato) sobre hidrólise enzimática. A semente também pode causar sensibilização e dermatite (NEWALL et al., 2002).

O contato com a planta pode provocar reações alérgicas, ela induz a formação de anticorpos IgE, que podem ter reação cruzada com o *psyllium*. Doses excessivas podem exercer efeitos laxativos e hipotensivos (NEWALL et al., 2002).

## **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Plantago major* L.**

**Indicações Terapêuticas:** Aliviar a dor de picadas de insetos, asma, bronquite, catarro, cólica intestinal, cólica infantil, cistite, diarreia, depurativo do sangue, dor de estômago, enxaqueca, gripe, ferida, furúnculo, herpes, hemorróida, dor e inflamação: das amígdalas, da bexiga, da faringe, das gengivas, da garganta, dos rins, dos ovários, dos ouvidos, dos olhos. Parasiticida, queimadura, reumatismo, sinusite, tosse e úlcera varicosa.

**Parte utilizada:** Folhas, sementes e raízes.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 1 – INFUSO E DECOCTO**

1 colher de sopa rasa da folha fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa de folha fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara de folha fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa de folha fresca picada, para 1000 mL de água;

20 gramas de folha fresca picada ou 10 gramas de folha seca, para 1000 mL de água.

Modo de preparar: Colocar a água fervente sobre as folhas. Abafar por 10 minutos, esperar amornar e coar. Ou ferver durante 5 minutos. Tomar 1 xícara de chá 2 ou 3 vezes ao dia, nas principais refeições.

Indicações – Uso Interno: Asma, bronquite, catarro, cólica intestinal, cólica infantil, cistite, diarreia, dor de estômago, enxaqueca, gripe, febre intestinal, hemorróida e inflamações de modo geral.

Indicações - Uso Externo: Com o chá lavar picadas de insetos, ferida, furúnculo, herpes, hemorróida e úlcera varicosa.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – TINTURA**

Para 1 litro utilizar:

800 mL de álcool de cereais, a 96° C;

200 mL de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparar: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura e a água destilada. Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura,

guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro escuro, identificando o frasco com o nome popular da planta, a data de preparação e o tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações – Uso Interno: Asma, bronquite, catarro, cólica intestinal, cistite, diarreia, depurativo do sangue, dor de estômago, enxaqueca, gripe, hemorróida, dor e inflamação: das amígdalas, da bexiga, da faringe, das gengivas, da garganta, dos rins, dos ovários. Parasiticida, sinusite, reumatismo e tosse.

Indicações – Uso Externo: Dores de ouvido, reumatismo e sinusite, massagear ao redor, fazendo fricção sobre o local.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 – VINHO MEDICINAL**

1 xícara de planta fresca picada (pode-se usar também a semente);

1 litro de vinho tinto.

Modo de preparar: Em recipiente fechado, acrescentar a planta juntamente com o vinho, deixar curtir durante 20 dias. Coar e envasilhar em garrafa escura. Guardar na geladeira.

Validade: 3 meses.

Adultos: 2 colheres, 3 vezes ao dia, diluídas em ½ xícara de água. Repetir 3 doses.

Crianças: Não utilizar.

Indicação: Depurativo do sangue e reumatismo.

Restrições de uso: Crianças, gestantes, lactantes, idosos, alcoólatras e hipertensos.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 4 – CATAPLASMA**

Papas medicamentosas que se fazem colocando-se sobre panos aplicando-se a uma parte do corpo, sendo utilizada logo após o preparo, somente uma vez.

2 xícaras da planta fresca e inteira, fazer o chá.

2 xícaras de argila seca virgem peneirada. Utilizar o chá para formar a pasta.

Indicações: Para aliviar a dor de picada de abelha, aranha, cobra, escorpião, mosquito e queimadura.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 5 – EMPLASTO**

Modo de preparar: Selecionar uma folha de tansagem, lavar, secar com o auxílio de uma toalha, aquecer uma colher e acrescentar algumas gotas de óleo de oliva, girassol ou banha de porco, colocando sobre a folha, e esta diretamente sobre o local afetado, prendendo com um pano.

Para queimaduras colocar folhas frescas inteiras sobre o local afetado, para favorecer a cicatrização.

Indicações: Para aliviar a dor de picada de abelha, aranha, cobra, escorpião, mosquito e queimadura.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 6 – POMADA**

3 xícaras da planta fresca picada ou seca, pode-se usar a raiz;  
3 litros de óleo de girassol;  
200 gramas de cera de abelha.

Modo de preparar: Fritar a planta com o óleo de girassol. Derreter a cera de abelha separadamente, em fogo baixo, não ultrapassando 60° C. Juntar todos os ingredientes mexendo de 15 a 20 minutos, até dar o ponto. Coar e deixar esfriar em frasco esmaltado ou de vidro. Acondicionar em potes.  
Validade: 1 ano.

4 colheres de planta fresca picada;  
4 colheres de sopa de azeite de oliva extravirgem;  
1 colher de sopa bem cheia de banha de porco;  
1 colher de sopa de cera de abelha.

Modo de preparar: Em uma panela esmaltada ou de vidro fritar a planta com o óleo e a banha de porco. Depois de bem frito tirar do fogo e acrescentar a cera de abelha já derretida anteriormente, mexer de 15 a 20 minutos, até dar o ponto. Coar e deixar esfriar. Guardar em local arejado. Acondicionar em potes. Validade: 1 ano.

Aplicar no local afetado, 2 ou 3 vezes ao dia.

Indicações: Dores no corpo, de ouvido, sinusite, herpes, ferida, hematoma e úlcera varicosa.

Aplicar uma fina camada no local afetado;  
Para dor de ouvido massagear ao redor do mesmo;  
Para sinusite aplicar em toda a face.

## TÉCNICA DE PREPARO N° 7 – OUTROS RELATOS

1 copo de água;  
 1 colher de sopa de semente;  
 Colocá-las na água a noite, cobrindo-o com um pirex ou pano;  
 Tomar o composto pela manhã em jejum.

Indicações: Laxante e eliminar vermes (ameba).

## ESSÊNCIA

1° passo: Selecionar a planta, lavar bem o pé inteiro de tansagem, secar bem com uma toalha bem limpa;  
 2° passo: Esterilizar um vidro grande;  
 3° passo: Colocar a planta inteira dentro do recipiente, de modo que o mesmo não toque o fundo do vidro;  
 4° passo: Fechar o mesmo prendendo a raiz com o auxílio da tampa, vedar bem;  
 5° passo: Prender o frasco com o auxílio de um arame ou cordão resistente, fixando-o num varal;  
 6° passo: Deixar neste local pendurado durante 7 dias (dia e noite).  
 7° passo: Formarão gotículas que posteriormente serão transferidas para um conta-gotas.

Modo de Usar: Interno - Para inflamações: dos olhos, ouvidos e garganta.  
 3 gotas, 3 vezes ao dia.

Externo - Como colírio, 1 gota 3 vezes ao dia.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC n° 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

As folhas de *Plantago major* são usadas há séculos, em várias partes do mundo, no tratamento de diversas patologias relacionadas a problemas respiratórios, digestivos, auxiliar na reprodução e circulação, câncer, dor e processos inflamatórios. Essas informações são de cunho popular e muitas das pesquisas realizadas demonstraram atividade anti-inflamatória, antioxidante, imunomodulador, antimicrobiana e antiulcerogênica, corroborando com as informações populares. Muitas dessas atividades são atribuídas aos compostos presentes nesta espécie como: polissacarídeos, lipídios, derivados do ácido cafeico, flavonóides, glicosídeos e terpenóides e alcalóides também foram detectados (SAMUELSEN, 2000).

### 5.1 Atividade antibacteriana e antifúngica

Extrato aquoso, metanólico, clorofórmico e hexânico das partes aéreas de *Plantago major* foram testados frente a microorganismos como *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* e *Candida albicans* e avaliados frente a atividade imunomoduladora. Os extratos hidrofílicos foram mais eficientes para bactérias gram-positiva e os hidrofóbicos para gram-negativas. A atividade imunomoduladora positiva deve ser melhor investigada (VELASCO-LEZAMA et al., 2006).

### 5.2 Estudo antioxidante

As folhas e raízes de *Plantago major* foram coletadas em diferentes altitudes e avaliadas frente à atividade antioxidante desta espécie. Uma forte correlação entre a altitude e a ação antioxidante foi observada (REN et al., 1999).

### 5.3 Estudo fitoquímico

Testes histoquímicos realizados em *Plantago australis* e *P. major*,

evidenciaram que as duas possuem substâncias que justificam a indicação das espécies como antiinflamatórios e cicatrizantes. Encontraram-se no estudo, compostos mucilaginosos, compostos fenólicos, compostos alcaloídicos, compostos lipídicos, grãos de amido, lignina e celulose (ROCHA et al., 2002).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL (2010). **RDC nº 10 de 31 de Março de 2010**. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências (ANEXO 1).

BRASIL (2002). Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES/RJ). **Resolução SES/RJ Nº 1757**. Contra-indicação o uso de plantas medicinais no âmbito do estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2002.

CASTRO, L. O. de; CHEMALE, V. M. **Plantas medicinais condimentares e aromáticas**: descrição e cultivo. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1995. 195 p.

CORRÊA, A. D.; BATISTA, R. S.; QUINTAS, L. E. M. **Plantas medicinais do cultivo à terapêutica**. 3 ed.. Petrópolis: Vozes, 2000. 248p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608p.

NEWALL, C. A.; PHILLIPSON, J. D.; ANDERSON, L. A. (Editor). **Plantas medicinais: guia para profissional de Saúde**. São Paulo: Premier, 2002. 308 p.

PORTALFARMA. Monografia de Plantas Medicinais: *Plantago major* L. [Online]. - 2002. - 4 de Dezembro de 2011. - <http://www.portalfarma.com>

REN, H-X; WANG, Z-L.; CHEN, X. ; ZHU, Y-L. Antioxidative responses to different altitudes in *Plantago major*. **Environmental and Experimental Botany**. v.42, 51–59, 1999.

RHAN, K. Plantagináceas. In: REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1966. p.18-24.

ROCHA, J. F. et al. Anatomical and histochemical study in the leaves of *Plantago major* L. and *Plantago australis* Lam. (Plantaginaceae). **Rev. Uni. Rural Série Ciências da Vida**, v.22, n.1, p 33-41, 2002.

SAMUELSEN, A. B. The traditional uses, chemical constituents and

biological activities of *Plantago major* L. **Journal of Ethnopharmacology**, v.71, p. 1–21, 2000.

SILVA JR., A. A. **Plantas Medicinais**. Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

SOUZA, J. P.; SOUZA, V. C. Plantaginaceae. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; GIULIETTI, A.M. **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP: HUCITEC, 2002. v. 2 p. 225-228.

VELASCO-LEZAMA, R.; TAPIA-AGUILAR, R.; ROMÁN-RAMOS, R.; VEGA-AVILA, E.; PÉREZ-GUTIÉRREZ, Ma. S. Effect of *Plantago major* on cell proliferation in vitro. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 103, p.36–42, 2006.

# CAPÍTULO IX



---

## *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera

---

**Quitoco**

*Vanilde Citadini-Zanette  
Fabiana Santos de Souza Borba  
Fernanda Dagostim Mandelli  
Melânia de Mattia Pierini  
Roberto Recart dos Santos  
Patrícia de Aguiar Amaral  
Angela Erna Rossato*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera

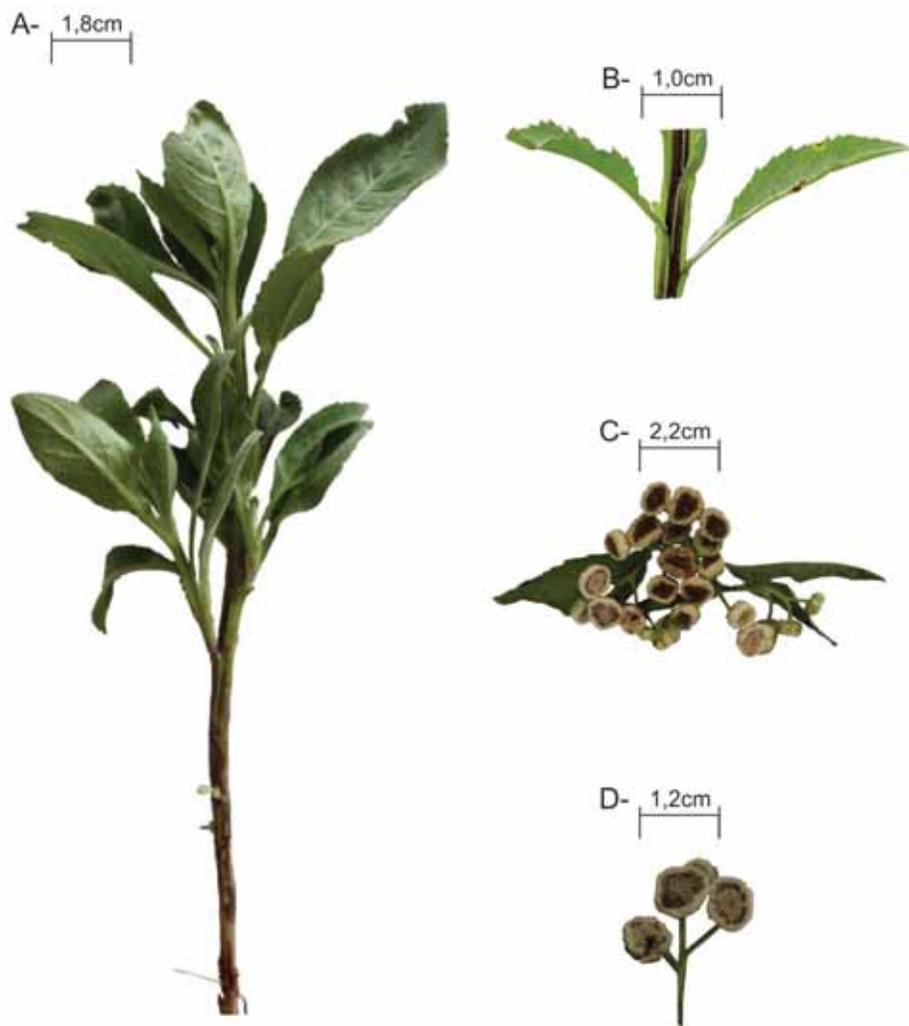
**Família:** ASTERACEAE

**Ordem:** Asterales

**Nome popular:** Quitoco

**Características botânicas:** **Planta subarbusciva**, anual ou perene dependendo das condições, ereta, aromática. **Caule** herbáceo, cilíndrico, alado, piloso, pouco ramificado, de 30-90 (200) cm de altura. **Folhas** simples, alternas, oblongo-lanceoladas, levemente denteadas nas margens e com base decurrente, rígido-pubescentes. **Inflorescência** capítulos oblongos reunidos em panículas corimbiformes terminais, com **flores** lilazes. **Frutos** tipo aquênio, muito pequenos (Figura 9).

**Fitogeografia:** Espécie originária do continente americano e muito frequente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo cultivada em hortas caseiras como ornamental ou medicinal em todo o país (MORS, RIZZINI, PEREIRA, 2000; LORENZI, 2008; DALPIAZ E RITTER, 1998; PENG et al., 1998).



**Figura 9:** *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera. A) Aspecto geral da planta. B) Detalhe do caule alado e folhas alternas com margens levemente denteadas e decurrentes na base. C e D) Detalhe da inflorescência corimbiforme – CRI 8986 .

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

A planta é de clima subtropical. Prefere temperaturas amenas. É heliófita.

### SOLO:

Desenvolve-se em quase todos os tipos de solos, de preferência os úmidos, arenosos e ácidos (SILVA JR, 1997).

### CULTIVO:

**Ambiente:** Por ser uma espécie muito rústica, pode ser plantada nos solos mais pobres e acidentados da propriedade (SILVA JR, 1997). Ocorre em pastagens, terrenos baldios e várzeas úmidas (LORENZI, 2008).

**Espaçamento:** 0,8 x 0,4 m (SILVA JR, 1997).

**Propagação:** Sementes. Semear em bandejas de isopor com substrato organo-mineral (SILVA JR, 1997; LORENZI, 2008).

**Plantio:** Setembro, março a abril (SILVA JR, 1997).

**Florescimento:** Janeiro a abril (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** 160 a 180 dias após o plantio (SILVA JR, 1997).

**Partes utilizadas:** Folhas e raízes (SILVA JR, 1997).

## 4. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Parte usada (Farmacógeno):** Folhas e caule (CORRÊA, 2003).

A eficácia terapêutica de *Pluchea sagittalis* não foi validada ainda como medicamento, sendo assim seu uso terapêutico não deve ser recomendado pelos profissionais da área da saúde.

**Uso Fitoterápico:** Não foram encontradas informações e/ou estudos que validassem a planta quanto à segurança e eficácia segundo critérios estabelecidos pela ANVISA na *RDC nº 14 de 31 de março de 2010 e da RDC nº 10 de 09 de março de 2010*.

Precauções, contraindicações e interações medicamentosas não foram encontradas na pesquisa realizada.

## 3. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera

**Indicações terapêuticas:** Abscesso, alergia, bursite, bronquite, digestão difícil, furúnculo, gases intestinais, inchaço e dor nas pernas, inflamações da: bexiga e purulentas, dos rins, do útero. Fortalecimento dos músculos, picada de inseto, resfriado, reumatismo, tosse e varizes.

**Parte utilizada:** Folhas, flores e raízes.

### TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 – INFUSO

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa para 1 xícara água;

1 colher de sopa da planta picada, para 1 copo de água;  
1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;  
2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1000 ml de água;  
20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas da planta seca, para 1000 ml de água.

Modo de preparar: Colocar a água fervente sobre a planta picada, abafar por 10 minutos, esperar amornar e coar. Tomar 1 xícara de chá 3 vezes ao dia, nas principais refeições.

Validade: 10 horas.

Indicações - Uso Interno: Alergia, bursite, bronquite, digestão difícil, furúnculo, gases intestinais, inflamações da: bexiga, dos rins, do útero. Fortalecimento dos músculos, resfriado, reumatismo, tosse e varizes.

Indicações - Uso Externo: Utilizar o chá para lavar os abscessos, alergias, furúnculos, inchaço e dores: nas pernas, musculares e reumáticas. Inflamações purulentas, picadas de insetos e varizes.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 mL de álcool de cereais, a 96° C;  
200 mL de água destilada;  
200 gramas de plantas medicinais frescas ou  
100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparar: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura e a água destilada. Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipiente de vidro escuro, identificando o frasco com o nome popular da planta, a data de preparação e o tempo de validade.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 5 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças menores de 5 anos: Usar somente o chá.

Indicações - Uso Interno: Alergia, bursite, bronquite, digestão difícil, furúnculo, gases intestinais, inflamações da bexiga, dos rins, do útero. Fortalecimento dos músculos, resfriado, reumatismo, tosse e varizes.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 – CREME**

1° passo: Preparar a tintura com a planta fresca ou seca;

2° passo: 1 kg de creme base (comprado pronto);

3° passo: 150 mL da tintura pronta;

4° passo: Bater bem o creme com a tintura, até ficar bem homogêneo.

Guardar em potes.

Validade: 1 ano.

Indicações: Sobre os abscessos, alergia, inchaço e dores: nas pernas, musculares e reumáticas. Inflamações purulentas, picadas de insetos e varizes.

Formas de uso: Após o banho, ou 3 a 4 vezes ao dia massageando a área afetada.

#### **TÉCNICA DE PREPARO N° 4 – SABÃO/SABONETE**

1 sabão artesanal;  
150 mL de tintura pronta.

Modo de preparar: Derreter o sabão, acrescentar a tintura, mexendo até dar o ponto, precisa estar em ponto de fio. Obtém-se o mesmo com o auxílio de uma colher, levantando-a e soltando o preparado. Ou

1 xícara da planta fresca;  
150 mL de água;  
1 kg de glicerina neutra.

Modo de preparar: Bater no liquidificador as folhas da planta e após coar. Derreter a glicerina e acrescentar o suco, batendo novamente até obter a consistência, colocar em forma, deixar endurecer e cortar. Utilizar caixas de leite vazias ou formas.

Indicações: No banho para abscessos, alergia, inchaço e dores: nas pernas, musculares e reumáticas. Furúnculo, picada de inseto e varizes.

#### **TÉCNICA DE PREPARO N° 5 – OUTRA PREPARAÇÃO**

Colocar as folhas socadas nos abscessos, inflamações purulentas e varizes.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas*

na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.

## 5.1 Atividade anti-inflamatória e antioxidante

Pérez-García et al. (1996) demonstraram que o extrato aquoso de *Pluchea sagittalis* produziu uma atividade antioxidante em leucócitos do sangue tanto *in vitro*, de leucócitos estimulados com peróxido de hidrogênio, quanto *in vivo*, de leucócitos presentes no sangue de ratos com granuloma induzido. Essa redução na produção de radicais livres se dá ao efeito anti-inflamatório desta planta.

Estudos mostraram que o extrato diclorometânico de *Pluchea sagittalis*, obtido pela extração com Soxhlet (12h) com 1000g da planta pulverizada, apresentou atividade anti-inflamatória em edema da pata traseira de ratos na dose de 100 mg/kg por via intraperitoneal, edema de orelha na dose de 1000µg/por orelha e bolsa de ar granuloma em ratos na dose de 100 mg/kg s.c diária, bem como inibiu a produção de espécies reativas do oxigênio e hidrogênio em neutrófilos estimulados e também inibiu as proteínas de choque térmico 72 de síntese (HSP72), devido à presença de acetato taraxasterila obtido a partir do extrato diclorometânico por bioensaio (PÉREZ-GARCÍA et al., 2004).

As atividades anti-inflamatória e antinociceptivo do extrato etanólico (EE) das partes aéreas de *Pluchea sagittalis* foram avaliadas em ensaios *in vivo*. O tratamento oral com EE (1-2 g /kg, po) reduziu o edema de pata induzido por carragenina em ratos, mostrou os efeitos antinociceptiva no teste de tail-flick, e induzida por ácido-induzido em ratos, inibiu as fases de dor neurogênica e inflamatória do teste da formalina em ratos. A aplicação tópica (EE 1,25, 2,5 e 5,0 mg) inibiu o edema de orelha induzido por óleo de cróton em camundongos (BARROS et al., 2006).

Estudos mostraram que o extrato de diclorometano de *Pluchea sagittalis*, extraído por Soxhlet (12 h) com 25g de sementes secas e o pó, obtiveram uma potente atividade antioxidante em reduzir a produção de espécies reativas do oxigênio (EROS) e nitrogênio (RNS), bem como reduziu a produção de HSP72 induzida por calor, PMA, H2O2 e SNP. O extrato

aqueoso de *Pluchea sagittalis*, extraído com 25g do material vegetal em 500 mL de água quente por 30 min, reduziu a produção de EROS e também mostrou reduzir a produção de RNS, exceto na presença do indutor SNP, bem como inibiu a produção de HSP72 induzida por todos os estimulantes, exceto SNP (PÉREZ-GARCÍA et al., 2001).

## 5.2 Agente de cicatrização de feridas

Em um estudo foram feitos extratos de doze plantas com *n*-hexano e etanol, sendo uma delas *Pluchea sagittalis*, visando a avaliar o potencial como agentes de cicatrização de feridas. O efeito do extrato de *P. sagittalis* inibiu 96,3% de atividade da *p38 $\alpha$* , esta por sua vez está ligada à síntese de IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$ , e sua inibição oferece oportunidades de intervir nos processos que envolvem citocinas (SCHMIDT et al., 2009).

## 5.3 Atividade antimicrobiana

Coelho de Souza et al. (2004) avaliaram a atividade antimicrobiana de espécies mais utilizadas no Rio Grande do Sul, incluindo *Pluchea sagittalis*. O estudo utilizou extrato metanólico da planta, obtido por maceração (3 $\times$ 48 h), e testes de difusão em ágar, que foram feitos com 200 $\mu$ L do extrato (50 mg/mL). *P. sagittalis* foi testada contra sete microrganismos e obteve somente (+) 11.1–16 mm de halo de inibição contra *Micrococcus luteus*. O restante obteve resultado resistente (R), com 8–11 mm de halo de inibição, para os demais microrganismos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, I. M. C. et al. Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of *Pluchea quitoc* (DC.) ethanolic extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 106, n. 3, p. 317-320, jul. 2006.

COELHO de SOUZA, G. et al. Ethnopharmacological studies of antimicrobial remedies in the south of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 90, p. 135-143, 2004.

CORRÊA, A. D.; BATISTA, R. S.; QUINTAS, L. E. M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

DALPIAZ, S.; RITTER, M. R. O gênero *Pluchea* (Lam.) no Rio Grande do Sul: aspectos taxonômicos. **Revista Iheringia Ser. Botânica**. Porto Alegre. N. 50, p. 3-20, 1998.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 672 p.

MORS, W. B.; RIZZINI, C. T.; PEREIRA, N. A. **Medicinal Plants of Brazil**. Reference Publications Inc., Algonac, Michigan, 501p.

PENG, C. I. et al. Características agronômicas de *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera. **Bot. Bull. Acad. Sin.**, v. 39, p. 287-297, 1998.

PÉREZ-GARCÍA, F. Activity of plant extracts on the respiratory burst and the stress protein synthesis. **Phytomedicine**, Barcelona, v. 8, n. 1, p. 31-38, 2001.

PÉREZ-GARCÍA, F. Activity of taraxasteryl acetate on inflammation and heat shock protein synthesis. **Phytomedicine**, Barcelona, v. 12, p. 278-284, 2005.

PÉREZ-GARCÍA, F. et al. Anti-inflammatory action of *Pluchea sagittalis*: involvement of an antioxidant mechanism. **Life Sciences**, Barcelona, v. 59, n. 24, p. 2033-2040, out. 1996.

SCHMIDT, C. et al. Biological studies on Brazilian plants used in wound

healing. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 122, p. 523-532, 2009..

SILVA JR, A. A. **Plantas Mediciniais**. Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

# CAPÍTULO X



---

## *Rosmarinus officinalis* L.

---

### Alecrim

*Patrícia de Aguiar Amaral  
Vanessa Darós De Luca  
Melânia de Matia Pierini  
Roberto Recart dos Santos  
Vanilde Citadini-Zanette  
Angela Erna Rossato*

# 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome científico:** *Rosmarinus officinalis* L.

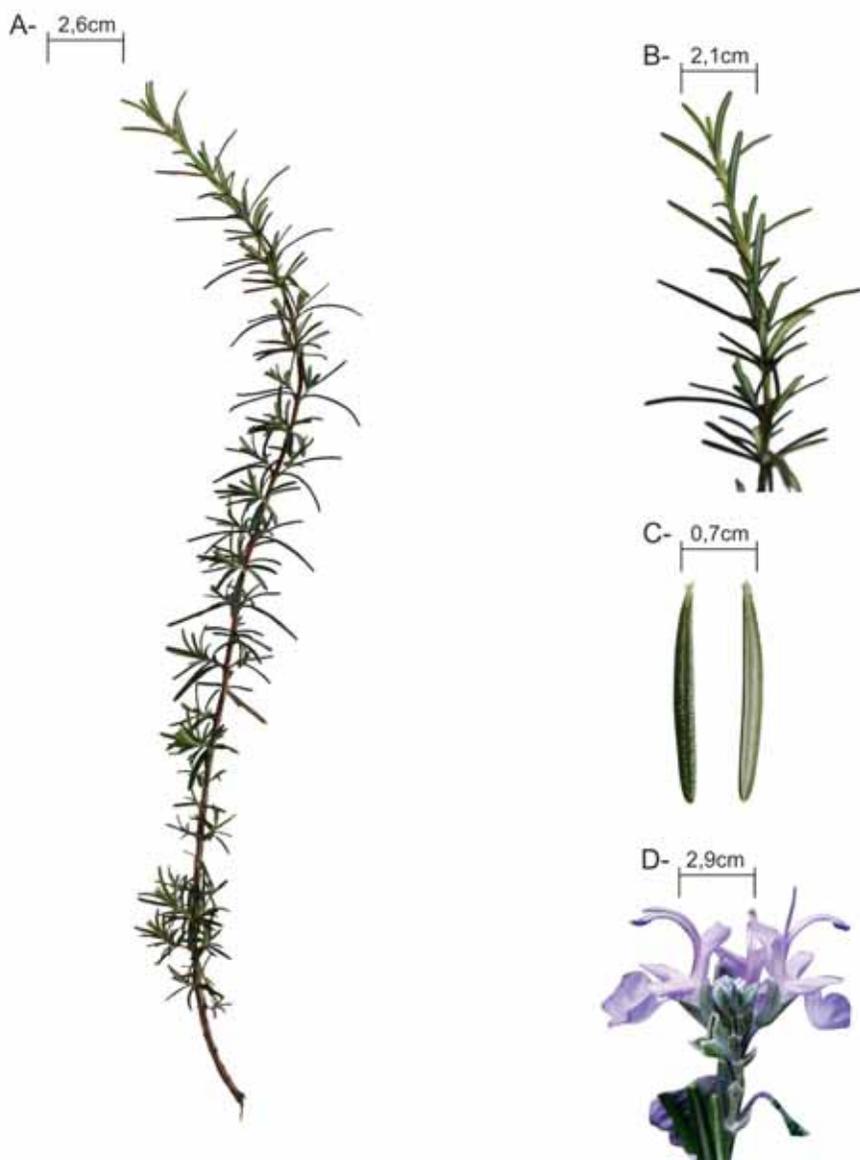
**Família:** LAMIACEAE

**Ordem:** Lamiales

**Nomes populares:** Alecrim-da-horta, alecrim-de-cheiro, alecrim-de-jardim, alecrim-rosmarinho, alecrim-rosmarino, alecrinzeiro, erva-da-graça, libanotis, rozmarim, rosmarino, flor-de-olimp.

**Características botânicas:** **Planta subarborescente**, perene, lenhosa na base, ereta, pouco ramificada, com até 1,5 m de altura. **Folhas** opostas, lineares, coriáceas, inteiras, de forte aroma, de 1,5 a 4 cm de comprimento, com as margens recurvadas para a face inferior, onde se apresentam pilosas, o que lhe confere uma coloração esbranquiçada. **Inflorescência** axilar e terminal do tipo cacho ou racemo. Flores pequenas, hermafroditas, bilabiadas, azul-arroxeadas a esbranquiçadas. **Fruto** tipo aquênio, ovóide (Figura 10).

**Fitogeografia:** Espécie nativa da região Mediterrânea, entre o Norte da África e Sul da Europa. No Brasil a planta está bem aclimatada, sendo utilizada em hortas e jardins (SILVA JR, 2003).



**Figura 10:** *Rosmarinus officinalis* L. A) Detalhe de um ramo. B) Detalhe da inserção das folhas. C) Folhas lineares e inteiras: face ventral à direita e dorsal à esquerda. D) Flores bilabiadas, reunidas em inflorescência tipo racemo – CRI 8990.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### SOLO:

As qualidades aromáticas são mais pronunciadas quando a planta cresce em solo calcário, seco, pouco fértil em nutrientes, arenoso e bem drenado, condições estas bem típicas do Mediterrâneo (LORENZI, 2008). Não tolera solos ácidos (SILVA JR, 1997), situação bem comum nos solos do Brasil.

O alecrim não tolera excesso de umidade e de matéria orgânica, pois prejudica a concentração de óleo essencial (CASTRO & CHEMALE, 1995).

### CLIMA:

É de clima temperado quente, de dias longos e com bastante luminosidade. Noites quentes favorecem o crescimento vegetativo da planta, enquanto períodos chuvosos ou com nevoeiro reduzem os princípios ativos. Umidade elevada e clima muito frio reduzem o teor das essências da planta. A produção de óleo essencial é maior no verão do que no inverno. É sensível ao vento e temperaturas muito baixas. Planta heliófita (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997).

### CULTIVO:

**Espaçamento:** 0,50 X 0,70 m (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000), para porte arbustivo usar espaçamento de 1,20 X 0,80 m (CASTRO & CHEMALE, 1995).

**Propagação:** Sementes, estaquia, divisão de touceiras e mergulhia (CASTRO & CHEMALE, 1995; LORENZI, 2008). Utilizam-se estacas das ponteiros dos ramos, com cerca de 15 cm de comprimento, desbastando-se

todas as folhas nos 2/3 basais (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000; BIASI & DESCHAMPS, 2009). O enraizamento demora 3 a 4 semanas após a estaquia. O uso de fitohormônio acelera o enraizamento. As estacas podem ser tratadas com ácido indolbutírico, na concentração de 1.000 ppm. Utiliza-se também a alporquia ou mergulhia de ramos. Época favorável de estaquia: antes ou depois de uma florada intensa (SILVA JR, 1997).

A produção de mudas a partir de sementes não é mais fácil. Deve ser conduzido em ambiente fechado e escuro, podendo levar até 3 meses para a germinação, mas inicia em cerca de 2 a 3 semanas. Apresenta cerca de 40% de germinação em temperatura de 20°C (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

**Substrato para propagação:** Casca de arroz tostada, vermiculita e a areia lavada (BIASI & DESCHAMPS, 2009).

**Plantio:** Outubro e novembro, quando a muda foi obtida de estacas ou mergulhia (CASTRO & CHEMALE, 1995). Quando obtidas de sementes, plantar de março a abril. As mudas são transplantadas com um porte de 20 a 25 cm (SILVA JR, 2003). A melhor temperatura do solo deve ser em torno de 15°C.

**Irrigação:** Só deverá ser feita se ocorrer um período significativo de estiagens na forma de gotejamento ou sulcos, pois as regas abundantes são prejudiciais ao conteúdo de óleos essenciais da planta (CASTRO & CHEMALE, 1995; SILVA JR, 1997).

**Plantas daninhas:** O alecrim não tolera competição com outras plantas (SILVA JR, 2003).

**Desenvolvimento:** Por ser uma planta lenhosa, o crescimento é lento em locais ensolarados e sem vento (SILVA JR, 1997; SARTÓRIO et al., 2000; LORENZI, 2006).

**Adubação:** Esterco de gado bem curtido, composto orgânico ou esterco de galinha, quando necessário (SARTÓRIO et al., 2000).

**Doenças:** As raízes podem ser invadidas por *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. A planta pode tornar-se virulenta, quando então as folhas tornam-se amareladas. O amarelecimento das folhas e secamento dos ramos podem ser consequência de infecções por fungos *Fusarium* spp. (SILVA JR, 1997).

**Alelopatia:** A planta é alelopata positiva com a sálvia (*Salvia officinalis*) (SILVA JR, 2003).

**Florescimento:** Ocorre mais intensamente a partir de agosto a dezembro, estendendo-se pelo verão e outono (SILVA JR, 1997).

**Colheita das folhas:** Após o início do florescimento, em plantas com mais de 1m de altura (SILVA JR, 1997). Colher apenas folhas adultas, deixando-se 1/3 da planta para rebrota (SARTÓRIO et al., 2000). Segundo o mesmo autor, secar à sombra ou em secadores para este fim e quando as folhas estiverem quebradiças podem ser retiradas dos galhos.

**Padrões comerciais:** O óleo essencial deve ter, no mínimo, 2,5% de ésteres e 10% de borneol (CORREA et al., 1991).

**Produção de sementes:** Não ocorre formação de sementes no Litoral de Santa Catarina (SILVA JR, 1997), havendo a necessidade de importação (CASTRO & CHEMALE, 1995; BIASI & DESCHAMPS, 2009).

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

**Parte Usada (Farmacógeno):** Folha secas (WHO, 2009). Folhas secas ou frescas colhidas no período de floração (BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

## **Indicações de Uso:**

### **Uso Interno – Via Oral**

**Uso descrito em Farmacopeias e bem documentado em registros de uso tradicional** – Carminativo e espasmolítico para tratar dispepsia (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

### **Uso Externo**

**Uso descrito em Farmacopeias e bem documentado em registros de uso tradicional** – Externamente para terapia de suporte de reumatismo e problemas circulatórios (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

## **Formas Farmacêuticas e Posologia**

### **Via Oral**

**Infusão** – 2 a 4 g das folhas secas em 150 mL, três vezes ao dia (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

**Tintura** – Preparado na proporção de 1:5 com etanol a 70% - 1 a 3mL três vezes ao dia.

**Extrato Fluído** – Preparado na proporção de 1:1 com etanol a 45% 1mL três vezes ao dia (WHO, 2009).

**Extrato seco** – 360 a 440 mg, três vezes ao dia (WHO, 2009).

### **Uso Externo**

**Decocto** - Ferver 50 g da folha seca em um litro de água, deixar em repouso coberto por 15 a 30 minutos, coar e adicionar ao total de água que será utilizado (WHO, 2009; BLUMENTHAL & BUSSE, 1998).

***Rosmarinus officinalis* L. segundo a ANVISA (2010) pode ser utilizado**

para as seguintes indicações terapêuticas na forma farmacêutica proposta:

Farmacógeno	Formas de utilização	Posologia e como usar	Indicações terapêuticas
Folhas de <i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Infusão: 3-6 g (1-2 col. de sopa) em 150 mL de água (xícara de chá)	<b>Tópico</b> Aplicar no local afetado 2 x ao dia	Distúrbios circulatórios, como antisséptico e cicatrizante.
		<b>Oral</b> Utilizar de 1 a 2 xícaras de chá ao dia	Dispepsia (distúrbios digestivos).

ANVISA (2010)

**Interações Medicamentosas:** Dados não encontrados na pesquisa realizada.

**Reações Adversas:** Dermatite de contato - Relatos de uma paciente que manuseou a planta em um dia ensolarado e de um trabalhador que desenvolveu dermatite de contato ocupacional (WHO, 2009).

**Contraindicações, Precauções e Toxicidade:** Gestantes (PDR, 2000) – efeitos embriotóxicos e/ou teratogênicos foram observados em animais, de modo que o uso desta planta deve ser evitado por gestantes (PORTALFARMA.COM, 2002), também em virtude da sua ação emenagoga (NEWAL et al., 2002).

Amamentação – Não deve ser usada durante a amamentação, pois não há evidências de segurança (PDR, 2000; ANVISA, 2010).

Não deve ser utilizado por pessoas com doença prostática, gastroenterites, dermatoses em geral e histórico de convulsão (ANVISA, 2010).

Indivíduos hipersensíveis, utilizar com cautela preparações tópicas com o óleo essencial devido à presença de cânfora que em certas quantidades

pode provocar convulsões epileptiformes (NEWALL et al., 2002).

Evitar banhos com *Rosmarinus officinalis* em pacientes que possuem feridas abertas, lesões na pele, febre, inflamação aguda, transtornos circulares e hipertensão (VANACLOCHA & FOLCARÁ, 2003).

Em caso de sobredosagem produz um quadro caracterizado por cólicas abdominais, vômitos, gastroenterite, sangramento uterino e irritação nos rins. Nos casos mais graves, pode causar coma e até a morte (PDR, 2000).

Usado cronicamente, ou em doses excessivas, pode causar irritação renal e gastroenterite (ANVISA, 2010).

#### **4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Rosmarinus officinalis* L.**

**Indicações terapêuticas:** Arritmia, asma, dor de cabeça e nas articulações, cansaço físico e mental, condimento, congestão nasal, depressão, digestão lenta, dores de estômago e reumáticas, escurece o cabelo, estimulante do apetite, estresse, falta de memória, fraqueza, gases intestinais, gripe, indigestão, infecção intestinal e renal, males do fígado, menstruação difícil e irregular, nervosismo, queda de cabelo, gripe, revigorante físico, resfriado, respiração trancada, repelente de insetos, sinusite e tosse.

**Parte utilizada:** Folhas.

#### **TÉCNICA DE PREPARO N° 1 – INFUSO**

1 colher de sopa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa da planta fresca picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1000 mL de água;

20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas da planta seca, para 1000 mL de água.

Modo de preparar: Colocar a água fervente sobre a planta, abafar durante 10 minutos, espere amornar e coe. Adultos: 1 xícara de chá, 1 vez ao dia.

Indicações: Arritmia, asma, dor de cabeça e nas articulações, cansaço físico e mental, congestão nasal, depressão, digestão lenta, dores de estômago e reumáticas, estimulante do apetite, estresse, falta de memória, febre, ferida, fraqueza, gases intestinais, indigestão, infecção intestinal e renal, males do fígado, menstruação difícil e irregular, nervosismo, gripe, resfriado, respiração trancada, repelente de insetos, sinusite, tosse e úlcera.

Indicações - Uso Externo: Tomar banho com o chá como revigorante físico.

Utilizar o chá para fazer inalação, acrescentando-se sal grosso;

Para escurecer e fortalecer os cabelos, lavá-los com chá;

Para sinusite molhar um algodão no chá e colocar sobre a testa.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – TINTURA**

Para 1 litro de tintura utilizar:

800 mL de álcool de cereais, a 96° C;

200 mL de água destilada;

200 gramas de plantas medicinais frescas ou

100 gramas de plantas secas selecionadas.

Modo de preparar: Selecionar e lavar as plantas, picar com as pontas dos dedos. Acrescentar o álcool de cereais ou cachaça pura e a água destilada.

Utilizar somente uma planta de cada vez. Fechar bem o vidro, de cor escura, guardar em lugar escuro e fresco. Se o vidro for claro cobrir com papel pardo. Agitar 2 ou 3 vezes ao dia.

Tempo de maceração:

Se utilizarmos o álcool de cereais 96° C - 7 dias.

Se utilizarmos o álcool de cereais 72° C - 20 dias. (Não usar água destilada).

Se utilizarmos cachaça pura – 20 dias. (Não usar água destilada).

Após o período de maceração, coar e armazenar em recipientes de vidro.

Tempo de validade:

2 anos quando utilizarmos folhas verdes;

3 anos quando utilizarmos folhas secas.

Dosagem:

Idosos: de 10 a 15 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Adultos: de 20 a 30 gotas 3 vezes ao dia, diluídas em água;

Crianças maiores de 12 anos: 5 gotas 2 vezes ao dia, diluídas em água.

Indicações: Arritmia, asma, dor de cabeça e nas articulações, cansaço físico e mental, depressão, digestão lenta, dores de estômago e reumáticas, estimulante do apetite, estresse, falta de memória, fraqueza, gripe, indigestão, infecção intestinal e renal, males do fígado, menstruação difícil e irregular, respiração trancada, sinusite e tosse.

OBS: Inalar a tintura para respiração trancada.

### **TÉCNICA DE PREPARO N° 3 – XAROPE**

3 galhos de alecrim;

2 copos de água;

1 xícara de açúcar cristal;

1 xícara de açúcar mascavo.

Modo de preparar: Levar os três primeiros ingredientes ao fogo, após acrescentar o açúcar mascavo, até tomar a fórmula de caramelo. Mexer novamente, abafar até tomar a consistência de xarope, coar e deixar esfriar. Guardar em frasco de vidro na geladeira.

Validade: 7 dias.

Adultos: 1 colher de sopa, 2 vezes ao dia.

Indicações: Congestão nasal, gripe, resfriado e tosse.

Obs: Não se dá para crianças menores de 12 anos.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 4 – VINHO MEDICINAL**

### **Técnica 1**

1 litro de vinho tinto seco;  
3 colheres de sopa de folha de alecrim fresca.

Modo de preparar: Bater no liquidificador a planta, juntamente com o vinho, deixar repousar por 12 horas, coar e armazenar em uma garrafa, de cor escura. Adultos: Tomar ½ cálice, 2 vezes ao dia.

### **Técnica 2**

1 litro de vinho tinto seco;  
3 colheres de sopa de folha de alecrim fresca;  
1 xícara de açúcar mascavo.

Modo de preparar: Ferver os ingredientes durante 10 minutos. Deixar esfriar, coar e envasilhar em garrafa escura. Adultos: Tomar ½ cálice, 2 vezes ao dia.

Indicações: Arritmia, depressão, estresse e falta de memória.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 5 – CREME**

1° passo: Preparar a tintura com folha fresca ou seca;  
2° passo: 1 kg de creme base (comprado pronto);  
3° passo: 150 mL da tintura  
4° passo: Misturar bem o creme com a tintura, até ficar homogênea, guardar em potes.

Validade: 1 ano.

Indicações: Dores nas articulações e reumáticas; ferida e úlcera.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 6 – SABÃO/SABONETE**

1 sabão artesanal;  
150 mL de tintura pronta.

Modo de preparar: Derreter o sabão, acrescentar a tintura, mexendo até dar o ponto, precisa estar em ponto de fio. Este é obtido com o auxílio de uma colher, levantando-a e soltando o preparado.

1 xícara da planta fresca;  
150 mL de água;  
1 kg de glicerina neutra.

Modo de preparar: Bater no liquidificador as folhas da planta, coar. Derreter a glicerina e acrescentar o suco, batendo novamente até obter a consistência, colocar em forma, deixar endurecer e cortar. Podemos utilizar caixas de leite vazias ou formas.

Indicações: Dores nas articulações e reumáticas; queda de cabelo, revigorante físico e repelente de inseto.

Restrições de uso: Crianças menores de 12 anos, gestantes, lactantes, idosos e alcoólatras.

Gestantes não devem utilizar nem como condimento, pois pode apresentar sangramento.

## **5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem considerados medicamentos, é necessário atender as exigências dispostas na RDC n° 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.*

## 5.1 Atividade Antimicrobiana

Em um estudo *in vitro* determinou-se a atividade antimicrobiana pelo método de difusão em meio sólido para determinação da CIM (Concentração Inibitória Mínima) de uma solução hidroalcoólica (80% v/v) de *Rosmarinus officinalis*, contra cepas de *Streptococcus mitis*, *S. sanguinis*, *S. mutans*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei*. Nos orifícios foram colocados um volume de 50 µL da solução do extrato diluída, variando da diluição 1:1 a 1:512. Todas as linhagens foram sensíveis ao extrato hidroalcoólico de *R. officinalis*, exceto *S. mitis*. Houve diminuição proporcional do diâmetro dos halos de inibição, à medida que a concentração do extrato foi diminuída. Sendo assim, o estudo sugere que o alecrim possui compostos bioativos com atividade antimicrobiana *in vitro* sobre bactérias orais planctônicas (SILVA et al., 2008).

## 5.2 Atividade carrapaticida

Analisou-se a atividade carrapaticida do óleo essencial de *Rosmarinus officinalis*. Os testes acaricidas foram realizados utilizando-se cerca de 100 ovos por cultura e soluções etanólicas do óleo essencial e suas respectivas frações, preparadas com etanol absoluto. As concentrações definidas para a realização dos ensaios foram 25%, 12,5%, 6,25%, 5%, 2,50%, 1,25% e 0,625% v/v. Incubaram-se os ovos por 14 dias até o desenvolvimento das larvas, as bolsas contendo as larvas foram submetidas ao teste de imersão, onde banharam-se os sacos por 5 minutos na solução etanólica do óleo essencial. Após deixaram-se as bolsas com as larvas por 48 horas em repouso. Os sacos com larvas também foram imersos em etanol P.A. e em água destilada, servindo assim de controle. Com isso os testes não apresentaram resultados positivos nas concentrações testadas. Este fato pode ser explicado pelo estudo da composição do óleo essencial de alecrim, que apresenta percentual majoritário de componentes monoterpênicos (leves), que permanecem menos tempo em contato com a amostra (TORRES, 2010).

### 5.3 Atividade diurética e antipirética

Utilizou-se o extrato fluido de *Rosmarinus officinalis* em ratos tipo Wistar isogênicos de ambos os sexos para testar a atividade diurética e antipirética da planta. Administrou-se 3 mL de extrato nas doses de 100, 200 e 400 mg/kg, em seguida cada animal foi inoculado intraperitoneal com solução 15% de levedura em cloreto de sódio a 0,9% (como fonte de LPS). A temperatura retal foi controlada nos tempos de 0, 4, 5 e 6 horas após as administrações. Assim obtiveram-se, após a comparação dos valores médios dos volumes de urina em 24 h por grupo, diferenças significativas do grupo controle com a do grupo de doses de 200 mg/kg de extrato fluido, reconhecendo atividade diurética. Na dose de 400 mg/kg teve um efeito antipirético (MARTÍN et al., 2004).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA (2010). **RESOLUÇÃO-RDC No- 10, DE 9 DE MARÇO DE 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância e dá outras providências.** Brasília (DF).

BIASI, L. A.; DESCHAMPS, C. **Plantas aromáticas: do cultivo à produção de óleo essencial.** Curitiba: [s.n.], 2009. 160 p.

BLUMENTHAL, M.; BUSSE, W. R. **The complete german commission e monographs: therapeutic guide to herbal medicines.** Boston: American botanical Council, 1998. 685 p.

CASTRO, L. O.; CHEMALE, V. M. **Plantas medicinais condimentares e aromáticas: descrição e cultivo.** Guaíba: Ed. Agropecuária, 1995. 195 p

CORRÊA JR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **A importância do cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares.** Curitiba: EMATER, 1991. 151p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de Abreu. **Plantas Mediciniais no Brasil: nativas e exóticas.** 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MARTÍN, S. M. M. et al. Actividad diurética y antipirética de un extracto fluido de *Rosmarinus officinalis* L. en ratas. **Ver. Cubana Plant Med.**, v. 9, n.1, 2004.

MEDICAL ECONOMICS COMPANY. **PDR for herbal medicines.** 2 .th ed. Montvale, N.J: Medical Economics Company, 2000. 858 p.

NEWALL, C. A.; PHILLIPSON, J. D.; ANDERSON, Linda A. (Editor). **Plantas medicinais: guia para profissional de Saúde.** São Paulo: Premier, 2002. 308 p.

PORTALFARMA.COM. Monografia de Plantas Mediciniais: *Rosmarinus officinalis* L. - 2002. - 30 de março de 2006. - <http://www.portalfarma.com>.

SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J. R. **Cultivo orgânico de plantas medicinais.** Viçosa, MG: Aprenda fácil,

2000. 258 p.

SILVA JR, A.A. **Essentia herba – Plantas bioativas**. Florianópolis: Epagri, 2003. 441p. v. 1

SILVA JR, A. A. **Plantas Mediciniais**. Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

SILVA, M. S. A. et al. Atividade antimicrobiana e antiaderente *in vitro* do extrato de *Rosmarinus officinalis* Linn. sobre bactérias orais planctônicas. **Rev. bras. Farmacogn.**, João Pessoa, v.18, n. 2, p. 236-240, 2008.

TORRES, F. C. **Avaliação da atividade carrapaticida das frações dos óleos essenciais de citronela (*Cymbopogon winterianus*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e aroeira (*Schinus molle*)**. 2010, 69f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Tecnologia de Materiais). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

VANACLOCHA, B. V.; FOLCARÁ, S. C. **Fitoterapia: vademécum de prescripción**. 4. ed. Barcelona: Masson, 2003. 1091 p.

WORLD HEALTHY ORGANIZATION - WHO. Monographs on selected medicinal plants. Vol. 4. 2009.

# CAPÍTULO XI



---

## *Stachys byzantina* C. Koch

---

### **Falsa-pulmonária**

*Patrícia de Aguiar Amaral*

*Angela Erna Rossato*

*Alan da Silva Felisbino*

*Melânia de Mattia Pierini*

*Roberto Recart dos Santos*

*Vanilde Citadini-Zanette*

## 1. ASPECTOS BOTÂNICOS

**Nome Científico:** *Stachys byzantina* C. Koch (*Stachys lanata* Crantz)\*

**Família:** LAMIACEAE

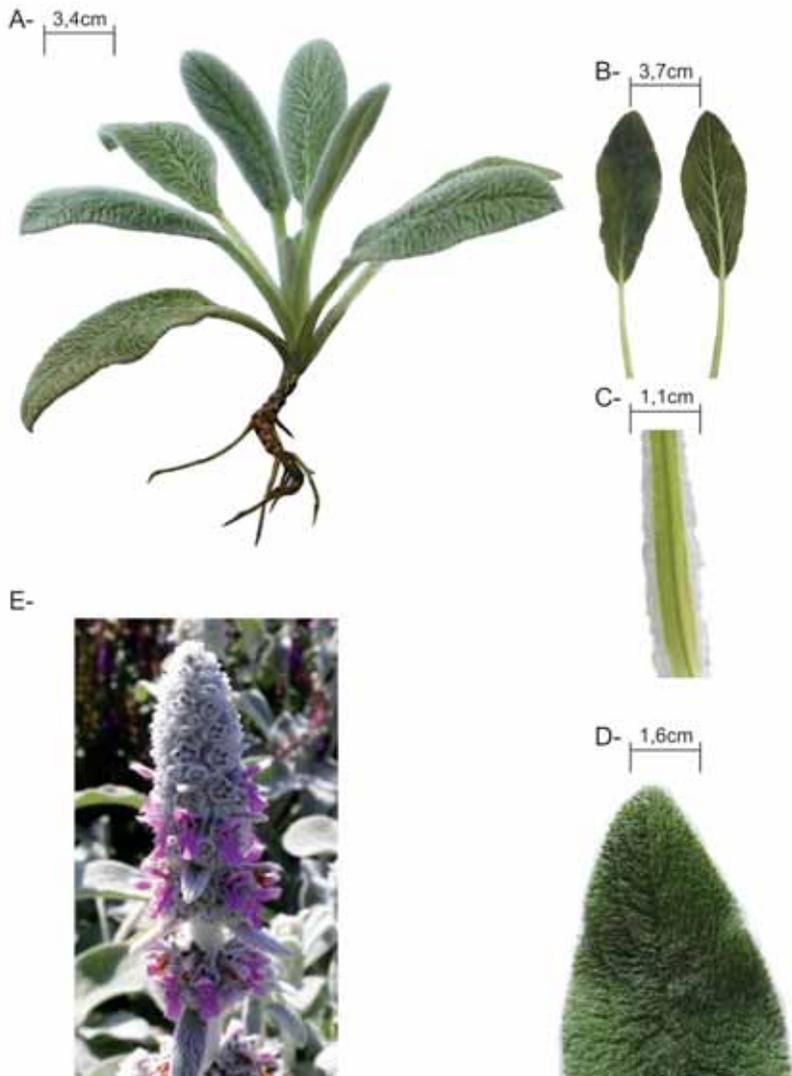
**Ordem:** Lamiales

**Nomes populares:** Pulmonária, falsa-pulmonária, peixinho, lambari

**Características botânicas:** **Planta herbácea**, anual ou perene, densamente agrupada, com raiz fasciculada. **Folhas** opostas, dispostas em roseta basal, sésseis ou com pecíolo de 2-6 cm de comprimento, lanceolada, com margens denteadas, ápice agudo e base atenuada; lâmina com 5-10 cm de comprimento e 2-3,5 cm de largura, densamente lanuginosas dando-lhes aspecto prateado. **Flores** arroxeadas dispostas em **inflorescência** espiciforme (Figura 11).

**Fitogeografia:** Espécie originária da Turquia, Sudoeste da Ásia e Cáucaso (SILVA JR, 1997).

**\*Observação:** Poderá ainda ser encontrado na literatura científica *Stachys byzantina* como *Stachys lanata*, porém ambas são a mesma espécie, sendo *S. byzantina* o nome científico válido.



**Figura 11:** *Stachys byzantina* C. Koch A) Aspecto geral da planta em estado vegetativo. B) Detalhe das folhas elípticas: face ventral (à esquerda) e ventral (à direita, com nervuras destacadas). C) Detalhe do pecíolo. D) Detalhe da folha (face ventral) densamente tomentosa – CRI 8984. E) Detalhe da inflorescência espiciforme, com flores arroxeadas (extraído de <http://www.missouriherbarium.org>) Observação: Não foi encontrada a espécie florida na região de abrangência do projeto.

## 2. ASPECTOS AGRONÔMICOS

### CLIMA:

A planta desenvolve-se melhor em regiões temperadas e subtropicais. É resistente às baixas temperaturas de inverno. Desenvolve-se a pleno sol (SILVA JR, 1997; LORENZI & SOUZA, 2001).

### SOLO:

Prefere solos bem drenados, aerados, ricos em matéria orgânica e úmidos (SILVA JR, 1997; LORENZI, 2000; LORENZI & SOUZA, 2001).

### AGROLOGIA:

**Espaçamento:** 0,5 x 0,3 m (SILVA JR, 1997).

**Propagação:** Brotações de rizoma (LORENZI & SOUZA, 2001), que são enraizados em substrato organo-mineral, abrigados da radiação solar direta (SILVA JR, 1997).

**Plantio:** Outono e primavera (SILVA JR, 1997).

**Adubação:** 0,5 a 1,0 kg de composto orgânico ou húmus de minhoca por planta (SILVA JR, 1997).

**Doenças:** Altamente suscetível a nematóides (SILVA JR, 1997).

**Raleio:** No auge do crescimento, a planta tende a perfilhar em demasia, podendo causar um declínio no tamanho de folhas e facilitar a ocorrência de doenças. Para evitar o declínio progressivo da touceira, raleiar os perfilhos, aproveitando-os para a produção de novas mudas (SILVA JR, 1997).

**Colheita:** Inicia 4 a 5 meses após o plantio (SILVA JR, 1997).

### 3. ASPECTOS FITOTERÁPICOS

A eficácia terapêutica de *Stachys byzantina* não foi validada ainda como medicamento, sendo assim seu uso terapêutico não deve ser recomendado pelos profissionais da área da saúde.

**Uso Fitoterápico:** Não foram encontradas informações e/ou estudos que validassem a planta quanto à segurança e eficácia segundo critérios estabelecidos pela ANVISA na **RDC nº14 de 31 de março de 2010 e da RDC nº10 de 09 de março de 2010.**

Precauções, contraindicações e interações medicamentosas não foram encontradas na pesquisa realizada.

### 4. RELATOS DA PASTORAL DA SAÚDE – REGIONAL SUL IV para Planta Medicinal *Stachys byzantina* C. Koch

**Indicações terapêuticas:** Afecções dos pulmões, asma, bronquite, dores: na barriga, no corpo, na garganta. Gripe, resfriado, próstata e pneumonia.

**Parte utilizada:** Folhas, flores e raízes.

#### TÉCNICA DE PREPARO Nº 1 – INFUSO

1 colher de sopa rasa da planta fresca picada ou 1/2 colher de sopa rasa da planta seca, para 1 xícara de água;

1 colher de sopa da planta picada, para 1 copo de água;

1 xícara da planta fresca picada, para 1 litro de água;

2 colheres de sopa da planta fresca picada, para 1000mL de água;  
20 gramas da planta fresca picada ou 10 gramas da planta seca, para 1000 mL de água.

Modo de preparar: Colocar a água fervente sobre a planta, abafar durante 10 minutos, espere amornar e coe.

Validade: 10 horas.

Adultos: 1 xícara de chá, 2 vezes ao dia.

Indicações: Afecções dos pulmões, asma, bronquite, dores: na barriga, no corpo, na garganta. Gripe, resfriado, próstata e pneumonia.

## **TÉCNICA DE PREPARO N° 2 – XAROPE**

1 planta média;

1 copo de água;

1 xícara de açúcar cristal.

Modo de preparar: Levar ao fogo os ingredientes, até formar um caramelo. Mexer novamente, abafar até tomar a consistência de xarope, coar e deixar esfriar. Guardar em frasco de vidro na geladeira.

Validade: 7 dias.

Adultos: 1 colher de sopa, 3 vezes ao dia.

Indicações: Afecções dos pulmões, asma, bronquite, resfriado e pneumonia.

Restrições de uso: Crianças menores de 5 anos, gestantes, lactantes e idosos.

As folhas das plantas também podem ser utilizados como alimento, com ovos batidos.

**5. EFEITOS BIOLÓGICOS PUBLICADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS** - *estes estudos indicam atividades e/ou propriedades medicinais que a planta apresenta. No entanto, são estudos iniciais, pois, para a sua utilização na medicina alopática e para serem*

considerados medicamentos é necessário atender as exigências dispostas na RDC nº 14, de 31 de março da 2010 da ANVISA.

### 5.1. Atividade antioxidante

A atividade antioxidante de *Stachys byzantina* foi determinada utilizando 1,1 – difenil-2-picrilhidrazil (DPPH) e o extrato da planta apresentou maior potencial em quimiluminescência induzida por HOCl quando comparada a outras três espécies de Lamiaceae analisadas. Os resultados permitiram concluir que os extratos têm potencial fonte de antioxidantes de origem natural (ERDEMOGLU et al., 2006).

### 5.2. Atividade anticâncida

O óleo essencial de *Stachys byzantina*, obtido por destilação de água usando um sistema do tipo Clevenger, apresentou forte atividade anticâncida, em níveis de 0,25 mg mL<sup>-1</sup>. O extrato etanólico não foi efetivo em nenhuma das concentrações testadas (DUARTE et al., 2005).

### 5.3. Atividade antimicrobiana

O rendimento do extrato metanólico de *Stachys byzantina* foi de 14,1%. O extrato metanólico das partes aéreas dessecadas, dependente da concentração, apresentou atividade antibacteriana contra os microorganismos testados. O extrato foi mais ativo contra microrganismos Gram-positivos (*Streptococcus sanguis* e *Staphylococcus aureus*). O extrato, porém, não apresentou atividade antifúngica. Estudos fitoquímicos preliminares mostraram que a parte aérea das espécies do gênero *Stachys* contém flavonóides. Os flavonóides podem ser os responsáveis por sua atividade antibacteriana (SAEEDI et al., 2008).

Em outro estudo realizado por Duarte et al. (2006), o óleo de *S. byzantina* apresentou atividade contra a bactéria *Escherichia coli* (MIC

entre 100 e 1000 µg/mL), inibindo *E. coli* enteroinvasora sorotipo 240-1 (MIC 900 µg/mL) e *E. coli* Toxina Shiga sorotipo 0157 (MIC 1000 µg/mL).

O extrato etanólico de *S. byzantina* testado frente à atividade antimicobacteriana contra *Mycobacterium tuberculosis* H37Ra não impediu o crescimento do microrganismo até uma concentração de 200 g/mL, sendo assim, considerado inativo para atividade contra esse agente da tuberculose (TOSUN et al., 2004).

#### **5.4. Atividade citotóxica**

Em estudo que analisou a atividade citotóxica, *Stachys byzantina* (10 µg/mL) apresentou inibição maior de 25% ( $39.85 \pm 2.99$ ) na linha de células MCF-7 (adenocarcinoma de mama), entretanto exerceu atividade em menos de 25% da célula contra A431 carcinoma da pele (epidermóide) e HeLa (adenocarcinoma de colo do útero) (HÁZNAGY-RADNAI et al., 2008).

#### **5.5. Atividade anti-inflamatória**

Para avaliação das propriedades anti-inflamatórias, realizou-se estudo através de edema de pata induzido por formalina e carragenina. Foi administrado, por via intraperitoneal, extrato acetônico ou metanólico de *Stachys byzantina* (50, 100 e 200 mg/kg) 30 min antes da injeção de formalina. Não se obteve nenhum efeito na primeira fase contra a dor induzida, mas todas as três doses causaram um bloqueio significativo na segunda fase ( $p < 0,01$ ). No edema de pata induzido por carragenina, ambos os extratos revelaram efeitos inibitórios no intervalo de dose 50-200 mg/kg. A atividade anti-inflamatória dos extratos foi semelhante a altas doses de indometacina (5mg/kg), tanto em carragenina quanto formalina. Os resultados mostram evidências de um papel importante dos extratos *S. byzantina* na inibição da dor e nos processos inflamação (KHANAVI et al., 2005).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, M. C. T. et al. Anti-Candida activity of Brazilian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.97, n.2, p. 305-11, 2005.

DUARTE, M. C. T. et al. A. Activity of essential oils from Brazilian medicinal plants on *Escherichia coli*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.111, p. 197-201, 2007.

ERDEMOGLU, N. et al. Antioxidant activities of some Lamiaceae plant extracts. **Phytother Res.**, v.20, n.1, p. 9-13, 2006.

HÁZNAGY-RADNAI, E. et al. Cytotoxic activities of *Stachys* species. **Fitoterapia**. v.79, p. 595–597, 2008.

KHANA VI, M., SHARIFZADEH, M., HADJIAKHOONDI, A., SHAFIEE, A. Phytochemical investigation and anti-inflammatory activity of aerial parts of *Stachys byzantina* C. Koch. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 97, p.463–468, 2005.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608p.

LORENZI, H; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 1088p.

SAEEDI, M. et al. Antimicrobial studies on extracts of four species of *Stachys*. **Indian J Pharm Sci.**, v.70, n.6, p.403, 2008.

SILVA JR., A. A. **Plantas Medicinais**. Itajaí: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC). 1997, CD ROM.

TOSUN, F. et al. Antimycobacterial screening of some Turkish plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.95, p. 273-275, 2004.

# ***CAPÍTULO XII***

---

## **Instrumentos de pesquisa**

---

Utilizados em trabalhos de conclusão de curso e levantamentos etnobotânicos realizados pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Plantas Mediciniais (GEPPLAM/UNESC)

**Instrumento 1**

**Para casos de patologias ou situações específicas, neste modelo para o Câncer**

1. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_
2. Qual seu grau de escolaridade?  
 Analfabeto ou Ensino Fundamental Incompleto  
 Ensino Fundamental Completo  
 Ensino Médio Completo ou Incompleto  
 Ensino Superior, Incompleto, Completo ou mais  
(.....) Ignorado ou não informado
3. Qual a sua profissão? \_\_\_\_\_
4. Você conhece alguma planta medicinal utilizada em casos de câncer?  
 Sim.             Não. (Se respondeu não, encerre o questionário.)
5. Quais são elas?  
 Se o entrevistado falar que não utiliza plantas medicinais, questione do por que, anote as informações abaixo e encerre o questionário.  
 Se o entrevistado utilizar, anote as plantas citadas.
6. Para cada planta citada na questão 5 aplicar os seguintes questionamentos:



7. Como adquiriu este conhecimento?

- Vizinhos/ amigos/ familiares;
- Pais, avós ou pessoas idosas (conhecimento transmitido através de gerações);
- Cursos oferecidos pela pastoral da saúde;
- Cursos com profissionais da área da saúde;
- Através de literaturas;
- Consultas Médicas;
- Orientação de outros profissionais da área da saúde.
- Através de meios de comunicação (jornais, revistas, rádio);
- Outros: \_\_\_\_\_

8. Você costuma utilizar e/ou recomendar plantas medicinais junto com os medicamentos prescritos pelo médico e/ou comprados em farmácia?

- Sim.
- Não.
- Somente com indicação de profissionais capacitados.
- Outros.

9. Você já recebeu alguma orientação, de profissionais da área da saúde, sobre o uso de plantas medicinais?

- Sim, qual? \_\_\_\_\_
- Não.

**Instrumento 2****Módulo 1** \_\_\_\_\_ **Dados Pessoais**

1. Data de Nascimento:

2. Qual seu grau de escolaridade?

- Analfabeto ou Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Completo ou Incompleto
- Ensino Superior , Incompleto, Completo ou mais
- (.....) Ignorado ou não informado

3. Profissão:

4. Estado Civil:

- solteiro (a)
- relação estável
- divorciado (a)
- casado (a)
- viúvo (a)

5. Número de filhos:

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- + de 5

6. Cidade e estado onde nasceu:

7. Há quanto tempo trabalha com plantas medicinais:

8. Onde foi/é adquirido o conhecimento relativo a plantas medicinais:

- vizinhos/amigos/familiares
- pais, avós (conhecimento transmitido através de gerações)
- cursos com profissionais da área da saúde
- livros
- outros: Pastoral da Saúde

8.1 Se usa livros, identifique-os:

---

**Módulo 2** \_\_\_\_\_ **SOBRE A PLANTA**

Nome popular	
Nome científico	
Família	

9. Conhece a planta?

sim                       não

10. Utiliza a planta?

sim                       não

11. Há quanto tempo utiliza a planta: \_\_\_\_\_

12. Utiliza a planta em preparações individuais ou em conjunto com outras plantas?

uso individual               uso em conjunto

**Observação: Nesta entrevista será focado apenas o uso individual da planta**

13. Outros nomes populares conhecidos a respeito da planta: \_\_\_\_\_

14. Onde adquire a planta?

- no próprio quintal
- no quintal de vizinhos/amigos/familiares
- em matas/sítios/bosques
- compra na feira livre da cidade diretamente do produtor
- compra/traz de outra cidade
- compra em casa de ervas/farmácia
- no horto comunitário
- outros: \_\_\_\_\_

15. Se é do próprio quintal, ou se utiliza o parque como fonte natural, a planta se desenvolve de forma:

- espontânea ou natural
- cultivada, embora não necessita de cuidados posteriores
- através de cultivo convencional (uso de adubo químico N.P.K., inseticidas, herbicidas)
- através de cultivo orgânico
- não sabe
- retira do parque da Serra Furada

15.1. Se o cultivo é orgânico, qual (is) a (s) substância (s) utilizada (s)?

- esterco de vaca
- esterco de galinha
- farinha de ossos
- húmus de minhoca
- restos de alimentos ( cascas, folhas, etc)
- cinzas
- outros: \_\_\_\_\_

16. A planta se desenvolve por:

- sementes
- esporos
- estacas
- mudas
- divisão de touceiras
- divisão de rizomas
- outros: \_\_\_\_\_

17. Quanto ao porte, a planta é:

- erva
- subarbusto
- arbusto
- árvore

18. Quanto ao ciclo de vida, a planta é:

- anual
- bianual
- perene ( muitos anos)

Observações:

---

---

---

19. Idade da planta utilizada:

- jovem                       adulta

20. Cor do caule:

- esverdeado  
 avermelhado  
 acinzentado  
 amarronzado  
 outras: \_\_\_\_\_

21. Cor das folhas:

- esverdeadas  
 amareladas  
 avermelhadas  
 outras: \_\_\_\_\_

22. Há flores na planta?

- sim                               não

22.1. Cor das flores:

- esbranquiçadas               amareladas  
 avermelhadas                 outras: \_\_\_\_\_

23. Há frutos na planta?

- sim                               não

23.1. Cor dos frutos:

- amarelados  
 alaranjados  
 avermelhados  
 arroxeados  
 esverdeados  
 outras: \_\_\_\_\_

24. Odor da planta:

- forte característico
- fraco
- nenhum

25. Presença de látex:

- sim
- não

26. Presença de mucilagem:

- sim
- não

27. A planta é atacada por pragas?

- sim
- não

27.1 Se sim, cite as pragas e a parte da planta correspondente, no qual é atingida:

---

28. Qual (is) o (s) método (s) de controle de pragas?

- químico
- controle natural de pragas (inseticida natural)
- físico (retirada manual)
- não controla

28.1 Se não controla, por que não controla?

---

28.2 Se o método é químico, especifique:

a) Substância (s):

---

b) Modo de uso:

---

c) Frequência de uso:

---

28.3 Se o método é natural, especifique:

a) Substância (s):

---

b) Modo de uso:

---

c) Frequência de uso:

---



<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		Ambiente
<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

### 29.2 Caule:

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

sim                                       não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

fresco                                       seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		ambiente
<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

**29.3 Folhas:**

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

( ) sim                                      ( ) não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

( ) fresco                                      ( ) seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
( ) secagem natural à sombra		ambiente
( ) em exposição ao sol		hora do dia:
( ) em forno micro-ondas		
( ) em forno convencional sem controle de temperatura		
( ) em forno convencional com controle da temperatura		

**29.4 Brotos:**

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

( ) sim ( ) não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

( ) fresco ( ) seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
( ) secagem natural à sombra		ambiente
( ) em exposição ao sol		hora do dia:
( ) em forno micro-ondas		
( ) em forno convencional sem controle de temperatura		
( ) em forno convencional com controle da temperatura		

### 29.5 Flores/inflorescência:

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

( ) sim ( ) não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

fresco                       seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		ambiente
<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

### 29.6 Frutos:

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

sim                       não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

fresco                       seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		ambiente

<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

### 29.7 Casca:

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

sim                       não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

fresco                       seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		ambiente
<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

### 29.8 Raízes/Rizomas:

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

( ) sim                      ( ) não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

( ) fresco                      ( ) seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
( ) secagem natural à sombra		ambiente
( ) em exposição ao sol		hora do dia:
( ) em forno micro-ondas		
( ) em forno convencional sem controle de temperatura		
( ) em forno convencional com controle da temperatura		

29.9 Outros: \_\_\_\_\_

a) Qual o estágio de desenvolvimento quando colhidos (as)?

---

b) Em que época do ano são colhidos (as)?

---

c) Há algum processo especial para colhê-los (as)?

---

d) Você os (as) armazena?

( ) sim                      ( ) não

d.1) Se sim, o estado do farmacógeno é:

fresco                       seco

d.2) Se seco, comente sobre as condições e o processo de armazenamento:

---

d.3) Se seco, qual o método de secagem utilizado?

<b>Método</b>	<b>Tempo</b>	<b>Temperatura</b>
<input type="checkbox"/> secagem natural à sombra		ambiente
<input type="checkbox"/> em exposição ao sol		hora do dia:
<input type="checkbox"/> em forno micro-ondas		
<input type="checkbox"/> em forno convencional sem controle de temperatura		
<input type="checkbox"/> em forno convencional com controle da temperatura		

Observações: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

**Módulo 4** \_\_\_\_\_ **UTILIZAÇÃO**

30. Que formas farmacêuticas são preparadas com a planta?

- infuso
- decocto
- macerado
- tintura
- alcoolatura/espírito
- xarope
- vinho medicinal
- suco
- sumo
- cataplasma
- óleo medicinal
- pomada
- gel
- creme/loção
- sabão/ sabonete
- xampu
- outros: \_\_\_\_\_

31. Para cada forma farmacêutica assinalada, serão abordados os seguintes aspectos:

a) Forma farmacêutica (f.f.): \_\_\_\_\_

b) Parte da planta utilizada (farmacógeno): \_\_\_\_\_

c) Farmacógeno utilizado no estado:

- fresco
- parcialmente seco
- seco

d) Estado do farmacógeno:

- inteiro
- rasurado
- seccionado (picado)
- moído em pó

e) Solvente utilizado: \_\_\_\_\_

f) Material do recipiente utilizado para produzir a f.f.:

---

g) Proporção em quantidades:

Farmacógeno (em gramas)	Solvente (em mL)

h) Extração dos princípios ativos:

Temperatura	Tempo de extração

i) Armazenamento:

Material do recipiente	Validade	Local

j. Técnica de preparo:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Módulo 5** \_\_\_\_\_ **TERAPIA**

**Observação:** Para cada forma farmacêutica especificada no Módulo 4, serão abordados os seguintes aspectos:

**32. Uso Interno:**

32.1. Forma farmacêutica (f.f.): \_\_\_\_\_

a) Indicações de uso:

\_\_\_\_\_

b) Via de administração/forma de uso:

\_\_\_\_\_

c) Posologia:

<b>Adultos</b>	<b>Crianças</b>
Dosagem:	Dosagem:
Frequência:	Frequência:

Observações:

\_\_\_\_\_

d) Contraindicações:

\_\_\_\_\_

e) Efeitos colaterais já observados:

\_\_\_\_\_

f) Há quanto tempo indica/produz esta f.f.: \_\_\_\_\_

g) Fonte (s) de informação sobre esta f.f.: \_\_\_\_\_

**33. Uso externo:**

33.1. Forma farmacêutica: \_\_\_\_\_

a) Indicações de uso:  
\_\_\_\_\_b) Via de administração/forma de uso:  
\_\_\_\_\_

c) Posologia:

<b>Adultos</b>	<b>Crianças</b>
Dosagem:	Dosagem:
Frequência:	Frequência:

Observações: \_\_\_\_\_

d) Contraindicações:  
\_\_\_\_\_e) Efeitos colaterais já observados:  
\_\_\_\_\_f) Há quanto tempo indica/produz esta f.f.:  
\_\_\_\_\_g) Fonte (s) de informação sobre esta f.f.:  
\_\_\_\_\_





Composição e impressão



**DIOESC**

ESTADO DE SANTA CATARINA  
Secretaria de Estado da Administração  
Diretoria da Imprensa Oficial e  
Editora de Santa Catarina

Florianópolis  
(48) 3239-6000

O.P.2324  
ADP-02741