

MANUAL TÉCNICO, 27
ISSN 1983-5671

27

CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS

GUIA PRÁTICO



**RIO
RURAL**

MANUAL TÉCNICO, 27

ISSN 1983-5671

Cultivo de plantas medicinais

Guia prático

Celma Domingos de Azevedo
Maria Aparecida de Moura



**PROGRAMA
RIO RURAL**

27

Niterói-RJ
julho de 2010

PROGRAMA RIO RURAL

**Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento
Superintendência de Desenvolvimento Sustentável**

Alameda São Boaventura, 770 - Fonseca - 24120-191 - Niterói - RJ
Telefones : (21) 3607-5398 e (21) 3607-6003
E-mail: microbacias@agricultura.rj.gov.br

Governador do Estado do Rio de Janeiro

Sérgio Cabral

**Secretário de Estado de Agricultura,
Pecuária, Pesca e Abastecimento**

Alberto Mofati

Superintendente de Desenvolvimento Sustentável

Nelson Teixeira Alves Filho

Azevedo, Celma Domingos de

Cultivo de plantas medicinais: guia prático / Celma Domingos de Azevedo, Maria Aparecida de Moura. -- Niterói: Programa Rio Rural, 2010.

22 p. ; 30 cm. – (Programa Rio Rural. Manual Técnico; 27).

Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento.

Projeto: Gerenciamento Integrado em Microbacias Hidrográficas do Norte-Noroeste Fluminense.

ISSN 1983-5671

1. Planta medicinal – Cultivo. 2. Planta medicinal – Custo de produção. 3. Planta medicinal – Comercialização. I. Moura, Maria Aparecida. II. Título. III. Série.

CDD 581.634

Sumário

1. Introdução.....	5
2. Noções sobre fatores climáticos.....	6
3. Técnicas agronômicas para o plantio.....	6
4. Principais pragas e doenças.....	12
5. Recomendações para o plantio.....	13
6. Colheita.....	14
7. Secagem.....	15
8. Farmácia viva.....	15
9. Cuidados no preparo das ervas.....	16
10. Formas de utilização e preparo das plantas.....	17
11. Legislação dos fitoterápicos.....	18
12. Referências bibliográficas.....	18
13. Endereços para contato.....	19

CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS

Guia Prático

Celma Domingos de Azevedo¹
Maria Aparecida de Moura²

1. Introdução

O Brasil tem a maior biodiversidade de plantas do planeta, associada a ricas diversidades étnicas e culturais, com o maior percentual de plantas medicinais encontradas na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, respectivamente (AZEVEDO, 2002).

Quando se fala de cultivo de plantas medicinais está-se conservando a biodiversidade, a saúde humana, o alimento, a economia, o resgate do conhecimento popular, a organização, a participação social, o gênero e a geração.

Atualmente, observa-se o crescimento no consumo de plantas medicinais ou de medicamentos à base de plantas em todas as classes sociais no Brasil e no mundo. No Brasil, porém, a maior parte das plantas medicinais comercializadas é proveniente do extrativismo, que contribui para o aumento do efeito estufa.

Com relação às plantas importadas, muitas delas poderiam ser produzidas no país, considerando que as terras brasileiras se estendem da latitude de 5° N a 34° S, com a maior parte do território em altitudes de 1.200 metros acima do nível do mar, com temperaturas médias variando de 16° C a 20° C. Cerca de 80% do país recebem chuvas entre 1.000 e 2.500mm. Com isso, o cultivo de plantas medicinais é de importância fundamental, visando suprir a necessidade de demanda no mercado interno (AZEVEDO, 2004; CORRÊA JÚNIOR et al., 1991; HERTWIG, 1986).

Somente na Alemanha, os fitofármacos movimentam US\$ 3 bilhões/ano (NOGUEIRA; WOLFF, 2001, citado por SOUZA, 2006).

Por volta de 1.600 a.C, os egípcios já faziam uso de plantas medicinais na cura de doenças; os chineses, há mais de 5.000 anos, utilizavam os princípios ativos das plantas medicinais.

O uso de plantas no tratamento de doenças no Brasil tem influências das culturas indígena, africana e européia, entre outras (MARTINS et al., 1995; TORRES, 2005).

O cultivo de plantas medicinais visando à comercialização exige planejamento, de modo a manter produção constante e de boa qualidade.

A Estação Experimental de Seropédica da PESAGRO-RIO, desde 1995, desenvolve pesquisas com propagação de mudas visando obter espécies corretamente identificadas, sem a adição de agrotóxicos e de boa qualidade (AZEVEDO, 2003).

¹ Engenheira Agrônoma, Pesquisadora da PESAGRO-RIO/Estação Experimental de Seropédica, BR 465, km 7 – 23890-000 - Seropédica - RJ. E-mail: celmamiminha@yahoo.com.br.

² Economista Doméstica da UFRuralRJ. Ex-estagiária da PESAGRO-RIO/Experimental de Seropédica. E-mail: mariaparecidademoura@yahoo.com.br.

2. Noções Sobre Fatores Climáticos

Quando se cultiva planta medicinal deve-se observar a influência que os fatores climáticos têm sobre o seu desenvolvimento, podendo variar com a espécie estudada, tendo em vista que a produção de princípios ativos pode diminuir ou aumentar.

- Temperatura - o aumento da temperatura faz aumentar também a velocidade de crescimento da planta. Cada planta possui uma temperatura ótima de crescimento (em torno de 25°C para as plantas tropicais), ou seja, uma faixa de temperatura que fará com que a planta se desenvolva no tempo certo, sem perda na produção.
- Luz - desempenha papel fundamental na vida das plantas, influenciando na fotossíntese, como crescimento, desenvolvimento e forma das plantas. A capacidade de germinação das sementes também pode estar associada à iluminação, dependendo da espécie a ser cultivada. Algumas necessitam de luz para brotar (a semente não deve ser totalmente enterrada), outras, porém, não necessitam tanto da luz para germinarem. Em muitas variedades, o fotoperíodo é responsável pela germinação das sementes, pelo desenvolvimento das espécies e pela formação de flores e bulbos.
- Umidade - a água é um elemento essencial para a vida e para o metabolismo das plantas. Assim, a irrigação deve estar de acordo com a tolerância de cada espécie. A deficiência de água no solo ("stress" hídrico) pode aumentar ou diminuir os princípios ativos de acordo com a cultivar estudada.
- Altitude - à medida que aumenta a altitude (acima de 100 metros), a temperatura diminui 1°C e aumenta a insolação, que interfere no desenvolvimento das plantas e na produção de princípios ativos. Plantas produtoras de alcalóides, quando em baixas altitudes, apresentam maior teor de princípios ativos.
- Latitude - teoricamente, plantas cultivadas em latitudes equivalentes (Norte e Sul) têm o mesmo desenvolvimento, época de floração e teor de princípios ativos.

3. Técnicas agronômicas para o plantio

- A área para cultivo deve dispor de, pelo menos, cinco horas de sol.
- Deve ser feita análise química do solo.
- O solo deve ter boa drenagem. A maioria das plantas medicinais produz melhor em solo férteis, leves e arejados, com pH variando entre 6,0 e 6,5.
- A escolha da semente deve ser feita de acordo com os fatores climáticos, com a demanda local ou regional e sem adição de agrotóxicos.

- A área deve ser protegida contra ventos fortes e ter boa disponibilidade de água para irrigação.
- A área deve ficar distante de fontes de poluição, como culturas que usam agrotóxicos e estradas poeirentas.
- O terreno deve ter pouca inclinação.
- Recomenda-se utilizar cobertura morta e adubação orgânica.

Preparo do solo

A planta alimenta-se quase que exclusivamente pelas raízes, que também são responsáveis por sua fixação. Assim, quanto mais intensos forem o uso de máquinas e equipamentos e os excessos de preparo, mais prejudicada será a fertilidade do solo (erosão e perda de microrganismos, entre outros).

A correção da acidez é feita de acordo com a análise do solo. Geralmente, é utilizado o calcário, que pode ser necessário para não comprometer a absorção de nutrientes.

Tipos de adubos

Adubo orgânico é todo produto proveniente da decomposição de resíduos de origem animal e vegetal com elevados teores de componentes orgânicos. Os mais utilizados são:

- Restos de cultura - fornecem matéria orgânica ao solo, contribuindo para melhorar sua fertilidade. Podem ser incorporados ou mantidos como cobertura morta.
- Esterco de animais - dejetos sólidos e líquidos de aves, bovinos e suínos que, depois de curtidos, são utilizados como adubo. Em geral, o esterco de ave é mais rico em nutrientes.
- Húmus de minhoca - devido à facilidade de produção nas propriedades, é uma alternativa de enriquecimento do esterco. É um adubo orgânico muito rico em nutrientes.
- Composto orgânico ou compostagem - é o processo de transformação dos resíduos através de microrganismos. Obtido a partir de lixo (resto de alimentos, restos de culturas e dejetos de animais, entre outros) que é depositado numa pilha ou leira que deve ser molhada uma vez por semana para manter a umidade e acelerar a decomposição.
- Adubação verde - são vegetais que, plantados no local da cultura, têm sua massa verde incorporada ao solo, melhorando suas condições nutricionais.

A planta que servir de adubo verde não deve competir com a espécie plantada, por isso deve ser plantada nas entressafras.

A incorporação do adubo verde deve ser feita, de preferência, quando a planta estiver com floração.

Aplicação do adubo

O adubo pode ser aplicado de 15 a 20 dias antes do plantio para evitar perda de nutrientes do solo.

Adicionar na linha, na cova ou em cobertura, incorporado ao solo. Métodos de propagação

As mudas para a instalação de uma lavoura podem ser obtidas através da reprodução natural da própria planta ou através de sementes.

Propagação por sementes: poderá ser feita em sementeiras para posterior transplante ou no local definitivo.

Considerações iniciais sobre sementes: antes do início da construção dos canteiros para a produção de mudas e da semeadura direta, é necessário calcular a quantidade de sementes a ser comprada ou produzida. Para isso, é necessário calcular a área que será produzida (hectare), o espaçamento entre as fileiras e o espaçamento entre as plantas no local definitivo da cultura e saber quanto pesa o grama da semente que será plantada.

Cálculo do número de mudas

Exemplo:

- Planta: hortelã (*Mentha piperita*)
- Área total: 1 ha (10.000 m²)
- Espaçamento: 0,40m x 0,30m
- N^o de mudas necessárias = $10.000\text{m}^2 = 84.000$

É preciso produzir ou adquirir mudas em número pouco maior do que o calculado para prevenir eventuais perdas. Assim, aconselha-se acrescentar mais 20% ao número obtido. Assim,

- $84.000 \text{ (mudas)} \times 20\% = 16.800$
- $84.000 + 16.800 = 100.800$ mudas de hortelã.

Cálculo da quantidade de sementes

Exemplo:

- Planta: hortelã (*Mentha piperita*)
- Área total: 1 ha (10.000 m²)
- N^o de sementes por grama = 15.000
- Espaçamento = 0,40m x 0,30m
- Área que cada planta ocupa = $0,40\text{m} \times 0,30\text{m} = 0,12 \text{ m}^2$
- N^o de mudas = $10.000 \text{ m}^2 : 0,12 \text{ m}^2 = 84.000$ mudas
- Quantidade de sementes = $n^o \text{ de mudas} : n^o \text{ de sementes por grama} = 84.000 : 15.000 = 6$ gramas

Memória de cálculo do custo da produção

Relação de todo custo gasto com insumos, sementes, mão de obra e ferramentas, entre outros (Quadro 1).

Quadro 1. Estimativa para o cultivo de 84.000 mudas de planta medicinal (*Mentha piperita* L.).

Prática	Insumo	Quantidade	Unidade	Valor Individual Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
Cultivo de Hortelã	Adubo orgânico (esterco bovino)	2	tonelada	50,00	100,00
Área: 1 ha (10.000m ²)	Preparo do solo	4	h/máq.	40,00	160,00
	Sementes	6	grama	5,00	30,00
	Mão-de-obra	4	d/h	20,00	80,00
	Ancinho (10 dentes)	2	unidade	4,00	8,00
	Barbante/nailon	20	metro	6,00	120,00
	Bandeja de isopor (162 células)	519	unidade	12,00	6.228,00
	Balde (20 litros)	2	unidade	4,00	8,00
	Carrinho-de-mão	1	unidade	65,00	65,00
	Kit de jardinagem	2	unidade	15,00	30,00
	Enxada com cabo	4	unidade	20,00	80,00
	Enxada	2	unidade	11,00	22,00
	Sacho	2	unidade	11,00	22,00
	Pá	2	unidade	20,00	40,00
	Regador	2	unidade	12,00	24,00
Mangueira (3/4)	200	metro	0,40	80,00	
Total					7.097,00

Preparo da sementeira

O solo da sementeira deve ser fértil, sem ser muito argiloso ou arenoso. Geralmente, utiliza-se sementeira quando as sementes são muito pequenas, têm baixo poder de germinação, demoram muito tempo para germinar e necessitam de cuidados especiais, como local sombreado e irrigação, entre outros.

Sementeira

Pode ser feita em caixas, caixotes, bandejas de isopor (72, 128, 200, 162 células), vasos, sacos plásticos, embalagens de UHT ou garrafas PET, entre outros.

Pode ser semeada a lanço ou em linhas, com cobertura de terra ou não, dependendo do tamanho das sementes e das características de cada planta. Na construção das sementeiras, devem ser adotados os mesmos procedimentos utilizados para os canteiros. É recomendável fazer uma cobertura (jirau) para proteger as sementes de predadores, como pássaros e roedores. A cobertura

pode ser feita com folhas de capim, de coqueiro, de bananeira ou sombrite, entre outros. Outra forma de proteção é fincar estacas nas bordas e fazer um trançado de barbante. Manter a sementeira em estufa também oferece proteção.

Bandeja de isopor

Composta por diversas células, ou seja, por orifícios preenchidos com o substrato (solo, palha de arroz queimada, areia e composto orgânico ou esterco curtido, plantimax®, húmus de minhoca e compostagem, dentre outros, todos peneirados e livres de ervas invasoras).

Utilizada tanto para o semeio quanto para o enraizamento de estacas. As bandejas podem ser parcialmente sombreadas para aumentar a sua durabilidade.

Vantagens

- Facilidade no manuseio.
- Possibilidade de reutilização após desinfecção e lavagem (hipoclorito de sódio diluído em água), evitando contaminações na cultura.
- Maior número de mudas por espaço.
- Reduz a necessidade de mão-de-obra e materiais, pois as mudas podem ser plantadas diretamente no local definitivo.
- Dispensa capina e retém a umidade.
- Exige pouca quantidade de substrato.
- Permite o desenvolvimento das mudas que, ao serem transplantadas, mantêm o torrão com raízes, mantendo a planta intacta.

Transplante

É a transferência da muda dos recipientes ou da sementeira para o local definitivo.

- Deve ser realizado pela manhã, quando a temperatura está amena, ou em dias nublados ou à tarde, para que a planta não morra.
- Um dia antes do transplante não se deve irrigar a planta para facilitar a adaptação da muda ao local definitivo.
- A planta deve ser transplantada quando atingir de 10 a 15cm de altura e apresentar de 4 a 6 folhas definitivas.
- Após o transplante, irrigar a planta.
- Eliminar os recipientes (sacos plásticos, vasos, bandeja de isopor, entre outros) antes de colocar a planta no local definitivo.
- A cova deve manter a mesma altura que a planta tinha na sementeira ou no recipiente.
- Algumas espécies não toleram o transplante, por isso devem ser semeadas em local definitivo.

Locais para o transplântio

Canteiro

É o local onde se plantam as mudas transplantadas das sementeiras. Os canteiros podem ser de alvenaria, pedras ou de materiais retirados da própria região, como madeiras e varas, entre outros. O tamanho dependerá do número de plantas a serem transplantadas e do tamanho do terreno. Geralmente, possuem 1m de largura por 0,20m de altura e 5m de comprimento; a distância entre os canteiros deve ser de pelo menos 1m para facilitar os tratos culturais.

Covas

- Largura e profundidade devem ser de acordo com o tamanho da planta.
- Devem ser preparadas com antecedência.
- Se houver a necessidade de corrigir o pH do solo, recomenda-se aplicar calagem com aproximadamente um mês de antecedência do plantio.
- O espaçamento linha x plantas varia de acordo com cada espécie (Quadro 2).
- Ao cavar, separe a terra de cima da terra de baixo.
- Encha as covas misturando a terra de cima com o adubo orgânico, cuja quantidade varia de acordo com a análise do solo, e complete com a terra de baixo.
- Aguar diariamente até o dia do plantio. Cobrir a planta com cobertura morta para manter a umidade e evitar o crescimento de ervas invasoras e erosão. Também serve como adubo orgânico e repelente de insetos.

Semeadura direta

É feita no local definitivo quando a planta não requer cuidados especiais. Exige bom preparo do solo. A semeadura pode ser feita a lanço ou em linhas. O tamanho da semente é que irá determinar a melhor forma de semeadura, manual ou com equipamentos.

Propagação vegetativa

É a multiplicação da planta utilizando galhos, raízes ou folhas. A planta deve ser sadia e a ferramenta utilizada para cortar deve estar limpa para evitar contaminações.

Estaquia

É a retirada do caule da planta-mãe para o enraizamento, que pode ser em recipientes ou diretamente no local definitivo. Esse método é utilizado para aumentar o número de mudas da espécie desejada, para plantas que não produzem sementes numa determinada região ou, ainda, para se obter material com as mesmas características da planta-mãe ou matriz.

Todas as estacas devem ser deixadas sobre a areia úmida para o enraizamento.

A coleta pode ser em qualquer época, dependendo da capacidade da planta-mãe e da necessidade de material. As estaquias podem ser:

folhas: plantas com folhas carnosas (folha-da-fortuna).

raiz: todas as plantas que possuem filhotes ou rebentos (babosa, confrei e outras).

caule: forma mais utilizada para a maioria das plantas medicinais, classificadas de acordo com a lenhosidade da planta.

lenhosa: erva-cidreira (*Lippia alba* L.) Semilenhosa: alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) Herbácea: manjeriço (*Ocimum basilicum* L.).

Estaquia de galho

Pode ser feita com galhos duros ou verdes da ponta (apical), da parte intermediária (mediana) ou basal (parte inferior) da planta. O plantio pode ser feito diretamente no campo ou em viveiros, dependendo da facilidade do enraizamento da espécie. O tamanho das estacas, em geral, é de 10 a 25cm, contendo dois nós (gema).

Estaquia de raiz

As partes utilizadas são as partes que estão enterradas. Podem ser plantadas diretamente no local definitivo, em viveiros ou em sacos plásticos.

Divisão por touceira

Deve-se desenterrar a planta com as raízes, separar as mudas com as mãos ou com uma faca, podar as folhas, plantar em covas e regar bem.

Mergulhia

Deve ser utilizada com culturas de difícil propagação por estaquia. Deve-se preparar o solo ao redor da planta da qual se pretenda enraizar os ramos. Selecione os ramos que serão enraizados, faça um corte na parte da casca que ficará em contato com o solo (enraizamento), encoste o corte no chão, fixe-o com uma forquilha e cubra com terra, regando para manter o solo úmido. Após o enraizamento, separe a muda da planta-mãe e plante-a no local definitivo.

Cuidados importantes

- A planta-mãe deve ter bom aspecto, livre de doenças e pragas.
- A coleta deve ser em horário mais fresco do dia para evitar que a planta perca água até o momento do plantio.
- As estacas semilenhosa e herbáceas devem ter folhas na parte superior. O corte é feito abaixo de um nó (gema). Caso a planta apresente folhas muito grandes, devem ser cortadas ao meio, no sentido transversal, para evitar a transpiração.
- Estacas herbáceas devem ser destacadas com a mão ou tesouras de poda.
- Espécies de difícil enraizamento devem ser retiradas de plantas mais novas ou podá-las para forçar novas brotações.

- O enraizamento das estacas deve ser feito à sombra, com substratos (conserva a umidade, permite a aeração e dá sustentabilidade à estaca).
- O enraizamento leva de 1 a 5 semanas, quando começam a aparecer ramificações e brotações, indicando a formação de raízes. Após esse período, faz-se o transplante das mudas para o local definitivo ou para os recipientes.
- Em estacas lenhosas, a brotação pode aparecer antes das raízes estarem completamente formadas.
- Após o transplante, as mudas devem ser irrigadas para uma rápida recuperação.

Micropropagação

Propagação realizada através de tecido vegetativo ou semente. Utiliza a biotecnologia na produção de mudas (clones) in vitro. Geralmente, é realizada com cultura de importância econômica e de difícil germinação.

Vantagens:

- Produção de espécies saudáveis, resistentes a pragas e livre de doenças.
- Diminuição do ciclo de produção da planta.

Hidroponia

Os estudos de produção hidropônica de plantas medicinais são escassos.

Consiste no cultivo da planta sob estufas, num sistema em que as raízes das espécies cultivadas ficam submersas (tubo) em solução nutritiva, em água corrente.

A hidroponia não é considerada manejo orgânico por utilizar substâncias químicas na propagação de novas mudas.

4. Principais pragas e doenças

Pragas

Para a classificação correta do inseto, é necessário o auxílio de um profissional.

Ácaros - podem apresentar cores amarelas, vermelhas ou brancas, atacam brotações novas, folhas, flores e frutos, que ficam com aparência crespa e amarelada.

Besouros - alguns são predadores de insetos, alimentando-se de ovos e larvas e, portanto, são aliados do agricultor, como por exemplo, a joaninha. Outros, porém, se alimentam de vegetais e causam prejuízo à plantação.

Cochonilhas - são insetos sugadores que excretam uma substância açucarada sobre as plantas, atraindo as formigas e criando condições favoráveis para o aparecimento da fumagina (escurecimento das folhas).

Formigas - as da espécie cortadeira cortam as partes tenras das plantas e levam para o formigueiro para o cultivo de um fungo do qual se alimentam. As da espécie doceira se alimentam das substâncias secretadas pelas cochonilhas e pulgões, protegendo-os de seus inimigos naturais, além de se alimentarem da seiva das plantas. Existem ainda as formigas predadoras, que são benéficas (formiga-cabaça e formiga-de-ferro) à agricultura.

Lagartas - fase jovem da borboleta, possuem vários tamanhos e cores de acordo com a espécie. Em seu último estágio larval, são muito vorazes, causando prejuízos.

Pulgões - são insetos que sugam as partes mais tenras dos vegetais, contaminando-os com vírus e causando deformações na planta. De acordo com a espécie, podem atacar desde as raízes até as folhas, o que acontece quando o solo está pobre de nutrientes, quando o adubo não está bem curtido ou quando há excesso de adubação, provocando desequilíbrios bioquímicos no solo.

Doenças

Há vários agentes causadores de doenças. Os mais comuns são:

Fungos - conhecidos popularmente como mofos ou bolores, entre outros. Os mais importantes nas plantas cultivadas são:

- os que provocam a "queima" das folhas, que ficam de pardo-avermelhadas a negras e o apodrecimento de frutos e hastes verdes (Antracnose).
- os que atacam a parte produtiva das plantas na fase inicial, causando deformações, como gigantismo e tumores. Na fase inicial, as partes afetadas do vegetal soltam grande quantidade de esporos de cor negra, que lembram o pó de carvão (carvões).
- os que atacam principalmente as folhas, que ficam com manchas (pústulas) que se espalham por todo o vegetal (ferrugem).

Bactérias - são organismos pequenos que penetram na planta através de suas aberturas naturais ou através de ferimentos. Podem ser transmitidas também por insetos e ferramentas, entre outros. Provocam a formação de galhas e morte da planta.

Vírus - geralmente transmitidos por insetos sugadores ou por sementes contaminadas. Provocam o aparecimento de manchas nas plantas. As culturas atacadas por virose devem ser imediatamente eliminadas. Para evitar o ataque das viroses, é necessário o controle de pragas que transmitem o vírus.

Nematoides - são vermes que existem no solo. Alguns provocam a formação de galhas ou pipocas nas raízes.

O controle é realizado através da desinfecção de ferramentas, manejo adequado do solo e rotação de cultura.

5. Recomendações para o plantio

Quadro 2. Necessidades de sementes de plantas medicinais para o plantio.

Nome comum	Espaçamento linha x planta (cm)	Número de sementes (g)	Necessidade (g/1.000m ²)	Número de dias de germinação	Tipo de solo
Alecrim	120 x 90	750	6	7	Seco, textura média, bem drenado
Arruda	50 x 40	550	40	7	Levemente alcalino, textura grossa (arenoso)
Camomila verdadeira/maçanilha	30 x 20	5.300	15	7	Rico em material orgânico e levemente úmido
Erva doce de cabeça/funcho doce	50 x 20	390	100	7	Leve, bem drenado, fértil e bem destorroadado.
Hortelã/menta	40 x 30	15.000	3	14	Arenoso, argiloso, fértil e bem drenado
Manjeriço/alfavaca/basilicão	30 x 30	650	70	4	Fértil e permeável
Manjerona	30 x 20	4.700	15	7	Leve, rico em matéria orgânica e bem drenado
Manjeriço/alfavaca/basilicão vermelho	30 x 30	650	70	4	Fértil e permeável
Melissa/Erva cidreira	40 x 30	1.650	20	7	Rico em matéria orgânica, levemente úmido
Orégano verdadeiro	50 x 30	9.000	3	7	Levemente alcalino e permeável

Fonte: ISLA (2007)

Quadro 3. Descrição botânica das 10 espécies medicinais para o plantio.

Nome comum	Nome científico	Família botânica	Nome inglês	Nome espanhol	Época de sementeira	Ciclo (dias)
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Rosemary	Romero	Outono/ primavera	90 no verão
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	<i>Rutaceae</i>	Rue	Ruda	Todo o ano	90 no verão
Camomila verdadeira/ maçanilha	<i>Matricaria recutita</i> L.	<i>Asteraceae</i>	Chamomile, True	Manzanilla Verdadera	Primavera	90 no verão
Erva doce de cabeça/ funcho doce	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	<i>Umbeliferae</i>	Fennel, Sweet	Hinojo	Outono/ primavera	80 no verão
Hortelã/ menta	<i>Mentha piperita</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Peppermint	Menta	Todo o ano	90 no verão
Manjeriço/ alfavaca/ basilicão	<i>Ocimum basilium</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Basil, Sweet Italian Large Leaf	Albahaca	Primavera	60 no verão
Manjerona	<i>Origanum majorana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Marjoram, Sweet	Manjerone	Todo o ano	60 no verão
Manjeriço/ alfavaca/ basilicão vermelho	<i>Ocimum basilicum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Basil, Sweet Italian Large Red Leaf	Albahaca	Primavera	60 no verão
Melissa/ erva cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Balm	Toronjil	Clima frio – primavera Ameno – outono	90 no verão
Orégano verdadeiro	<i>Origanum vulgare</i> <i>subsp.</i> <i>Hirtum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Greek Origan White Flower	Orégano Verdadero	Todo o ano	80 no verão

Fonte: ISLA (2007)

6. Colheita

O cultivo de plantas medicinais deve ser planejado de acordo com a época da colheita da espécie, para não haver acúmulo e necessidade de contratação de mão-de-obra, aumentando o custo da produção final.

Na fitoterapia, a planta é utilizada integralmente ou partes dela, de acordo com a espécie, para que os princípios ativos da planta usada sejam adequados e tenham eficácia (Quadro 4).

Quadro 4. Partes utilizadas da planta medicinal e ponto de colheita.

Parte utilizada	Ponto de colheita
Flores	No início da floração (abertas)
Folhas e caules	Antes do florescimento
Planta inteira	No início da floração
Casca e entrecasca	Quando a planta estiver florida
Raízes e rizomas	Quando a planta estiver adulta
Sementes e frutos	Quando maduros
Plantas aromáticas	Deve ser feita no final da tarde ou no início da manhã, de acordo com cada espécie para evitar perda de princípios voláteis.

7. Secagem

Tem por finalidade reduzir a ação das enzimas pela desidratação, permitindo a conservação das plantas por período maior. O processo de secagem deve ser iniciado no mesmo dia da colheita. O local deve ser bem ventilado, protegido de poeira e de ataque de insetos e de outros animais. As temperaturas de secagem em estufas com ventilação, em geral, devem ficar entre 20° e 40°C (galhos floridos, folhas e flores) e entre 50° e 60°C (cascas e raízes).

Cuidados na secagem

- A área de secagem pode ocupar de 10 a 20% da área cultivada, de acordo com o tipo de secagem (secador ou temperatura ambiente).
- O material pode ser colocado sobre ripados ou bandejas de tela.
- As bandejas podem ser sobrepostas com um intervalo de 30cm, permitindo a circulação de ar.
- Plantas aromáticas devem ser secas separadas para evitar misturar os cheiros.
- As camadas devem ser finas, permitindo que o ar circule entre os vegetais, evitando infestações com mofo e fermentações. Aproximadamente 3cm para folhas e de 15 a 20cm para flores e galhos floridos.
- A parte mais succulenta deve ser separada da parte mais fina da planta devido ao tempo de secagem diferente.
- Caso haja secagem irregular, alternar as posições e não revolver o material para não danificar o produto.
- Ao final da secagem, as folhas, flores e galhos floridos devem ter de 5 a 10% de umidade; sementes, cascas e raízes de 12 a 20%.

8. Farmácia viva

Dá-se o nome de farmácia viva ao cultivo de plantas medicinais e aromáticas no sistema de policultivo, pois permite a obtenção de produtos de ótima qualidade, preservando ao máximo os seus princípios ativos e aromáticos, sem a utilização de agrotóxicos (AZEVEDO, 2002; INSTITUTO CENTRO DE ENSINO E TECNOLÓGICO, 2004).

O cultivo deve ser realizado com plantas previamente identificadas e de efeitos curativos pesquisados e conhecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA/MS), tornando-se segura a sua utilização.

Na agricultura familiar, a mulher se destaca no resgate da cultura local das plantas medicinais (AZEVEDO et al., 2006; MOURA et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2006).

Antes da utilização de qualquer fitoterápico, recomenda-se consultar um médico.

Vantagens

- É uma alternativa de baixo custo devido à disponibilidade de terra e mão-de-obra (membros da família).
- É uma atividade simples, que requer apenas vontade e dedicação e porque todos os membros da família podem participar, pois requer pequeno esforço físico.
- Detenção dos conhecimentos tradicionais, experiência do agricultor com a biodiversidade da região.
- Conservação e recuperação de área degradada.
- A utilização de medicamento eficiente e barato.
- Ajuda a proporcionar saúde à família.
- Pode ser implantada em pequena área, possibilitando melhor qualidade de vida e interação com a natureza.
- Gera renda para o agricultor, podendo até tornar-se a sua atividade principal.
- Possibilita a integração da comunidade com os profissionais, em processo multidisciplinar.

Desvantagens

- Falta de pesquisa direcionada para o assunto.
- Conhecimento sistematizado para o estudo do solo e do clima onde será implantada a farmácia viva.
- Falta de conhecimento sobre a legislação que rege os produtos produzidos como fitofármacos.
- Desconhecimento sobre os efeitos tóxicos das plantas produzidas para a venda ou utilização.
- Desconhecimento sobre a dosagem dos princípios ativos.

- Preços altos dos insumos.
- Muitos agricultores não dispõem de adubo orgânico suficiente e necessitam comprar, acarretando aumentando no custo da produção.

9. Cuidados no preparo das ervas

Muitas plantas medicinais de conhecido uso popular apresentam propriedades tóxicas. Assim, deve-se ter cuidado com suas dosagens e também na hora da compra para não levar a planta errada, podendo causar graves riscos à saúde (AZEVEDO, 2002; MORAES FILHO, 2006).

- Conhecer a planta para saber que partes devem ser utilizadas no preparo de chás.
- Usar sempre panela de vidro ou ágata para o preparo de chás.
- Não colher plantas em dias de chuva, sob sol forte ou úmidas devido ao orvalho.
- Não colher plantas doentes, atacadas por insetos ou muito jovens.
- Plantas das quais se utilizam apenas as folhas ou hastes devem ser colhidas antes da floração (Quadro 4).
- Utilizar imediatamente as plantas colhidas ou colocá-las para secar o mais rápido possível, para evitar que percam as suas propriedades medicinais.

Medidas domésticas

Sempre há divergências sobre dosagens, principalmente quanto se trata da medição de pesos e volumes e seus respectivos valores.

O Quadro 5 relaciona a unidade de medida do material a ser utilizado e seu respectivo peso fresco ou seco.

Quadro 5. Unidade de medida em grama de acordo com material utilizado da planta.

Unidade de medida e material	Peso (g)
1 colher de chá de raízes secas	4
1 colher de chá de folhas verdes	2
1 colher de sopa de raízes ou cascas	20
1 colher de sopa de folhas verdes	5
1 colher de sopa de folhas secas	2

Fonte: Martins, et al. (p. 28,1995).

10. Formas de utilização e preparo das plantas

As partes utilizadas das plantas são as raízes, as cascas, as folhas, os frutos, os ramos, as sementes e as flores, podendo ser frescas ou secas.

Banho - algumas plantas podem ser acrescentadas na água do banho de imersão ou chuveiro.

Cataplasma - quando indicadas, as ervas frescas podem ser aplicadas soltas, esmagadas diretamente sobre a pele ou ainda sustentadas por gaze.

Compressa - após uma decocção forte, concentrada, podem ser mergulhados panos finos, retirando-se o excesso de líquido e aplicando na região afetada.

Infusão - coloca-se a planta picada no fundo do recipiente e despeja-se água fervente sobre a planta. O recipiente deve permanecer tampado por 10 a 15 minutos, período em que serão extraídas as substâncias medicamentosas. Excelente para flores, pétalas e folhas.

Decocção - a planta é colocada de molho em água fria, por algumas horas. Depois é levada ao fogo para ser fervida por 5 a 20 minutos em recipiente tampado. Manter o cozimento coberto por mais 20 minutos. Excelente para raízes, frutos, sementes e cascas, que devem ser reduzidos em partes menores para diminuir o tempo de cozimento.

Gargarejo - chá preparado por decocção ou infusão, usado para afecções de garganta.

Inalação - chá forte de ervas aromáticas que deve ser respirado, inalado, através de um funil de papelão.

Lavagem - os chás podem ser utilizados em distúrbios digestivos, lavagens intestinais e ginecológicas.

Maceração - a planta deve ser colocada de molho em uma vasilha contendo álcool, água fria ou óleo. As partes tenras da planta ficam macerando por 10 a 12 horas e as partes mais duras devem ficar de 18 a 24 horas.

Saladas - Podem ser consumidas frescas ou com outros alimentos. Lavar bem as ervas em água corrente antes de consumi-las.

Suco ou sumo - espremem-se as folhas da erva através de um tecido limpo, fino e de algodão, ou bate-se no liquidificador, coando-se em seguida e diluindo-se em água.

Tinturas - maceração das plantas a frio, em álcool de cereais a 60° ou a 70° C. Sua conservação deve ser em recipiente de vidro escuro, com tampa hermética. Após 15 a 20 dias, aproximadamente, poderá ser utilizada.

Unguento e pomada - mistura de erva com substância gordurosa (vaselina). Para uso externo.

Xarope - calda com açúcar a qual se adicionam as plantas, de preferência frescas e

picadas, em fogo baixo, por 3 a 5 minutos. Coar e guardar em frasco de vidro. Se preferir, substitua o açúcar pelo mel. Não se deve colocar no chá aquecido. Não é aconselhável o uso do mel para crianças menores de 2 anos de idade.

11. Legislação dos fitoterápicos

Quando a planta medicinal é industrializada para se obter um medicamento, tem-se como resultado o fitoterápico, que deve ser registrado na Anvisa/Ministério da Saúde antes de ser comercializado. A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 48/04, diz que:

Fitoterápico é o medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais, com finalidades profiláticas, curativas, paliativas ou para fins de diagnóstico. É caracterizado 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, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais. (BRASIL, 2004)

O Ministério da Saúde, no cumprimento de suas atribuições de coordenação do Sistema Único de Saúde (SUS), elaborou a Política Nacional de Medicina Natural e Práticas Complementares no SUS, aprovada no Conselho Nacional de Saúde, em 15 de dezembro de 2005, a qual, por deliberação deste Conselho, foi renomeada como Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), coordenada pelo Departamento de Assistência Farmacêutica (DAF/SCTIE/MS), com participação de representantes da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS/DAB, DAE/MS), Secretaria Executiva/MS, ANVISA, FIOCRUZ e entidades como a ASSOCIOFITO (Associação Brasileira de Fitoterapia em Serviços Públicos), SOBRAFITO (Sociedade Brasileira de Fitomedicina), RELIPLAM (Rede Latino-Americana de Plantas Mediciniais) e IBPM (Instituto Brasileiro de Plantas Mediciniais). Dentre os serviços relacionados a medicinas alternativas, destaca-se a fitoterapia (RODRIGUES, 2006).

12. Referências bibliográficas

AZEVEDO, C. D. Plantas medicinais e aromáticas. Niterói: PESAGRO-RIO, 2002. 4 p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 81).

AZEVEDO, C. D. et al. Coleção de plantas medicinais sob manejo orgânico no município de Seropédica. In: CONGRES- SO IBERO AMERICANO DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 2004. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UFRRJ, 2004. p. 15-16. 1 CD-ROM.

AZEVEDO, C. D. et al. Cultivo orgânico de plantas medicinais da família LABIATAE (LAMIACEAE) sob telado na Estação Experimental de Seropédica da PESAGRO-RIO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROBIOLOGIA, 1.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 4.; SEMINÁRIO SOBRE AGROECOLOGIA, 5., 2003. Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PUCRS, 2003. p. 30-31. 1 CD-ROM.

AZEVEDO, C. D. et al. Pesagro-Rio/Estação Experimental de Seropédica: educando e orientando o consumidor da terceira idade como ação social. Horticultura Brasileira, v. 24, n. 1, p. 234, jul., 2006. Suplemento ref. 08. Edição dos resumos do 46º CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, Goiânia, Associação Brasileira de Horticultura, jul., 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação sobre fitoterápicos. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.e legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showacctphp>>. Acesso em: 19 ago. 2007.

CORREA JÚNIOR, C.; LIN. C. M.; SCHEFFER, M. Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. Curitiba: EMATER-Paraná, 1991. 162 p.

HERTWIG, I. F. von. Plantas aromáticas e medicinais: plantio, colheita, secagem, comercialização. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1991. 414 p.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Produtor de plantas medicinais. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha; Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004. 48 p. (Cadernos Tecnológicos).

ISLA SEMENTE. Catálogo. Porto Alegre, 2007. p. 84. Disponível em: <http://www.isla.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2007.

MARTINS, E. R. et al. Plantas medicinais. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 220 p..

MORAES FILHO, M. O. Segurança e eficácia de plantas medicinais: evidência científica e tradicional. In: JORNADA CATARINENSE, 5; JORNADA INTERNACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 2006. Joinville. Resumos...Joinville: Nova Letra, 2006. p. 58-59.

MOURA, M. A. et al. Levantamento e utilização de plantas com fins medicinais, no grupo da 3ª Idade no município de Seropédica. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRRJ, 15., 2006. Seropédica. Anais... Rio de Janeiro: editor, 2006. p. 15-16. 1 CD-ROM.

RODRIGUES, G. A. Fitoterapia no Sistema Único de Saúde. In: JORNADA CATARINENSE, 5.; JORNADA INTERNACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 2006. Joinville. Resumos... Santa Catarina: Nova Letra, 2006. p. 64-65.

SOUZA, D. F. Plantas medicinais e agricultura familiar: ampliando caminhos. In: JORNADA CATARINENSE, 5.; JORNADA INTERNACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 2006. Joinville. Resumos... Santa Catarina: Nova Letra, 2006. p. 72-73.

TEIXEIRA, E. L et al. Economia doméstica em plantas medicinais. In: JORNADA CATARINENSE, 5.; JORNADA INTERNACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 2006. Joinville. Resumos... Santa Catarina: Nova Letra, 2006. p.163.

TORRES, P. G. V. Plantas medicinais, aromáticas & condimentares: uma abordagem prática do dia-a-dia. Porto Alegre: Rígel, 2005. 144 p.

13. Endereços para contato

PESAGRO-RIO/EES (Estação Experimental de Seropédica)

Endereço: BR 465, km 7, Bairro Ecologia, CEP 23890-000, Seropédica, RJ.
Telefone: (21) 2682-1196 (Olericultura).

ISLA SEMENTES LTDA - FORNECEDORA DE SEMENTES ORGÂNICAS

Internet: www.isla.com.br Televendas: 0800-7095050 E-mail: isla@isla.com.br



**SECRETARIA DE
AGRICULTURA,
PECUÁRIA, PESCA
E ABASTECIMENTO**

**SUPERINTENDÊNCIA DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

