

Produção e Controle de Produtos Naturais

Natiéli Piovesan
Vanessa Bordin Viera
(Organizadoras)

some

 **Atena**
Editora

Ano 2018

NATIÉLI PIOVESAN
VANESSA BORDIN VIERA
(Organizadores)

Produção e Controle de Produtos Naturais

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini
Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof^a Dr^a Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P964	Produção e controle de produtos naturais [recurso eletrônico] / Organizadoras Natiéli Piovesan, Vanessa Bordin Viera. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-85107-59-8 DOI 10.22533/at.ed.598181510 1. Biodiversidade. 2. Plantas – Cultivo e manejo. I. Piovesan, Natiéli. II. Viera, Vanessa Bordin. CDD 577.27
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O Brasil possui uma das floras mais ricas e diversificadas do mundo – quase 19% da flora mundial. Nosso conhecimento sobre a diversidade, o cultivo e os benefícios que as plantas, frutos e sementes podem proporcionar ainda são incompletos. Dessa forma ressaltamos a importância de se continuar a explorar e conhecer o potencial que a flora brasileira possui.

Nesse intuito o e –book Produção e Controle de Produtos Naturais é composto por 13 artigos científicos que abordam assuntos de extrema importância relacionados à flora brasileira. O leitor irá encontrar assuntos que abordam temas como a atividade toxicológica de fungos, a composição química, biológica, atividade antioxidante, alelopática, citotóxica, anticitotóxica, teor de fenólicos totais e teor de flavonoides totais de plantas, além de fatores que podem ter influência sobre esses aspectos.

O e-book Produção e Controle de Produtos Naturais também apresenta artigos com intuito de orientação e incentivo ao uso, cultivo e manejo de plantas medicinais, além de temas relacionados à Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

Diante da importância de discutir a biodiversidade, os artigos relacionados neste e-book, visam disseminar o conhecimento acerca da constituição da flora brasileira e promover reflexões sobre os temas. Por fim, desejamos a todos uma excelente leitura!

Natiéli Piovesan e Vanessa Bordin Viera

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANIDROCOCHLIOQUINONA A E ATIVIDADE ANTAGONISTA DO FUNGO ENDOFÍTICO <i>BIPOLARIS</i> SP. ASSOCIADO A <i>CYMBOPOGON NARDUS</i>	
<i>Vanessa Mara Chapla</i> <i>Sara Bruna Sousa Dantas</i> <i>Gabriel Leda de Arruda</i> <i>Aloísio Freitas Chagas Junior</i>	
CAPÍTULO 2	12
A PODA DO SISTEMA RADICULAR MELHORA A QUALIDADE DAS PLANTAS DE CACAU (<i>THEOBROMA CACAO</i> L.; MALVACEAE)	
<i>Luana Linhares Negreiro</i> <i>Dheyson Prates da Silva</i> <i>Iselino Nogueira Jardim</i>	
CAPÍTULO 3	15
ATIVIDADE ALELOPÁTICA E ANTIOXIDANTE DAS FOLHAS DE <i>METRODorea nigra</i> A. ST. HILL	
<i>Rodrigo de Souza Miranda</i> <i>Roberto Carlos Campos Martins</i> <i>Naomi Kato Simas</i> <i>Anne Caroline Candido Gomes</i>	
CAPÍTULO 4	29
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO DE COPAÍBA (<i>COPAIFERA</i> SP.) COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PARÁ POR GC-MS	
<i>Danielle Rodrigues Monteiro da Costa</i> <i>Simone Yasue Simote Silva</i> <i>Sebastião da Cruz Silva</i> <i>João Marcos Dichtl Oliveira</i> <i>Ianara Viana Vieira</i> <i>Mayra Ellen dos Santos Neres</i>	
CAPÍTULO 5	42
<i>BAUHINIA</i> SP. SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE SAZONALIDADE INDUZ ATIVIDADE ANTICÂNCER EM SARCOMA-180 <i>IN VITRO</i>	
<i>Judá Ben-Hur de Oliveira</i> <i>Jean Carlos Vencioneck Dutra</i> <i>Suiany Vitorino Gervásio</i> <i>Mirieli Bernardes Xavier</i> <i>Paula Roberta Costalonga Pereira</i> <i>Mainã Mantovanelli da Mota</i> <i>Maria do Carmo Pimentel Batitucci</i>	
CAPÍTULO 6	60
CHEMICAL PROFILE OF CRUDE EXTRACTS OF <i>ARTHROSPIRA PLATENSIS</i> BIOMASSES CULTIVATED IN DIFFERENT CULTURE MEDIA	
<i>Laura Patrício de Almeida Nunes Cavalcanti</i> <i>Cláudia Maria Luz Lapa Teixeira</i> <i>Roberto Carlos Campos Martins</i>	
CAPÍTULO 7	69
<i>CORIANDRUM SATIVUM</i> EM ESTÁDIO VEGETATIVO E FLORAÇÃO INDUZ ATIVIDADE ANTICÂNCER <i>IN VITRO</i>	
<i>Vanessa Silva dos Santos</i> <i>Jean Carlos Vencioneck Dutra</i>	

Suiany Vitorino Gervásio
Paula Roberta Costalonga Pereira
Mainã Mantovanelli da Mota
Patrícia Carara dos Santos
Maria do Carmo Pimentel Batitucci

CAPÍTULO 8 83

CULTIVO E USO DAS PLANTAS MEDICINAIS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE IPAMERINA, GOIÁS

Marcos Vinícios Faleiro
Wesley Costa Silva
Mateus de Sousa Mendes Alves do Nascimento
Alcione da Silva Arruda
Nivaldo Estrela Marques

CAPÍTULO 9 97

FUNGOS DE SEDIMENTOS MARINHOS DA ANTÁRTICA: PRODUÇÃO DE EXTRATOS E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CONTRA XANTHOMONAS AXONOPODIS PV. PASSIFLORAE

Daiane Cristina Sass
Gabrielle Vieira
Jelena Puríc
Vítor Rodrigues Marin

CAPÍTULO 10 106

IRIDOIDES E CUMARINAS DO CAULE DE TOCOYENA HISPIDULA

Elcilene Alves de Sousa
Mariana Helena Chaves
Luanda Ferreira Floro da Silva
Gerardo Magela Vieira Júnior
Buana Carvalho de Almeida
Ruth Raquel Soares de Farias

CAPÍTULO 11 120

O GÊNERO VIROLA NO BRASIL: NEOLIGNANAS E ATIVIDADE BIOLÓGICA

Luana Carvalho Batista
Maria Raquel Garcia Vega

CAPÍTULO 12 137

PADRONIZAÇÃO DO EXTRATO EM N-HEXANO DE FOLHAS DE *PIPER SOLMSIANUM* C.DC. E AVALIAÇÃO CONTRA LARVAS DE *AEDES AEGYPTI*

Arthur Ladeira Macedo
Rodrigo Coutinho Duprat
Larissa Ramos Guimarães da Silva
Davyson de Lima Moreira
Maria Auxiliadora Coelho Kaplan
Thatyana Rocha Alves Vasconcelos
Laine Celestino Pinto
Raquel Carvalho Montenegro
Norman Arthur Ratcliffe
Cícero Brasileiro Mello
Alessandra Leda Valverde

CAPÍTULO 13 153

UMA INTER-RELAÇÃO POSSÍVEL: PLANTAS MEDICINAIS, GESTÃO AMBIENTAL, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Viviane Mallmann
Lucas Wagner Ribeiro Aragão
Roberta Fernanda Ribeiro Aragão

Edineia Messias Martins Bartieres
Valdeci José Pestana
Shaline Séfara Lopes Fernandes
Rogério César de Lara da Silva

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 169

CULTIVO E USO DAS PLANTAS MEDICINAIS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE IPAMERINA, GOIÁS

Marcos Vinícios Faleiro

Universidade Estadual de Goiás – Campus
Ipameri
Ipameri – Goiás

Wesley Costa Silva

Universidade Federal de Uberlândia – Campus
Umuarama
Uberlândia

Mateus de Sousa Mendes Alves do Nascimento

Universidade Estadual de Goiás – Campus
Ipameri
Ipameri – Goiás

Alcione da Silva Arruda

Universidade Estadual de Goiás – Campus
Ipameri
Ipameri – Goiás

Nivaldo Estrela Marques

Universidade Estadual de Goiás – Campus
Ipameri
Ipameri – Goiás

RESUMO: A demanda por plantas medicinais vem aumentando cada vez mais nos últimos anos. No Brasil, a maior parte das plantas medicinais comercializadas ainda são provenientes do extrativismo, ou seja, da coleta das plantas que nascem espontaneamente nas matas e pastagens. No entanto, geralmente, essas plantas desidratadas têm qualidades

insatisfatórias como baixos teores de princípios ativos e apresentam sinais de deterioração. O consumidor está se tornando exigente, sendo importante, para quem deseja ingressar nesse mercado, seguir o caminho da qualidade da produção de modo a atender as exigências desse consumidor. Tais produtores devem ter em mente que produzir plantas medicinais em larga escala requer um planejamento cuidadoso desde o início da produção até a qualidade final do produto.

PALAVRAS-CHAVE: Horto, manejo, medicamento, tratamento.

ABSTRACT: The demand for medicinal plants is increasing more and more in recent years. In Brazil, most of the medicinal plants sold are still arising from the extraction, i.e., the collection of plants that grow spontaneously in the Woods and pastures. However, often, these plants have unsatisfactory qualities as dehydrated low levels of active principles and show signs of deterioration. The consumer is becoming demanding, being important, for those who want to enter this market, follow the path of production quality in order to meet the requirements of that consumer. Such producers should keep in mind that produce medicinal plants on a large scale requires careful planning from the start of production until the final quality of the product.

PALAVRAS-CHAVE: Garden, management,

medicine, treatment.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente o consumo de fitoterápicos cresce em todo o mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revela que aproximadamente 80% da população mundial faz uso de algum tipo de planta na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável. Deste modo, a utilização de plantas medicinais, tem inclusive gerado incentivos da própria OMS (RODRIGUES, 2004).

Denomina-se planta medicinal aquela que acarreta em um ou em vários de seus órgãos (folhas, caule, flores e raízes) substâncias utilizadas com finalidade terapêutica, as quais são conhecidas como 'princípio ativo'. Estes incluem alcaloides, mucilagens, flavonoides, taninos, cumarinas, óleos essenciais, entre outros (CARVALHO, 2015).

Plantas medicinais, com suas eficiências terapêuticas avaliadas, estão cientificamente permitidas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. As plantas medicinais são classificadas como produtos naturais, deste modo a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias (RODRIGUES, 2004).

Entretanto, as plantas medicinais comercializadas no Brasil ainda é baixa, devido problemas como: teor de princípio ativo menor do que o recomendado ou esperado; presença de elementos estranhos; falsificações; e presença de resíduos de agroquímicos. O cultivo dessas plantas com critérios e cuidado, surge como importante alternativa para evitar tais problemas e contribuir com o aumento da qualidade do material produzido, comercializado e utilizado no cuidado da saúde (CARVALHO, 2015).

Assim, visto que o bioma do Cerrado é considerado a segunda maior biodiversidade do planeta e detentor de espécies muito difundidas na medicina popular, graças as suas propriedades medicinais, é essencial a preservação destas espécies. Por este motivo, é que trabalhos de difusão e resgate do conhecimento de plantas medicinais tem sido realizados cada vez mais, principalmente nas áreas mais carentes (SILVA et al., 2011).

Segundo SILVA et al. (2016) em trabalho de extensão, sobre a utilização de plantas medicinais pela comunidade periférica do município de Ipameri-Goiás, observaram-se que as pessoas, têm o hábito de utilizarem plantas medicinais, e que a obtenção dessas plantas e seu conhecimento, são bastantes variáveis. O trabalho ainda reforça, apresentando as espécies mais utilizadas e relatam a oportunidade de produção e comercialização de plantas medicinais.

Deste modo, o presente trabalho teve como intuito a orientação e incentivo

ao uso, cultivo e manejo correto de plantas medicinais, aperfeiçoando aspectos de segurança, eficácia e qualidade destes produtos, além disso, a disponibilização de banco de dados com as informações sistematizadas oriundas do projeto. Associado a esses objetivos, realização de atividades e eventos abertos a toda a comunidade acadêmica e comunidade regional orientando sobre a prática da fitoterapia tradicional associado a adoção de procedimentos sustentáveis.

O Horto Medicinal mantido no Câmpus Ipameri tem permitido estudos que servirão como orientação para a população do uso correto de plantas medicinais. Além disso, o material biológico vai atender a demanda das pesquisas do Grupo BioGen Cerrado, visando aprimorar os conhecimentos sobre as plantas medicinais sua utilização pela população, bem como a descoberta de novos potenciais fitoterápicos.

2 | CULTIVO DO HORTO MEDICINAL

2.1 Local

A área escolhida para implantação do horto medicinal deve ser próxima a locais com água de qualidade e em abundância, sendo distante de esgotos, fossas e chiqueiros. É importante que o terreno tenha exposição ao sol, principalmente no período da manhã, além disso, é fundamental que o local seja próximo a moradia do proprietário ou pessoa física responsável do horto.

2.2 Solo

É importante conhecimentos preliminares das características do solo que irá ser utilizado para implantação do Horto Medicinal. Deste modo, é interessante a realização da análise de solo em laboratório especializado, para que possa ter, posteriormente, uma recomendação de correção do solo e adubação. Uma das alternativas para correção do solo é o uso de calcário que vem se demonstrando eficiente sobretudo em solos com características dessa região do Cerrado.

De modo geral, o solo preferencial deve ser leve e fértil, o qual permita um bom enraizamento das espécies escolhidas. Ademais, sabe-se que as características físicas, químicas e biológicas também podem apresentar resultados mais satisfatórios quando é aplicado um manejo adequado.

A adubação orgânica pode ser outra alternativa viável, uma vez que se caracteriza por trazer como benefício ao solo, o aumento dos nutrientes disponíveis, e contribuição eficiente na retenção da umidade.

2.3 Preparo do solo

Inicialmente faz-se uma limpeza geral da área, removendo vegetações nativas, pedras e obstáculos que possa comprometer a condução do Horto Medicinal. Após

revolve-se o solo utilizando como ferramentas enxadão, pá ou arado (mecanizado ou tração animal).

A declividade do terreno é um fator de grande importância que deve ser levado em consideração quanto ao planejamento e distribuição das espécies, uma vez que pode haver influência na implantação do Horto Medicinal. Canteiros devem ser levantados de forma horizontal à declividade do terreno.

Recomenda-se que os canteiros apresentem as seguintes dimensões: 1 a 1,2 m de largura e 0,2 m de altura e que haja um espaçamento em torno de 0,60 m entre canteiros, para que possa facilitar a circulação de pessoas responsáveis pela manutenção do Horto. Para plantio das espécies, as covas precisam ter dimensões de 30x30x30 cm (comprimento, largura e profundidade).

É importante pontuar ainda, que torna-se necessário no ambiente de cultivo, existir um espaço apropriado para condução da sementeira. Nesta a terra deve ser fofa, onde as sementes possam ser cobertas com areia ou terra fina bem peneirada.

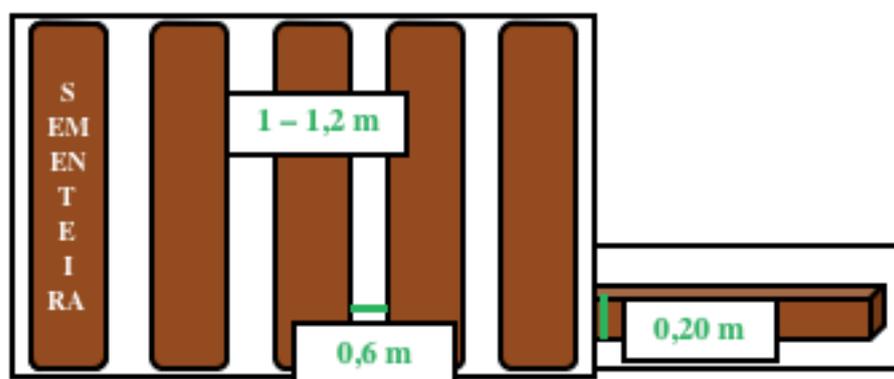


Figura 1. Modelo de canteiros para utilização em Horto Medicinal.

2.4 Adubação

Dentre os fatores que podem interferir na composição química de uma planta, a nutrição é um dos pontos que merece mais destaque. Uma vez que nas plantas medicinais o objetivo principal é atingir o seu potencial máximo de princípio ativo, a adubação tem importância indispensável na implantação de um Horto Medicinal.

Os adubos tem ação diferente na planta. Sabe-se que a adubação nitrogenada tem papel importante no aumento da produção no momento da colheita em plantas das quais se aproveitam as folhas e as inflorescências, e as adubações fosfatadas e potássicas são particularmente importantes para as partes subterrâneas (rizomas, raízes, bulbos e etc).

As adubações devem ser direcionadas afim de disponibilizar o adubo no momento ideal de absorção para planta. A aplicação de N, é fundamental no período do crescimento vegetativo da espécie cultivada, sendo relevante o parcelamento da adubação, visto que contribui para redução na perda no nutriente por volatilização, lixiviação e desnitrificação.

A adubação bem equilibrada é a chave para a obtenção de plantas mais resistentes a pragas e doenças e também com maiores teores de fármacos, sem comprometer a produção de massa verde.

Tem como exemplo de adubação em canteiros e sementeiras de Horto Medicinal: 150 g de calcário/m²; 3 a 5 kg de esterco bovino curtido por m²; 2 a 3 litros de cama de frango por m²; e 2 litros de húmus.

2.5 Covas

São utilizadas para espécies arbustivas, trepadeiras e arbóreas. Normalmente nas dimensões de 30 cm x 30 cm x 30 cm, nos espaçamentos de 3 m entre plantas e 4 m entre linhas, sendo este espaçamento variável dependendo do crescimento da planta.

2.6 Cobertura morta

É recomendada a utilização de cobertura morta visto que tal prática melhora a retenção de água; retarda ou impede o surgimento de plantas invasoras; evita a exposição direta do solo à radiação solar e ao impacto das gotas de chuvas. Além de reduzir o contato direto das folhas com o solo. Assim se recomenda coberturas mortas com casca de arroz, capim seco (sem sementes), casca de café, entre outras.

2.7 Plantio

Uma vez corrigido, adubado e feito o preparo do solo, passa-se ao preparo das covas, canteiros e sulcos. É importante a observação da planta para melhor adequação do local de plantio, já que há regras fixas para a grande parte das espécies.

2.8 Pragas e doenças

O uso de produtos sintéticos (agrotóxicos) é dispensável para o cultivo de espécies medicinais, visto que não possui produto registrado para estas espécies, e por seus resíduos tóxicos poderem alterar os princípios ativos, porém, as plantas medicinais normalmente apresentam alta resistência ao ataque de doenças e pragas, mas, por algum desequilíbrio, este pode ocorrer em níveis prejudiciais. Deste modo, é fundamental a busca de alternativas para evitar o uso de produtos tóxicos.

As principais pragas encontradas são: ácaros, besouros, cochonilhas, formigas, lagartas, percevejos, pulgões, lesma e nematoides. E tem como principais doenças, fungos, bactérias e vírus. Deste modo, para evitar o aparecimento destes, tem como estratégia de controle as práticas de: seleção de área de cultivo; manejo do solo; rotação de culturas; consórcio de espécies; plantio na época correta; usar sementes, mudas e estacas de plantas saudáveis; plantio no espaçamento adequado; adubação equilibrada; destruição de restos culturais; aração do solo; poda ou desbaste; irrigação; cultura armadilha; destruição natural; uso de armadilhas; feromônios; liberação, proteção e

fomento dos inimigos naturais; entre outros.

Algumas plantas em consórcio podem ser benéficas ou prejudiciais, deste modo segue abaixo alguma destas associações.

- Alfavaca: seu cheiro repele mosca e mosquitos. Não deve ser plantadas perto de arruda.
- Funcho: em geral não se dá bem com nenhuma outra planta.
- Alecrim: mantém afastados a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura.
- Arnica brasileira: inibe a germinação de sementes de plantas daninhas.
- Tomilho: seu aroma mantém afastada a borboleta-da-couve.

Outra estratégia é a utilização de extratos naturais, utilizando como macerado de samambaia; macerado curtido de urtiga; mistura de álcool e fumo; mistura querosene, sabão e macerado de fumo; entre outros.

2.9 Irrigação

Folhas de plantas mais sensíveis quando murchas ou caídas indicam necessidade de água. Não irrigar por aspersão espécies sensíveis ao ataque de doenças, pois a umidade estimulara a proliferação de fungos e bactérias. A prática de cobertura morta contribui para redução da evaporação da água.

2.10 Colheita

Atingindo o ponto de colheita, que deve preferencialmente, coincidir com o maior teor de princípio ativo da espécie medicinal, recomenda-se esta prática seja realizada com o tempo seco, de preferência no período da manhã. Não se recomenda, executá-la com água sobre as partes, por exemplo, com o orvalho da manhã.

Definir o momento ideal da colheita também o órgão da planta a ser colhido, o estágio de desenvolvimento, a época do ano e a hora do dia, acaba por se tornar um grande desafio. Algumas sugestões de recomendação de colheita podem ser encontradas na Tabela 1.

Parte colhida	Ponto de colheita
Casca e entrecasca	Quando um estiver florida
Flores	No início da floração
Frutos e sementes	Quando maduros
Raízes	Quando a planta estiver adulta
Talos e folhas	Antes do florescimento

Tabela 1. Recomendações de colheita

(Atualizado Rodrigues, 2004)

O consumo de plantas medicinais frescas garante uma ação mais eficaz dos poderes curativos nelas presentes, embora isso nem sempre seja possível, o que torna a secagem um método de conservação eficaz quando bem conduzido.

O aproveitamento adequado dos princípios ativos de uma planta exige o preparo correto, ou seja, para cada parte a ser usada, grupo de princípio ativo a ser extraído ou doença a ser tratada, existe forma de preparo e uso mais adequado.

A secagem, em virtude da evaporação de água contida nas células e nos tecidos das plantas, reduz o peso do material. Por essa razão, promove aumento percentual de princípios ativos em relação ao peso do material.

3 | PLANTAS MEDICINAIS COM IMPORTÂNCIA FARMACOLÓGICA CULTIVADAS EM IPAMERI, GOIÁS

3.1 Alecrim

Nome popular: Alecrim, alecrim verdadeiro, alecrim do sul, rosmarinho, flor-de-olimpio, alecrim-de-cheiro, alecrim-de-jardim.

Nome científico: *Rosmarinus officinalis* L.

Família: Lamiaceae.

Partes utilizadas: Folhas e flores.

Descrição: Planta de origem européia, na qual possui porte subarborescente lenhoso, ereto, pouco ramificado, de até 1 m de altura. Apresenta folhas finas e aromáticas, medindo 1,5 a 4 cm de comprimento por 1 a 3 mm de espessura. Suas flores são azuladas, pequenas e cheirosas. Planta amplamente distribuída por todo o mundo.

Indicações e ação farmacológica: Sua atividade está relacionada a seu óleo essencial e seus compostos fenólicos antioxidantes. Utilizado como estimulante digestivo, para a falta de apetite; contra azia; problemas respiratórios e debilidade cardíaca. Por suas virtudes tônicas e estimulantes, atua sobre o sistema nervoso (cansaço mental) e cansaço físico. É anti-séptico*, colagogo*, diurético*, anti-espasmódico* (uso interno: vesícula e duodeno), cicatrizante (uso externo), colerético*, protetor hepático*, anti-tumoral*, anti-depressivo* natural, carminativo* e vasodilatador*. Externamente atua como estimulante do couro cabeludo e tem ainda ação anticapa e previne a queda de cabelo.

Contra indicação: Utilizado em altas dosagens pode ser tóxico. Pode causar aborto, sonolência, espasmo, gastroenterite, irritação nervosa e em grandes doses até a morte.

Preparo e uso:

Uso interno: Infuso = 20 g de planta em 2 litros de água, tomar 2 a 3 xícaras ao dia. Uso externo: Infuso a 5%.



Figura 2. Planta Medicinal: Alecrim

3.2 Arruda

Nome popular: Arruda, arruda de jardins, arruda doméstica, arruda fedorenta.

Nome científico: *Ruta graveolens* L.

Família: Rutaceae.

Partes utilizadas: Folhas e raízes.

Descrição: Planta aromática, pequena, com altura de até 90 cm, e muito ramificada. Suas folhas são compostas, pinadas, de folíolos lisos e de cor verde-azulada. As flores são pequenas, amareladas, dispostas em corimbos terminais. Produz óleo essencial amarelo-esverdeado, de sabor amargo e odor desagradável.

Indicação e ação farmacológica: Empregada na medicina popular principalmente em crianças contra o mal olhado, como também em distúrbios menstruais, inflamações na pele, câimbras, dor de ouvido e dente. Ação febrífuga*, emenagoga*, abortiva, antirreumática*, antiparasitária*, espasmolítica*, fotossensibilizante*, cicatrizante, anti-inflamatória*, antiulcerogênica*, anti-helmíntica* e sudorífera*.

Além destes, a arruda pode ser utilizada no tratamento de piolhos e outros parasitas.

Contra indicações: Não há causas de toxicidade dentro das dosagens recomendadas.

Preparo e uso:

- O sumo é obtido espremendo-se as folhas, no qual serve para aliviar a dor de ouvido.

- Prepare o chá, por infusão, a partir de uma colher de folhas picadas em uma xícara de água fervendo. Deixe mornar e use a dose de duas xícaras por dia, até obter resultados positivos no tratamento. Serve para regular a menstruação.

- As folhas trituradas servem para lavar feridas. Em maceração, deixe de 4 a 6 g de folhas frescas ou de 2 a 3 g de folhas secar numa xícara com água fria, durante um período de 6 a 12 horas. Beber duas vezes ao dia.



Figura 3. Planta Medicinal: Arruda

3.3 Bálsamo

Nome popular: Bálsamo, pau-de-bálsamo, balso, cabraiba, óleo-vermelho, cabureiba, pau-vermelho, bálsamo-de-cotiledon.

Nome científico: *Cotyledon orbiculata* L.

Família: Crassulaceae.

Partes utilizadas: Folhas.

Descrição: Em termos práticos, “bálsamo” é uma palavra que designa de forma genética as plantas que possuem composição carnuda.

Indicações e ação farmacológica: É indicada para bronquite crônica, diabetes, frieira, inflamação (gastrointestinal, pele), proteger contra úlcera, erisipela*, afecção, aparelho respiratório e urinário, queimadura. Tendo propriedades medicinais analgésica, antiinflamatória, cicatrizante, digestivo, emoliente* e vermífuga.

Contra indicações: Quando consumida por mulheres gestantes e crianças.

Preparo e uso:

- ao natural, sob a forma de saladas, sem tempero: inflamações gástricas, protetora contra úlcera, erisipela, afecções do aparelho respiratório e urinário.
- óleo: diabetes, bronquite crônica, queimaduras, frieiras.
- sumo: pele inflamada.
- suco: 10 folhas batidas no liquidificador com 1,5 copos de água. Tomar meio copo antes do café da manhã.
- folhas maceradas: eliminar verrugas;
- infusão das folhas: gota, dores de cabeça e de dente, vermes intestinais.
- cataplasma das folhas: dores de ouvido, inflamações e outros problemas de pele como eczema e acne.



3.4 Boldo Nacional

Nome popular: Falso-boldo, boldo nacional, boldo da terra, hortelã homem, boldo africano, boldo sete-dores, boldo do Brasil, boldo silvestre, plectranthus, cóleo, alumã, boldo do Chile.

Nome científico: *Plectranthus barbatus* Andrews.

Família: Lamiaceae.

Partes utilizadas: Folhas.

Descrição: Trata-se de um arbusto aromático perene, de ramos eretos e sub-lenhosos, que atinge de 1,0 a 1,5 m de altura. As folhas são ovado-oblongas, pilosas e grossas com bordos denteados. As flores de coloração azulada crescem em racemos (espigas) que surgem na estação chuvosa.

Indicações e ação farmacológica: É utilizada como planta medicinal, com propriedades analgésica e antidiarréica*.

Contra indicações: Gestantes, lactantes, crianças, pessoas com hipertensão, hepatites, obstrução das vias biliares e uso de medicamentos para o sistema nervoso central.

Doses do chá deste vegetal acima das recomendadas e utilizadas por um período maior que o recomendado podem causar irritação gástrica.

Preparo e uso:

Boldo nacional é utilizado na medicina popular brasileira e também extrato fresco e alcoólico.

Para uso interno do chá é preparado com 2 folhas frescas de boldo e água fervente. Este chá deve ser consumido duas vezes ao dia.

Para uso externo 20 g de planta fresca em 100 mL de etanol a ser dissolvido. 20-40 gotas de tintura 3 vezes ao dia, administrado externamente.



Figura 5. Planta Medicinal: Boldo nacional

3.5 Capim Cidreira

Nome popular: Capim-catinga, capim-cheiroso, capim-cidrão, capim-cidrillo, capim-cidreira, capim-cidró, capim-ciri, capim-de-cheiro, capim-marinho, capim-

membeca, capim-santo, erva-cidreira, falsa-erva-cidreira, grama-cidreira, patchuli, palha camelo, capim da lapa, citronela, belgata, belgate, capim-membeca, esquenanto e chá de caxinde.

Nome científico: *Cymbopogon citratus* L.

Família: Poaceae.

Partes utilizadas: Folhas, rizoma e raízes frescas ou secas.

Descrição: Como seu nome diz, é uma capim que cresce em touceiras vigorosas, até cerca de um metro de altura, possuindo rizomas curtos e nós bem demarcados. Folhas alongadas com limbo foliar linear e áspero nas duas faces e nervuras principais paralelas, sendo a central mais grossa e recoberta por fina camada de cera. A touceira é formada por numerosas brotações, que fazem que ela se alargue rapidamente. Não se observa floração e por isso também não há sementes. A reprodução é feita facilmente dividindo-se as touceiras, formando cada brotação uma nova muda.

Indicações e ação farmacológica: ansiedade, aumentar o sono, catarro, cefaleia, cólicas menstruais e intestinais, conjuntivite, contusões, diarreia, diminui atividade motora, distúrbio renal, dor de cabeça, dor estomacal, dor muscular, eczemas*, entorse*, espasmo*, espasmo intestinal, estômago, febre, feridas, gases, indigestão, nervosismo, celulite, resfriado, stress, tensão, úlceras, poros dilatados, acne, manchas e sardas.

Contra indicações: Não possui efeitos colaterais referidos na literatura, desde que respeitadas as doses recomendadas.

Preparo e uso:

Chás preparados como infusão a 2% (5 g/250 mL de água). 250 mL à noite para insônia. Chegando 1.000 mL ao dia para ansiedade, nervosismo ou outras indicações.



Figura 6. Planta Medicinal: Capim cidreira

3.6 Erva Cidreira

Nome popular: Erva cidreira, sálvia-da-gripe, erva-cidreira-de-campo, alecrim-do-campo, salsa-brava, salva, salva limão, lípia.

Nome científico: *Lippia Alba* (Mill.) NE Br.

Família: Verbenaceae

Partes utilizadas: Folhas frescas ou secas e rizomas.

Descrição: Geralmente forma touceiras baixas e ramos finos e longos que

dobram para o chão, no qual tem a propriedade de produzir raízes nos ramos, quando estes tocam o solo. As folhas são bem verdes, simples e ásperas, crescem aos pares, opostas, onde na base delas aparecem os tufos de flores lilases.

Indicações e ação farmacológica: o chá ou xarope das folhas com mel é utilizado contra gripes e tosse. O chá das folhas é útil para acalmar crianças e dar sono. Dizem que o chá fortalece o cérebro e os nervos, a memória e contra o histerismo*. Planta antiespasmódica* e estomáquica*. Ação em cólicas menstruais.

Contra indicações: Pessoas com pressão baixa devem evitar o consumo desse chá. Além disso, é importante resaltar que o consumo deve seguir as posologias indicadas, caso contrário, pode causar irritação gástrica.

Preparo e uso: Coloque a água em um recipiente e leve ao fogo para ferver. Enquanto isso, coloque as folhas em uma xícara. Quando começar a ferver, desligue o fogo e jogue a água por cima das folhas. Deixe a xícara tampada, deixando o chá descansar por aproximadamente 10 minutos em infusão. Depois desse período, basta coar e consumir.

A dose indicada varia de acordo com a idade, sendo ideal 35 mL 3x ao dia para crianças entre 3 e 7 anos, até os 12 anos, 75 mL também 3x ao dia, acima dos 12 anos, 150 mL, e para maiores de 70 ano, 75 mL.



Figura 7. Planta Medicinal: Erva cidreira

4 | GLOSSÁRIO

Antidispéptica: Medicamento que combate a dispepsia.

Anti-depressivo: Que atenua ou evita a depressão ou estimula o ânimo de alguém em depressão.

Antiespasmódico: Inibe a motilidade da musculatura visceral.

Anti-helmíntico: Também conhecidos como parasiticida, vermícidias ou vermífugos, constituem uma medicação utilizadas no tratamento de diferentes parasitoses.

Anti-inflamatório: É uma substância ou medicamento que combate a inflamação de tecidos.

Antiparasitária: Medicamento utilizado contra parasitas.

Antirreumática: Que previne ou trata o reumatismo.

Antiséptico: Se refere a tudo o que for utilizado no sentido de degradar ou inibir a proliferação de micro-organismos presentes na superfície da pele e mucosas.

Antitumoral: Que impede o desenvolvimento de tumores.

Antiulcerogênica: Substância ou medicamento utilizado no tratamento de úlceras gástricas e pépticas.

Carminativo: Substâncias que agem impedindo gases intestinais.

Colagogo: Medicamento utilizado para contrair a vesícula biliar, estimulando a evacuação da biliar do canal colédoco para o intestino, facilitando assim a digestão de alimentos gordurosos.

Colerético: São grupos de plantas que aumentam a quantidade de biliar segregada pelo fígado que fica armazenada na vesícula biliar, até que a passagem dos alimentos provoque o seu esvaziamento para o intestino.

Diurético: São fármacos que atuam no rim, aumentando o volume e o grau do fluxo urinário.

Eczema: Doença inflamatória da pele. É uma doença que pode surgir tanto em indivíduos normais como atópicos.

Emenagoga: Toda substância que facilita ou aumenta o fluxo menstrual.

Entorse: Lesão observada nos tendões e/ou ligamentos presentes numa articulação, normalmente, ocasionada por uma distensão.

Erisipela: Medicamentos que trata infecções cutâneas que atinge a camada superficial da pele.

Emoliente: Hidrata a pele e restaura a oleosidade perdida devido ao ressecamento da pele.

Espasmo: Contração involuntária, não ritmada, de um ou vários músculos, podendo ocorrer isolada ou continuamente, sendo dolorosa ou não.

Espasmolítica: Medicamento utilizado para tratar os espasmos.

Estomáquica: Promove a atividade funcional do estômago.

Febrífuga: Medicamento que combate a febre.

Fotossensibilizante: Grupo de substâncias que tornam a pele e mucosas mais sensíveis à luz ou às radiações ultravioletas.

Histerismo: Forte manifestação de descontrole emocional.

Protetor hepático: Protetor do fígado.

Sudorífera: Que pode provocar suor.

Vasodilatador: Aumenta o calibre dos vasos, alongando suas fibras musculares.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. D.; MOURA, M. A. Cultivo de plantas medicinais. Niterói: (Programa Rio Rural. Manual técnico; 27) 2010. 19 p.

CARVALHO, L. M. Orientações técnicas para o cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Circular Técnica 70, Aracaju, 2015.

COSTA, M. C. C. D. Uso popular e ações farmacológicas de *Plectranthus barbatus* Andr. (Lamiaceae): revisão dos trabalhos publicados de 1970 a 2003. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Borucatu, v. 8, n. 2, p. 81-88, 2006.

COSTA, L. L.; FERNANDES, F. H.; SILVA, R. P.; ZUCCHI, M. R. Estudos etnobotânicos de plantas medicinais em campos cerrados de Ipameri (GO). In: III Seminário de Iniciação Científica e da I Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação da UEG, 2005, Anápolis, GO, 2005.

PENTEADO, J. G.; CECY, A. T. Alecrim *Rosmarinus officinalis* L. Labiatae (Lamiaceae) uma revisão bibliográfica. Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium_02_02.pdf> Acesso em: 9 jan. 2018. Trabalho de conclusão de curso. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2014.

RIBEIRO, C. S. P. Determinação espectrofotométrica de flavonoides totais presente nas folhas de arruda (*Ruta graveolens* L.). Fundação Educacional do Município de Assis, 2014.

RODRIGUES, V. G. S. Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais. Embrapa, documentos 91, Porto velho, 2004. 30 p.

SILVA, G. A.; ISHIKAWA, T. SILVA, M. A. Projeto de implantação do horto de plantas medicinais da faculdade de Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2011.

SILVA, L. Conheça os benefícios do alecrim: erva marcante também conhecida como rosmarinos. Produtos Naturais, 2016. Disponível em: <<http://produtosnaturais.info/alecrim-rosmarinos/>> Acesso em: 16 jan. 2018.

SILVA, W. C.; FERREIRA, A. A. S.; MARTINS, A. S.; COSTA, M. B. T.; ARRUDA, A. S. Utilização de plantas medicinais pela comunidade periférica do município de Ipameri, Goiás. In: II Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, Inovação: Inclusão social e direitos. Pirenópolis, 2016.

SILVA, M. C. F.; JUNIOR, R. S. S. Projeto plantas medicinais – cartilha informativa. Itaipu Binacional, 2012. Disponível em: <http://www.cultivandoaguaboa.com.br/sites/default/files/iniciativa/BX_cartilha_15x21cm.pdf> Acesso em: 9 jan. 2018.

STEFFEN, P. C. J. Plantas medicinais – usos populares tradicionais. Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS, 2010. Disponível em <<http://www.anchietano.unisinis.br/publicacoes/botanica/avulsas/clemente.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2018.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-59-8

