



Plantas Medicinais

Programa Estadual de Pesquisa Olericultura



INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos tem o apoio do governo federal e prioriza ações que vão desde o cultivo dessas plantas até a sua comercialização e distribuição. Além disso, políticas públicas têm fortalecido e incentivado a disponibilização e o uso de plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (SUS) do País.

Em Minas Gerais, este Programa reveste-se de importância estratégica para ampliar as opções terapêuticas aos usuários do SUS-MG, com incentivo à implantação de novos programas, promovendo o uso racional e sustentável da biodiversidade mineira e o desenvolvimento da cadeia produtiva de plantas medicinais, com geração de emprego e renda aos agricultores familiares.

A qualidade da matéria-prima vegetal, usada para fins terapêuticos, é de grande relevância para garantir a segurança e a eficácia no uso das espécies medicinais. Assim, a EPAMIG, atendendo à demanda do Estado, tem desenvolvido e aprimorado tecnologias de cultivo, colheita e pós-colheita para as espécies medicinais selecionadas pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG), visando à produção de material vegetal de qualidade.

QUAIS SÃO AS ESPÉCIES MEDICINAIS SELECIONADAS EM MINAS GERAIS?

Para iniciar o trabalho de inserção da fitoterapia no SUS-MG, foram selecionadas 16 espécies medicinais: *Allium sativum* L. (alho); *Calendula officinalis* L. (calêndula); *Cynara scolymus* L. (alcachofra); *Lippia origanoides* Kunth (alecrim-pimenta); *Monteverdia ilicifolia* (Mart. ex Reissek) Biral (espinheira-santa); *Melissa officinalis* L. (melissa); *Mentha x piperita* L. (hortelã-pimenta); *Mentha x villosa* Huds (hortelã-rasteira); *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex. Baker (guaco); *Ocimum gratissimum* L. (alfavaca); *Passiflora alata* Curtis (maracujá-doce); *Passiflora edulis* Sims (maracujá-azedo); *Passiflora incarnata* L. (maracujá-silvestre); *Plantago major* L. (tanchagem); *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão) e *Varronia curassavica* DC. (erva-baleeira). O sistema de cultivo dessas espécies medicinais segue a Instrução Normativa de Produção Orgânica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e inclui a adoção de práticas agrícolas sustentáveis e conservacionistas.



Fotos: Maira C. M. Fonseca

ALCACHOFRA

Cynara scolymus L.

Família Asteraceae

Erva perene de até 1 m de altura, com caule roliço, folhas compostas e espinhosas. As flores podem ser purpúreas, azuis ou violáceas reunidas numa inflorescência capitular que é envolvida por brácteas, parte comestível da inflorescência. As folhas são utilizadas para extração dos princípios ativos: cinarina, cinaropicrina (composto amargo), inulina, flavonoides, taninos, ácidos (salicílico, fosfórico e cafeico), esteroides e óleo essencial.

ALCACHOFRA

Uso terapêutico	Antilipêmico (reduz o colesterol)
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes
Espaçamento	1,0 x 1,0 m
Colheita	40 dias após o plantio das mudas. Posteriormente, colheitas mensais.
Secagem	40 °C



Fotos: Maira C.M. Fonseca

ALECRIM-PIMENTA

Lippia origanoides Kunth

Família Verbenaceae

É um arbusto densamente ramificado, de 2 a 3 m de altura, com caule quebradiço, folhas muito aromáticas e picantes, com cerca de 2 a 3 cm de comprimento. Flores pequenas, esbranquiçadas, reunidas em espigas de eixo curto nas axilas das folhas. Frutos muito pequenos com muitas sementes. A atividade antimicrobiana é atribuída ao óleo essencial extraído de suas folhas, o qual é constituído, principalmente, por timol e carvacrol, além de p-cimeno, cis-cariofileno, γ -terpineno, mirceno e outros terpenos em menores quantidades.

ALECRIM-PIMENTA

Uso terapêutico	Antimicrobiano
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Estaquia
Espaçamento	1,0 x 0,5 m
Colheita	6 a 8 meses após transplântio
Secagem	40 °C

ALFAVACA

Ocimum gratissimum L.

Família Lamiaceae

É um arbusto com caule ramificado que pode atingir até 1,5 m de altura. Possui folhas ovalado-lanceoladas, de bordos dentados, membranáceas, com 4 a 8 cm de comprimento. As flores são pequenas, roxo-pálidas, dispostas em inflorescências eretas, os frutos são do tipo cápsula, pequenos, com quatro sementes esféricas. Atribui-se a atividade antimicrobiana ao óleo essencial extraído de suas folhas, o qual é constituído por eugenol (constituente majoritário), 1,8-cineol, b-cariofileno (2,3%) e (Z)-ocimeno.



Fotos: Maria C.M. Fonseca

ALFAVACA

Uso terapêutico	Antimicrobiano
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes ou estaquia
Espaçamento	0,8 x 0,4 m
Colheita	120 dias após o plantio e posteriormente a cada 60 dias
Secagem	40 °C



Maria Aparecida Nogueira Sediayama

ALHO

Allium sativum L.

Família Amaryllidaceae

Erva bulbosa, de 50 a 70 cm de altura, de cheiro forte característico, perene. Bulbo composto, formado por 8 a 12 bulbilhos (dentes). Folhas lineares, delgadas, longas e pontiagudas. Flores brancas ou avermelhadas. Fruto do tipo cápsula. O óleo essencial do bulbo contém cerca de 53 constituintes voláteis, como a alicina, princípio ativo, responsável pelos seus benefícios medicinais (inibe o desenvolvimento de bactérias e fungos, estimula o fluxo das enzimas digestivas e elimina toxinas através da pele).

ALHO

Uso terapêutico	Anti-hipertensivo (diminui a pressão arterial) e antilipêmico (reduz o colesterol)
Parte utilizada	Bulbos
Propagação	Bulbilhos
Espaçamento	0,40 x 0,1 m
Colheita	120 a 190 dias após o plantio
Secagem	À sombra

BARBATIMÃO

Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville
Família Fabaceae



Fotos: Andréia Fonseca Silva

Arvoreta com ramos grossos, tortuosos, curtos, com cicatrizes deixadas pelas folhas nas extremidades que são revestidas de pouca folhagem. Folhas alternas, bicompostas, com glândulas na base entre os últimos pares de pinas; foliólulos de cinco a oito pares em cada pina. Inflorescência em espiga lateral nos ápices desfolhados, congesta, com, aproximadamente, 100 flores. Flores com 6 mm de comprimento, esbranquiçadas. Fruto vagem lenhosa, cilíndrica, grossa, seca, curta, com 10 cm de comprimento. Muitas sementes por fruto, medindo de 6 a 9 mm x 1 a 3 mm. A propriedade cicatrizante atribuída à casca do barbatimão deve-se aos taninos hidrolisáveis que podem variar de 10% a 37% de acordo com a sazonalidade.

BARBATIMÃO

Uso terapêutico	Cicatrizante
Parte utilizada	Cascas dos troncos e ramos
Propagação	Sementes ou estaquia
Espaçamento	6,0 x 6,0 m
Colheita	3 a 4 anos após o plantio
Secagem	60 °C - 70 °C



Fotos: Maira C. M. Fonseca

CALÊNDULA

Calendula officinalis L.

Família Asteraceae

É uma planta anual, de até 60 cm de altura, com folhas oval-alongadas e flores com 6 a 9 cm de diâmetro, cuja coloração pode variar de amarelo-clara a fortemente alaranjada. Dentre os princípios ativos destacam-se: o óleo essencial (constituído por sesquiterpenos e monoterpenos) e os flavonoides. De acordo com a farmacopeia brasileira, para se obter o efeito terapêutico anti-inflamatório, o teor de flavonoides totais nas inflorescências da calêndula não pode ser inferior a 0,4%.

CALÊNDULA

Uso terapêutico	Anti-inflamatório
Parte utilizada	Inflorescências
Propagação	Sementes
Espaçamento	0,40 x 0,20 m
Colheita	No período da tarde, 90 dias após a semeadura e posteriormente de acordo com a abertura das flores
Secagem	40 °C - 45 °C

ERVA-BALEEIRA

Varronia curassavica DC.

Família Boraginaceae

É um arbusto ereto de 1,5 a 2,5 m de altura, muito ramificado, suas folhas de coloração verde-escura são simples, alternas, coriáceas e aromáticas. O óleo essencial extraído das folhas tem efeito anti-inflamatório atribuído ao sesquiterpeno, alfa-humuleno (marcador químico da espécie).



Fotos: Maria C.M. Fonseca

ERVA-BALEEIRA

Uso terapêutico	Anti-inflamatório tópico
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes
Espaçamento	0,8 x 1,0 m a 1,0 x 1,6 m
Colheita	Plantas com cerca de 1,3 m e posteriormente a cada 4 meses
Secagem	40 °C



Andréia Fonseca Silva

ESPINHEIRA-SANTA

Monteverdia ilicifolia (Mart. ex Reissek) Biral
Família Celastraceae

Arbusto de no máximo 5 m de altura, copa arredondada, caule bem ramificado e folhas alternas com margens providas de espinhos pouco rígidos, que caracterizam a espécie. As folhas desta espécie possuem taninos, terpenos, flavonoides, mucilagens, açúcares livres, sais de ferro, enxofre, sódio e cálcio. Atribui-se aos taninos a habilidade de complexação com moléculas e macromoléculas (proteínas), atividade importante na cura de feridas, queimaduras e inflamações, pois formam uma camada protetora sobre a mucosa ou a pele proporcionando a recuperação.

ESPINHEIRA-SANTA

Uso terapêutico	Antiulceroso
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes ou estaquia
Espaçamento	3,0 x 1,0 m
Colheita	2º ou 3º ano após o plantio
Secagem	40 °C



Maira C.M. Fonseca

GUACO

Mikania laevigata Sch. Bip. ex Baker
Família Asteraceae

Algumas espécies do gênero *Mikania* são popularmente denominadas guaco e utilizadas para o mesmo fim terapêutico. As espécies *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker e *Mikania glomerata* Spreng são as mais utilizadas. *M. laevigata* é reconhecida por sua ação broncodilatadora e expectorante, associada à cumarina, que é o

marcador químico aromático da espécie. *M. laevigata* é um subarbusto trepador de caule cilíndrico, estriado longitudinalmente, com nós evidentes e folhas simples, opostas, de margem inteira, peciolas, de base obtusa, trinervadas, glabras de consistência coriácea. As flores são esbranquiçadas, reunidas em capítulos glomerulares. Além das cumarinas, são encontrados nas folhas compostos sesquiterpênicos, diterpênicos, estigmasterol, flavonoides, resina, tanino, saponina e guacosídeo.

GUACO

Uso terapêutico	Broncodilatador e expectorante
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Estacas
Espaçamento	1,0 x 2,0 m
Colheita	12 a 18 meses após o plantio
Secagem	55 °C



Fotos: Maira C. M. Fonseca

HORTELÃ-PIMENTA

Mentha x piperita L.

Família Lamiaceae

Erva anual ou perene, aromática, com cerca de 30 cm de altura e ramos de cor verde-escura a roxa-purpúrea. Dentre os constituintes químicos de suas folhas destacam-se: cânfora, taninos, ácidos orgânicos, flavonoides, vitaminas C e D e o óleo essencial. A ação expectorante é atribuída ao óleo essencial extraído das folhas, cujos constituintes majoritários são mentol, mentona e mentofurano.

HORTELÃ-PIMENTA

Uso terapêutico	Expectorante
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes ou estolões
Espaçamento	0,40 x 0,3 m
Colheita	Início da floração
Secagem	45 °C



Fotos: Marinaiva Woods Pedrosa

HORTELÃ-RASTEIRA

Mentha x villosa Huds

Família Lamiaceae

Erva prostrada, perene e aromática, com cerca de 30 a 40 cm de altura. Na composição química de suas folhas, destacam-se: óleo essencial, 1,2-epoxipulegona, taninos, ácidos orgânicos, vitaminas C e D, minerais e carotenoides. A atividade antiparasitária é atribuída ao óleo essencial, principalmente aos constituintes mentona e 1,2-epoxipulegona.

HORTELÃ-RASTEIRA

Uso terapêutico	Antiparasitário
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes ou estolões
Espaçamento	0,5 x 0,3 m
Colheita	3 a 4 meses após o plantio
Secagem	50 °C



MARACUJÁ-DOCE

Passiflora alata Curtis
Família Passifloraceae

MARACUJÁ-AZEDO

Passiflora edulis Sims
Família Passifloraceae

MARACUJÁ-SILVESTRE

Passiflora incarnata L.
Família Passifloraceae



Fotos: Cláudio Horst Bruckner

As plantas do gênero *Passiflora* são trepadeiras herbáceas, com gavinhas, raramente ervas eretas ou plantas lenhosas. Folhas alternas, pecioladas, inteiras ou lobadas; pecíolo geralmente com glândulas sésseis ou pedunculadas. Flores geralmente isoladas ou pareadas, raramente três ou mais; cinco sépalas carnosas; cinco pétalas membranáceas, alternas às sépalas; filamentos da corona de uma a várias séries, distintos ou raramente unidos e formando um tubo. Fruto baga, globoso ou ovoide. Sementes comprimidas envolvidas por arilo mucilaginoso. Nas folhas dessas espécies de maracujá, foram identificados os seguintes constituintes químicos: alcaloides, glicosídeos, fenóis, terpenos e flavonoides. A identificação da

substância responsável pela atividade ansiolítica, atribuída às folhas de maracujá, ainda é controversa. É possível que haja sinergismo entre compostos que atuam simultaneamente para promoção desta atividade terapêutica.

MARACUJÁ

Uso terapêutico	Ansiolítico
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes
Espaçamento	2,5 x 3,0 m
Colheita	8º mês após o plantio das mudas
Secagem	50 °C



Máira C. M. Fonseca

MELISSA

Melissa officinalis L.

Família Lamiaceae

Erva perene, ereta, com 30 a 60 cm de altura, aromática, com odor semelhante ao do limão, ramificada desde a base. Ao óleo essencial extraído de suas folhas, rico em citral (geranial + neral), citronelal, citronelol, limoneno, linalol e geraniol, é atribuído atividade ansiolítica.

MELISSA

Uso terapêutico	Ansiolítico
Parte utilizada	Folhas
Propagação	Sementes ou divisão de touceiras
Espaçamento	0,3 x 0,5 m
Colheita	60 dias após transplântio
Secagem	40 °C - 45 °C



Andri ria Fonseca Silva

TANCHAGEM

Plantago major L.

Família Plantaginaceae

Erva pequena, perene, ereta, com 20 a 30 cm de altura e folhas dispostas em roseta basal, com 15 a 25 cm de comprimento. Os principais constituintes identificados nas folhas são: flavonoides (alanto ina), taninos, mucilagens, saponinas, ácidos orgânicos, sais de potássio e vitamina C. Os  cidos orgânicos são responsáveis pela atividade anti-inflamatória atribuída a esta espécie medicinal.

TANCHAGEM

Uso terapêutico	Anti-inflamatório orofaríngeo
Parte utilizada	Folhas
Propaga�o	Sementes
Espaçamento	0,5 x 0,25 m
Colheita	2 a 5 meses após a semeadura
Secagem	40 �C - 45 �C

MODOS DE PREPARO DAS PLANTAS MEDICINAIS



INFUSÃO

Método de preparo conhecido como chá, utilizado para extrair princípios ativos de partes tenras da planta (folhas, flores e inflorescências), as quais não devem ser fervidas. Consiste em despejar água fervente sobre a parte da planta, em seguida tampar o recipiente durante 5 a 10 minutos e coar. A infusão deve ser preparada e utilizada no mesmo dia.



DECOCÇÃO OU COZIMENTO

Método de extração utilizado para partes duras das plantas (cascas, raízes, rizomas, caules e sementes). Primeiro, coloca-se a parte da planta em água potável fria, em seguida leva-se à fervura, em fogo baixo, por 10 a 20 minutos, dependendo da parte utilizada. Após o cozimento, tampar o recipiente, deixar em repouso durante 10 a 15 minutos e coar. O decocto deve ser utilizado no mesmo dia do preparo.



MACERAÇÃO

Método utilizado para plantas que contêm substâncias que se degradam com o aquecimento. Consiste em colocar a parte da planta, amassada ou picada, depois de limpa, mergulhada em água fria, durante 10 a 24 horas, dependendo da parte utilizada. O recipiente utilizado deve ser mantido em lugar fresco, protegido da luz solar direta e agitado periodicamente. Para flores, folhas, sementes e partes tenras recomenda-se 10

a 12 horas de maceração. Caules, cascas e raízes duras, de 22 a 24 horas. Após o tempo indicado deve-se coar o macerado. Partes de plantas que podem fermentar não devem ser preparadas dessa forma.



TINTURA

É uma preparação por maceração, utilizando-se álcool de cereais ao invés de água. Recomenda-se utilizar o álcool 70%, o qual pode ser preparado com sete partes de álcool de cereais e três partes de água potável. As partes vegetais frescas ou secas, trituradas são colocadas em álcool de cereais 70% durante oito a dez dias. Durante este período, a mistura deve ser agitada duas vezes ao dia. Após esse tempo, a mistura deve ser coada e armazenada em recipientes esterilizados, tampados e protegido da luz e do calor. Para partes frescas de planta, utilizam-se 500 g em 1.000 mL de álcool (92° GL). Para partes secas da planta, utilizam-se 250 g em 700 mL de álcool (92° GL) e 300 mL de água. A validade é de seis meses para tintura preparada com plantas frescas e de até dois anos para tintura preparada com plantas secas.



XAROPE

O preparo do xarope inicia-se com uma calda feita de açúcar mascavo ou rapadura, na proporção de duas xícaras de açúcar ou rapadura ralada para cada xícara de água filtrada ou fervida. A mistura deve ser levada ao fogo até a completa dissolução do açúcar/rapadura, misturando até obter a consistência de calda. Em seguida desliga-se o fogo e adiciona-se, ainda quente, as plantas

limpas e picadas (ou o chá ou a tintura), e mistura-se por 3 minutos. Tampa-se o recipiente e deixa-se por 20 minutos em descanso. Logo após este tempo, o xarope deve ser coado e guardado em frasco de vidro, lavado e fervido, com tampa. O xarope pode ser preparado com tinturas, adicionando-se uma parte da tintura para três partes da calda de açúcar/rapadura. Quando se utiliza o chá preparado por infusão ou decocção, no xarope, adiciona-se o açúcar ou rapadura diretamente no chá, podendo aquecer para facilitar a dissolução. Pode-se utilizar o mel no lugar do açúcar, entretanto, a adição de mel a chás e xaropes só deve ser feita depois que estiverem mornos ou frios. A adição de extrato de própolis contribui para a conservação do xarope. O xarope pode ser armazenado por até dez dias na geladeira, porém, se forem observados sinais de fermentação ou fungos, deve ser descartado.

Atenção: É contraindicado para diabéticos, pois contém açúcar.

Os recipientes utilizados para preparo do chá, xarope e/ou tintura devem ser esmaltados, de vidro ou inoxidáveis.

AGRADECIMENTO

À Fapemig pelo financiamento do projeto e bolsas e ao CNPq pelas bolsas.

PROJETOS

Tecnologias para produção de plantas medicinais selecionadas pelo SUS de Minas Gerais

Financiamento: FAPEMIG (projeto e bolsas) e CNPq (bolsas)

Tecnologias pós-colheita para espécies da relação nacional de plantas medicinais de interesse ao SUS (RENISUS)

Financiamento: FAPEMIG (projeto)

EQUIPE TÉCNICA

Adilson Sartoratto, Antonio Jacinto Demuner, Catariny Cabral Aleman, Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, Cleide Maria Ferreira Pinto, Ernane Ronie Martins, Evandro de Castro Melo, Glória Zelia Teixeira Caixeta, Glyn Mara Figueira, João Paulo Viana Leite, Lourdes Silva de Figueiredo, Madelaine Venzon, Maria Aparecida Nogueira Sedyama, Maria da Penha Piccolo, Maria Regina de Miranda Souza, Marinalva Woods Pedrosa, Ricardo Henrique S. Santos, Rosana Gonçalves Rodrigues-das-Dôres, Sanzio Molica Vidigal, Sergio Maurício L. Donzeles, Sarita Socorro Pinheiro Campos, Wânia dos Santos Neves, Vicente W. Dias Casali

AUTORAS

Maira Christina Marques Fonseca - EPAMIG Sudeste

Andréia Fonseca Silva - EPAMIG Sede

PRODUÇÃO

Departamento de Informação Tecnológica

Vânia Lúcia Alves Lacerda

REVISÃO

Rosely A. Ribeiro Battista Pereira e Marlene A. Ribeiro Gomide

PROJETO GRÁFICO

Fabriciano Chaves Amaral

Ilustrações da capa: Freepik

Apoio



EPAMIG Sudeste

Vila Gianetti, casa 46 e 47 - Campus UFV

CEP 36571-000 - Caixa Postal 216 - Viçosa - MG

Telefones: (31)3891-2646 / (31)3899-5223 - epamigsudeste@epamig.br