


Superintendência de Atenção Primária
Coordenação de Linhas de Cuidado e Programas Especiais
Gerência de Programa de Práticas Integrativas e Complementares
Subgerência do Programa de Plantas Medicinais e Fitoterapia

Manual de cultivo de
Plantas Medicinais

——
programa de plantas
medicinais e fitoterapia

Série B. Normas e Manuais Técnicos

1ª edição

SMSDC/RJ
2012

PCRJ©2012

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

Eduardo Paes

Secretário Municipal de Saúde e Defesa Civil

Hans Fernando Rocha Dohmann

Chefe de Gabinete

Rita Weiler

Subsecretário Geral

Anamaria Carvalho Schneider

Subsecretário Geral

Anamaria Carvalho Schneider

Subsecretário de Gestão

Flávio Carneiro Guedes Alcoforado

Subsecretário de Defesa Civil

Márcio Moura Motta

Subsecretário de Vigilância, Fiscalização

Sanitária e Controle de Zoonoses

Arnaldo Lassance

Subsecretário de Atenção Hospitalar,

Urgência e Emergência

João Luiz Ferreira Costa

Subsecretário de Promoção Atenção Primária

e Vigilância em Saúde

Daniel Soranz

Superintendente de Atenção Primária

José Carlos Prado Junior

Coordenador de Linha de Cuidado

e Programas Especiais

André Luis Andrade Justino

Gerente do Programa de Práticas Integrativas
e Complementares

Maria Cristina Nascimento Barros

Subgerente do Programa de Plantas Medicinais
e Fitoterapia

Helene Frangakis de Amorim

Equipe de Revisão Técnica

Antonio Carlos Seixlack

Eduardo André Miranda Tunala

Helene Frangakis de Amorim

Equipe de Elaboração

Adriano Araújo Queiroz

Aliane Souto de Souza

Andrea Abreu de Sá

Eduardo André Miranda Tunala

Selma Guimarães de Moraes

Revisão Documental do Núcleo de Publicações
e Memória

Ercilia Mendonça

Projeto Gráfico e diagramação

Pábrica Design - Ilana Braia

Ilustração

Pábrica Design - Fernando Muniz

Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil. Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção de Saúde. Superintendência de Atenção Primária. Coordenação de Linhas de Cuidado e Programas Especiais.

Manual de Cultivo de Plantas Medicinais. Subgerência do Programa de Plantas Medicinais e Fitoterapia. Gerencia do Programa de Práticas Integrativas e Complementares. – Rio de Janeiro: SMSDC, 2011.

24 p.: Il. color. – (Série B. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN: 978-85-86074-21-9

1. Plantas medicinais. 2. Fitoterapia. 3. Tratos culturais - cultivo - plantio - colheita.
I. Título. II. Série.

CDU 633.88(036)

SUMÁRIO

Introdução	4
Importância do Cultivo	5
Identificação Botânica	5
Produção de Mudas	6
Propagação Sexuada	6
Propagação Assexuada	10
Plantio ao nível de campo ou em local definitivo	13
Tratos Culturais	17
Colheitas (Coleta e Colheita)	19
Secagem	20
Métodos de Secagem	21
Embalagem e Armazenamento	21
Bibliografia	23



INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são conhecidas desde os primórdios da humanidade e os homens primitivos já as usavam, por intuição ou por observarem os outros animais, que as buscavam para atenderem suas dificuldades orgânicas.

Com o advento da indústria farmacêutica alopática, cujos medicamentos apresentavam resultados rápidos e satisfatórios, houve uma diminuição sensível na busca da fitoterapia. Entretanto, com o passar do tempo, surgiram os efeitos colaterais, extremamente danosos ao organismo humano. Em virtude deste fato, houve um retorno aos produtos farmacêuticos de origem vegetal e, de uma forma mais radical, ao uso direto das plantas medicinais. Hoje a Organização Mundial de Saúde recomenda os estudos das plantas que, cientificamente, apresentem efeitos curativos e passem a ser de uso médico corrente.

Torna-se importante que o tratamento fitoterápico seja sempre acompanhado por um médico, para que não se incorra em erros e efeitos danosos à saúde, pois mesmo os chás, quando ingeridos em excesso, podem provocar transtornos, doenças mais graves e até mesmo a morte.



Importância do cultivo

Organização Mundial de Saúde constatou que “recentemente houve um aumento repentino do uso de ervas e outras plantas medicinais”. Estas constituem uma alternativa terapêutica de grande potencial quando comparadas a medicamentos sintéticos.

O uso de plantas medicinais tem sido favorecido pelo elevado custo dos medicamentos alopáticos e homeopáticos, com conseqüências mínimas quando bem utilizadas.

Existem inúmeras espécies vegetais consagradas pelo uso popular, sendo que, no entanto, poucas tiveram comprovação médica ou científica. As plantas medicinais compreendem espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas que podem ser encontradas crescendo espontaneamente ou cultivadas, de acordo com a região.

A coleta indiscriminada de plantas em seu estado silvestre pode levar à sua extinção, a menos que sejam instalados alguns cultivos.

Diversas plantas, não só as medicinais, possuem diferentes nomes “vulgares” que variam de região para região ou, até mesmo, podemos encontrar um mesmo nome “vulgar” para designar diferentes espécies vegetais. Diante deste fato, faz-se necessário um conhecimento seguro das plantas desejadas, evitando a coleta ou o cultivo de espécies parecidas, porém, indesejáveis.

Este conhecimento vegetal deve ser de ambas as partes, ou seja, tanto de quem fornece ou produz, como de quem compra, evitando assim a aquisição de plantas “erradas” (de diferentes composições químicas), muitas vezes, mais abundantes, fáceis de serem encontradas e mais baratas.

Identificação botânica

Cada planta apresenta uma forma diferente e características que as distinguem. A partir destas características o homem descreveu as plantas em termos botânicos, com o principal objetivo de fazer com que cada planta tenha um nome e que esse nome seja igual em todo mundo.

Quando uma planta é descrita pela primeira vez, esta descrição deve ser feita em Latim, assim como o nome dado à nova espécie. Esse nome geralmente é composto

de duas palavras: a primeira, começando com letra maiúscula, indica gênero, e a segunda, com letra minúscula, indica espécie. A letra logo após o nome da espécie indica o nome da pessoa que descobriu a planta.

Ex.: *Calendula officinalis* L.

O nome em Latim deve aparecer destacado do restante do texto (sublinhado, em negrito ou itálico).

A taxonomia se ocupa em agrupar as espécies de acordo com seu grau de parentesco.

A sistemática procura estabelecer pontos de relacionamento entre os diversos grupos. Para isso são levados em conta todos os caracteres visuais, anatômicos, químicos e as relações com o meio ambiente.

Nomenclatura

Divisão	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
Magnoliophyta	Magnolidae	Rubiales	Rubiaceae	<i>Coffea</i>	<i>arabica</i>

Além do nome científico, as plantas também têm seus nomes populares, que variam de acordo com a região, e um mesmo nome pode indicar mais de uma espécie.

Ex.: Cidreira – *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis* e *Lippia alba*.

Produção de mudas (propagação)

A propagação das plantas medicinais pode ser realizada pelo método sexuado (por sementes) ou pelo método assexuado (vegetativo).

Propagação Sexuada

Na propagação sexuada, a semeadura pode ser feita em canteiros, bandejas de isopor, caixas de madeira, vasos e jardineiras, utilizadas como sementeiras, nos quais as mudinhas permanecem até o ponto ideal para o transplante para o local definitivo. (sugestão: 4 a 8 folhas definitivas).

Vantagens e desvantagens da propagação sexuada

Desvantagens deste método	Vantagens deste método
Em alguns casos a planta tem sementes dormentes, além de demorar muito tempo para atingir o ponto de colheita.	Baixo custo
A planta oriunda de sementes pode não corresponder às características da planta mãe.	Facilidade de transporte e armazenamento
Dificuldade do manuseio de algumas sementes (tamanho, mucilagens...)	Filtro para doenças viróticas.

Escolha das sementes

As sementes são o material básico da propagação sexuada e por isso devem ser selecionadas com critério, levando-se em consideração: tamanho, sanidade e poder germinativo, de acordo com a espécie a que pertencem.

As sementes maiores possuem maior quantidade de reservas e dão origem a plantas mais vigorosas.

Com relação à sanidade, sabe-se que todas as sementes que apresentam aspecto distinto do normal devem ser descartadas.

O poder germinativo das sementes e sua longevidade devem ser conhecidos para maior garantia. Há espécies cujo poder germinativo dura somente algumas semanas e outras, vários anos.

Preparo das sementes

As sementes são parte dos frutos, os quais resultam do desenvolvimento do ovário e podem contar com uma ou mais sementes, que se originam dos óvulos fecundados.

Os frutos, segundo as suas características, dividem-se em dois grandes grupos: secos e carnosos. Os frutos secos liberam as sementes por deiscência (abertura natural do fruto) ou por decomposição de suas paredes.

Os frutos secos são colhidos, limpos e colocados para secar em mesas ou telas, em lugar seco ventilado e em abrigo da luz. Os carnosos necessitam de maiores cuidados.

As sementes devem ser separadas lavadas, deixadas a secar à sombra. Algumas são deixadas a sofrer pequena fermentação. Outras, porém, quando submetidas à fermentação, perdem rapidamente o poder germinativo.

Dormência das sementes

A dormência é o mecanismo utilizado por algumas espécies de plantas para impedir a germinação em determinadas condições. Uma planta jovem, recém-nascida, está mais sujeita a morrer de falta d'água ou por condições climáticas adversas, ao passo que as sementes sentem menos tais variações.

Quebra de dormência

Vários métodos tem sido empregados, entre eles: físicos, químicos e mecânicos. Os diferentes tratamentos têm por finalidade tornar o envoltório, "casca", permeável à água ou possível a sua remoção, para facilitar a emergência da plântula.

O emprego dos métodos pode ser assim resumido:

Físico: Imersão da semente em água aquecida a 65 até 85 °C, durante 5 a 10 minutos.

Químico: Os principais agentes químicos são a soda cáustica a 4% durante 30 a 60 minutos, o formol, o hidróxido de potássio, o ácido cítrico, podendo utilizar-se, ainda, solventes como o éter, acetona e álcool etílico. Após os tratamentos químicos, as sementes devem ser lavadas em água corrente por 5 a 10 minutos.

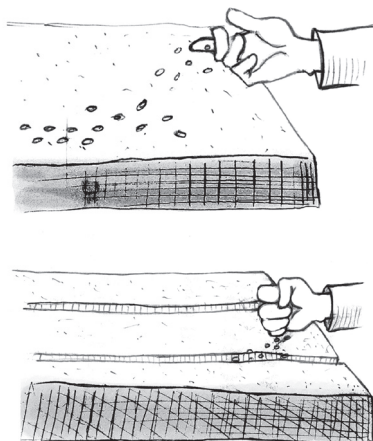
Mecânico: Neste método é feita a escarificação (raspagem), desponete ou perfuração do envoltório da semente.

Semeadura

A terra da sementeira requer um preparo cuidadoso que consiste basicamente na mistura de quantidades iguais de terra permeável, areia e húmus (ou esterco animal bem curtido), tudo bem passado em peneira de malha fina. As sementes devem ser colocadas em sulcos rasos, em fileiras contínuas, ou em bandejas com duas a três sementes por célula. Eventualmente as sementes podem ser grandes, sendo conveniente colocá-las para enraizar diretamente em saquinhos de mudas.

As sementes são plantadas "mais rasas do que profundas", para que não haja problemas com a emergência.

Outro fator importante para a germinação é a umidade que deve ser mantida constante no substrato, que deve ter boa drenagem evitando retenção estagnante de água, que causaria perda das sementes. É importante que a rega das sementeiras seja feita com regador de crivos finos, evitando que as gotas formem sulcos na superfície, expondo-as ou até mesmo deslocando-as. As sementes são colocadas ao abrigo dos ventos e em algumas se dá o sombreamento quando necessário.



Plantio em sementeira
a lanço ou em linhas



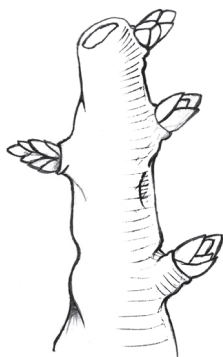
Plantio de sementes
em local definitivo

As mudas feitas em sementeiras devem ser transplantadas ou repicadas, pela manhã ou à tarde, sempre após a irrigação. As mudas de bandejas e tubetes sofrem menos com transplante, pois saem com pequeno torrão de terra evitando exposição das raízes.

Propagação assexuada

Neste método enquadram-se as espécies que são propagadas por meio de estruturas vegetais (brotos, estacas, divisão de touceiras, etc.); recomenda-se a instalação de um pequeno viveiro, onde os canteiros são formados por sacos plásticos que contém as futuras mudas.

A propagação vegetativa tem a gema ou nó como meio de formação de novas mudas. Este nó que também pode ser chamado de olho ou borbulha, normalmente dá origem a ramos, folhas e flores nas plantas. Quando colocamos algum propágulo vegetativo para formar uma nova muda, temos esta gema brotando e dando início à formação do novo indivíduo.



gemas laterais em brotação

Vantagens e desvantagens da propagação assexuada

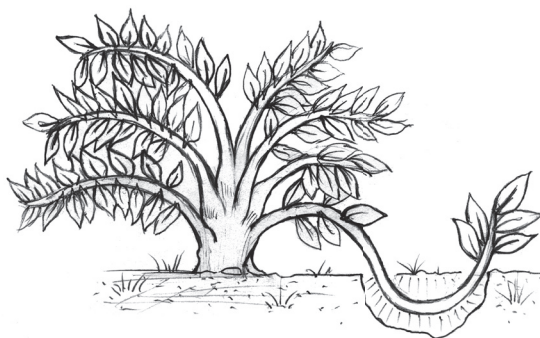
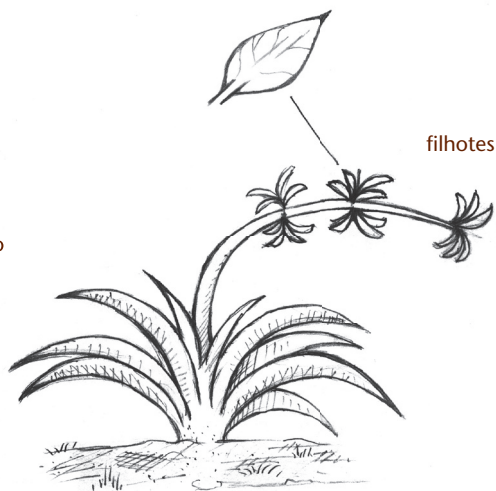
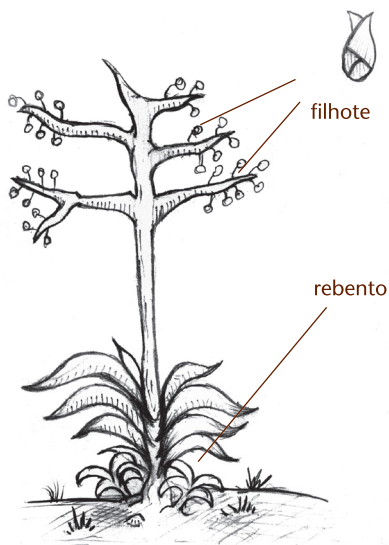
Desvantagens deste método	Vantagens deste método
Alto custo	Normalmente a planta atinge mais rápido o ponto de colheita.
Dificuldade de transporte e armazenamento	Eliminação de possibilidade de cruzamentos indesejáveis e obtenção de plantas geneticamente iguais à planta mãe.
Não "filtra" doenças viróticas.	

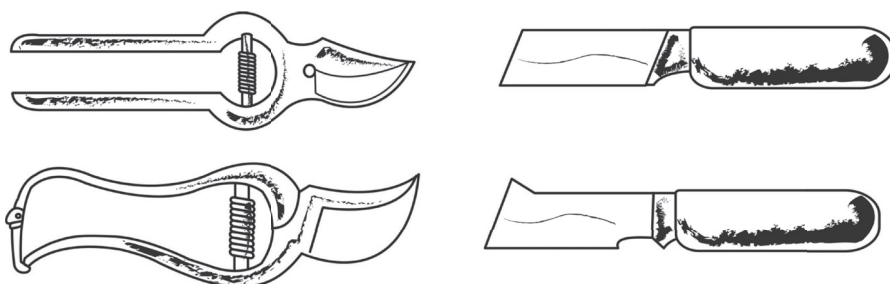
Métodos de propagação assexuada mais comuns para plantas medicinais

Método de propagação	Descrição	Exemplo
Estacas de galho	Podem ser: lenhosos (duros) herbáceas (verdolengos) semi-lenhosos O tamanho deve ser de 10 a 20 cm, com pelo menos três gemas, das quais pelo menos uma deve ser enterrada.	Cidreira (<i>Lippia alba</i>) Mangericão (<i>Oncimum sp.</i>)
Estacas de folha	Utilizado para plantas que possuem folhas carnosas.	Folha-de-fortuna (<i>Bryophyllum pinnatum</i>)
Estacas de raiz/rizoma	São estruturas subterrâneas da planta, que são cortadas e podem ser plantadas diretamente no campo, em viveiros ou sacos plásticos.	Gengibre (<i>Zingiber officinalis</i>) Confrei (<i>Symphytum officinale</i>)
Divisão de touceiras	Separação ou divisão da touceira de uma planta em mudas	Capim limão (<i>Cymbopogon citratus</i>) Confrei (<i>Symphytum officinale</i>)
Filhotes ou rebentos	Retiram-se os filhotes ou rebentos da planta matriz e faz-se repicagem ou transplante.	
Mergulhia e alporquia	É feito um corte raso na casca do ramo escolhido, em torno de todo seu diâmetro; o ramo é plantado em terra preparada sem ser separado da planta-mãe; rega-se normalmente enquanto espera-se o enraizamento. Em seguida separa-se a nova muda da matriz. Quando feita levando-se o ramo até o substrato, chamamos de mergulhia; se levarmos o substrato ao ramo, chamamos de alporquia ou “mergulhia aérea”	Cidreira (<i>Lippia alba</i>) Louro (<i>Laurus nobilis</i>)

Os saquinhos, para receberem as estacas, podem ser cheios com substratos de diversas formulações. uma parte de terra do local de cultivo, uma parte de barro ou terra argilosa e uma parte de esterco curtido de curral ou composto orgânico.

A maioria das espécies são propagadas por estaquia, o plantio deve ser feito aproximadamente dois meses após a estaquia, quando a estaca já apresenta um sistema radicular bem desenvolvido e brotações novas, estando apta para ser plantada no local definitivo de cultivo.





Material indicado para propagação assexuada

Plantio ao nível de campo ou em local definitivo

As plantas são em geral cultivadas direto no solo do local de cultivo ou em recipientes, como vasos e jardineiras, de acordo com as condições locais. A seguir discriminamos cada caso.

Plantio ao nível de campo (em covas, canteiros ou leiras)

Para plantarmos ou transplantarmos mudas ou plantas já estabelecidas, devemos cuidar para que sejam oferecidas todas as condições ideais para facilitar sua ambientação em novo local, proporcionando assim condições para o seu desenvolvimento normal, bem como a superação de qualquer traumatismo decorrente do transplante. Devemos ter atenção em: preparo das covas ou canteiros para as mudas, poda das partes dispensáveis, colocação de escoramento e proteções necessárias, manutenção de regas regulares e adubação inicial e de manutenção.

A cova que vai receber a muda é condição primordial para que sejam supridas todas as exigências da espécie no que diz respeito ao solo. Assim é que para cada porte de planta, grande média ou pequena, adota-se dimensionamento correspondente da cova, como segue:

- Árvore (grande): 60 x 60 x 60 cm;
- Arbustos e trepadeiras (média): 50 x 50 x 50 cm;
- Herbáceas (pequena): 30 x 30 x 30 cm.



Ao abrir a cova, separe de um lado a terra da superfície, ou seja, aquela até metade da profundidade e do outro lado a terra além dessa profundidade, isso é, a do “subsolo”. Escarifica-se o fundo da cova para facilitar a penetração das raízes novas. Mistura-se esterco ou composto orgânico, no solo de superfície, repondo-o, agora, para o fundo da cova. Com adubos orgânicos já curtidos, pode-se abrir a cova com antecedência de 5 dias do plantio para que haja início da assimilação desse produto pela terra.

Por ocasião do plantio as mudas devem ser retiradas de suas embalagens com cuidado para não danificar as raízes ou desfazer os torrões. A exposição das raízes a luz e ar, assim como o plantio de mudas com “raiz nua”, devem ser sempre que possível evitados.

A planta deve estar centralizada na cova e a borda superior do torrão deve ficar ao nível do solo para que o colo ou coleto não fique soterrado, ou “afogado”, ou então as raízes expostas.

Em mudas de árvores, principalmente as plantadas em locais de difícil acesso, para posterior irrigação, pode-se fazer com que a superfície da cova esteja um pouco abaixo da superfície do terreno, formando uma espécie de bacia, que tem função de acumular água. As arbóreas devem ser regadas diariamente por pelo menos sete dias, de preferência, já que nesta fase a planta está frágil e a falta d’água momentânea faz com que ela murche, podendo provocar até mesmo a morte. Também é aconselhável cobrir a terra ao redor da cova com capim ou palha seca para ajudar a retenção de umidade.

Plantada a muda na cova devemos, se necessário, escorá-la a um tutor, que pode ser uma estaca de madeira, bambu ou vergalhão, cravado ao lado do torrão, sem, no entanto, atingí-lo, afim de protegê-la da ação dos ventos até que possa estar firmada por suas próprias raízes.

Sempre que possível, opta-se pelos dias chuvosos ou nublados para a operação de transplante e plantio; ou então se escolhe o final do dia quando já não se fizer presente a incidência muito intensa dos raios solares.

Recomenda-se podar as partes dispensáveis das folhagens que serão transplantadas.



No caso do plantio de mudas de menor porte, como herbáceas, em canteiros, devemos misturar bem o solo com os adubos, deixando o canteiro bem fofo. Posteriormente distribuem-se as mudas nos seus devidos locais no canteiro, abrindo pequenas covas proporcionais ao torrão. Também se deve atentar à altura do coleto das plantas para que estes não fiquem soterrados ou as raízes das mudas expostas.

Os canteiros podem ser de alvenaria, garrafas pet, bambu ou até mesmo somente de terra, com largura média de 1,00 a 1,20 m e comprimento variável (é aconselhável um comprimento máximo de 10 m). A altura deve ser de 20 a 30 cm e as ruas de 30 a 60 cm.

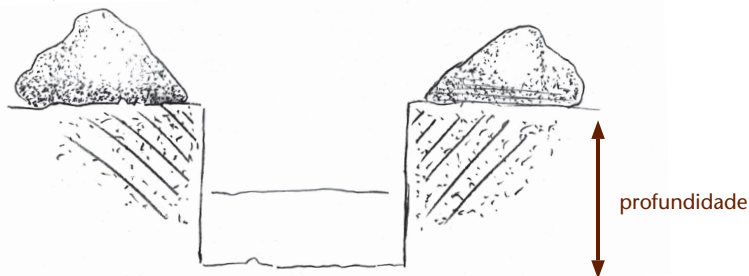
Antes da instalação dos canteiros, procede-se à limpeza da área escolhida. Em seguida, devem-se marcar os locais onde serão levantados os canteiros, recomenda-se marcar com estacas nas quinas e barbante nas laterais. Deve-se revirar o solo, dos locais marcados, para retirar as pedras, raízes, etc... e para proceder uma boa aeração. Os torrões devem ser desmanchados e o terreno emparelhado com o auxílio de um ancinho.

Os canteiros devem ser previamente adubados com esterco ou outro material orgânico, como húmus, composto, restos de cultura... O material usado na adubação deve estar bem curtido para evitar a queima das mudas e sementes.

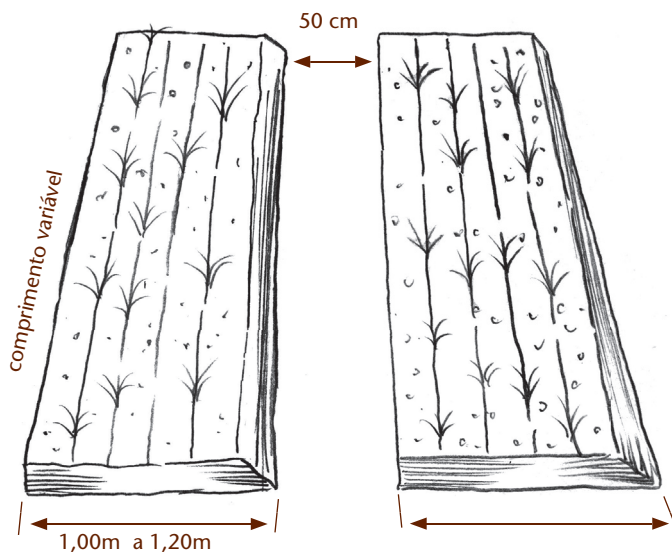
Devem, sempre que possível, ter seu maior comprimento orientado no sentido Leste-Oeste por questões de insolação, leva-se em conta também condições do terreno, como dimensões, declividade...

terra de cima
(1/2 da profundidade)

terra de baixo
(1/2 da profundidade)



Esquema da abertura de cova



Esquema de dimensionamento de canteiros

As leiras são preparadas como os canteiros e diferem destes por serem de menor largura. Em cada leira cultiva-se babosa, gengibre, curcuma, etc.

Plantio em vasos e jardineiras

A obtenção de vasos ou jardineiras é uma maneira viável de ter as plantas em casa ou no escritório no seu dia-a-dia quando não se tem espaço. Para isso, o jardineiro deve atentar para alguns fatos, a fim de permitir e melhorar o desenvolvimento das plantas nestes recipientes.

O recipiente deve ter tamanho proporcional ao desenvolvimento da espécie a ser plantada ou o tamanho ideal naquela fase da vida da planta, estando-se ciente de que haverá necessidade de uma futura troca de recipiente.

O fundo do vaso ou jardineira deve ser perfurado para permitir a drenagem do excesso d'água. Em geral coloca-se a muda no centro do vaso, que deve ser preenchido com substrato de qualidade. Devemos atentar sempre para a borda superior do torrão, que deve ficar ao nível do solo, para que o colo não fique soterrado, ou então as raízes expostas.

Tratos Culturais

Controle de plantas espontâneas

Feito normalmente através de capinas manuais e com uso de ferramentas (enxadas, enxadões, sachos...). Sempre que possível deve-se realizar a capina seletiva, evitando retirar plantas que não causem dano ao cultivo, e principalmente evitando deixar áreas com solo descoberto.

Irrigação

A quantidade de água necessária para um cultivo racional varia entre as espécies. Como regra geral, as plantas mais jovens, recém germinadas ou transplantadas, necessitam de maiores cuidados e o solo deve ser mantido úmido, porém sem água estagnada.

As plantas de menor porte, principalmente herbáceas, devem também ter seu substrato de cultivo mantido úmido, sempre sem excessos. As arbustivas e arbóreas se mantêm por longos períodos sem necessitar de irrigação e podem ser cultivadas apenas contando com a água das chuvas.

Algumas plantas são originárias de ambiente “alagado” e são assim cultivadas em áreas de solo constantemente encharcado, podendo aproveitar margens de lagos, canais de drenagem, etc.

Podas

No caso de plantas anuais (completam seu ciclo com menos de um ano), a poda corresponde à colheita.

Em plantas perenes (que duram mais de 5 anos), recomenda-se a poda de limpeza uma vez por ano para proporcionar melhor arejamento e induzir a planta a emitir novas brotações.

Cobertura morta

Consiste em cobrir o solo com material vegetal (apara de capim, casca de arroz, maravalha...) permitindo uma melhor retenção de água, reduzindo o aparecimento

de plantas estranhas ao cultivo, diminuindo a exposição direta do solo à radiação solar (mantendo a temperatura do solo estável favorecendo os microorganismos) e reduzindo a erosão.

A decomposição da cobertura morta promove a incorporação de matéria orgânica no solo.

Consortiação

Grandes áreas com o plantio de uma mesma espécie facilitam o surgimento e desenvolvimento de pragas e doenças. O plantio de várias espécies numa mesma área é benéfico, pois assim temos um ambiente mais equilibrado. Entretanto, é necessário fazer um planejamento para que as espécies cultivadas sejam favorecidas por este ambiente. Devemos sempre levar em conta fatores como sombreamento, profundidade de sistema radicular e espaço físico.

Rotação de culturas

Sempre após o final do ciclo de uma cultura, é benéfico cultivar uma outra espécie nesta área, com características diferentes da cultura anterior. Muitas vezes é indicado “descansar” certas áreas de solo que estão sendo exploradas por mais de 5 anos. Neste caso, é aconselhável o cultivo de espécies leguminosas nestas áreas, que ao final do seu ciclo são incorporadas ao solo.

Controle fitossanitário

Para combater pragas e doenças em plantas medicinais, deve-se, inicialmente, aplicar práticas culturais que visam reduzir o ataque das mesmas, levando-se em consideração características da planta e os tipos de problemas mais comuns da região.

A produção de plantas medicinais propõe gerar produtos mais saudáveis e de melhor qualidade. Desta maneira, o controle de pragas e doenças deve ser feito através de práticas alternativas, como a utilização de inseticidas naturais à base de plantas, calda de esterco, plantas iscas e companheiras.

O equilíbrio natural de todo o ecossistema requer a presença de insetos, aracnídeos, microorganismos, etc. que convivam em harmonia. A variedade na horta é uma das bases fundamentais para o cultivo orgânico; neste caso, quando se fala em inseticidas,

refere-se às substâncias naturais ou a preparados de elementos que produzem efeitos repelentes ou morte dos insetos. Estes produtos atuam mais como perturbadores fisiológicos que como inseticidas clássicos, mantendo as populações de pragas em níveis toleráveis. Desta maneira se evita a diminuição brusca de um componente do sistema e o conseqüente desequilíbrio ecológico.

A utilização de plantas requer uma observação cuidadosa, já que algumas preparações são muito efetivas em determinadas condições climáticas, porém em outras não.

“Plantas estressadas por deficiências hídricas ou nutricionais tornam-se um substrato favorável à multiplicação de pragas e doenças”.

Colheitas (Coleta e colheita)

A coleta ou extrativismo consiste na retirada de folhas, raízes, cascas e sementes ou outra parte de um vegetal para fins terapêuticos (medicinais).

A coleta sustentável consiste no gerenciamento dos recursos naturais para que se possa coletar novamente e para que outras pessoas possam usufruir futuramente das qualidades destes vegetais.

“A natureza é mãe e, sabendo cuidá-la, produzirá muitos frutos”.

A colheita é a retirada de partes de plantas medicinais cultivadas para fins medicinais. Tanto na coleta quanto na colheita, deve-se certificar de identificação botânica correta, parte da planta a ser utilizada, bem como época e horário mais indicados para colher ou coletar.

As informações, quanto à época e horário de colheita, variam muito de autor para autor, sendo que, como regra geral, devemos colher partes de plantas adultas, com seu pleno desenvolvimento vegetativo, com bom aspecto fitossanitário. A colheita deve ser sempre realizada com tempo seco, de preferência pela manhã (após a evaporação do orvalho) ou no final da tarde, quando o dia estiver muito quente, devido à facilidade de evaporação de algumas substâncias da planta. Não se recomenda colheita após um período prolongado de chuvas, pois o teor de princípios ativos pode diminuir em função do aumento do teor de umidade na planta. Esta umidade pode também prejudicar a secagem e facilitar o aparecimento de microorganismos (fungos e bactérias) no material.

O material colhido deve ser acomodado com cuidado em recipientes limpos, como cestas, caixas ou sacos, para ser transportado para a secagem.

Tempo de colheita para fins terapêuticos

Órgão da planta	Ponto de colheita
Planta toda	No momento da floração
Sementes	Antes de cair espontaneamente
Folhas	Antes do florescimento
Flores	No início da floração
Frutos	Na maturação
Raízes, Rizomas e Tubérculos	Planta adulta: inverno ou primavera
Casca e Entrecasca	Antes do florescimento: primavera

Secagem

Nem sempre é possível o consumo de plantas medicinais frescas, daí a importância da secagem, um processo de conservação bastante eficaz quando bem conduzido. A redução da umidade ou desidratação inibe a atividade enzimática, retardando o processo de deterioração e conseqüentemente preservando características como cor e aroma que indicam boa qualidade do material.

Cuidados na secagem
Evitar a exposição das partes colhidas aos raios solares
Separar as plantas de espécies diferentes, principalmente aromáticas
Eliminar plantas em condições indesejáveis
Secar separadamente partes diferentes das plantas
Retirar os talos na secagem de folhas
Folhas grandes podem ser picadas para secar
Raízes, rizomas e tubérculos grandes devem ser cortados a fim de facilitar a secagem

Métodos de secagem

A secagem de plantas medicinais pode ser conduzida por métodos naturais, quando ocorre a nível doméstico, ou artificiais, com fins de comercialização.

Secagem natural

A secagem natural é um processo lento que deve ser conduzido à sombra em local ventilado, protegido de poeira e do ataque de insetos e outros animais. Este método é recomendado para regiões que tenham condições favoráveis, como baixa umidade relativa, temperaturas altas e boa ventilação. O material colhido deve ser espalhado em camadas finas que permitam a circulação do ar entre as partes vegetais, tornando a secagem mais uniforme. Para isso podem ser utilizadas bandejas com moldura de madeira e fundo de tela. Outra maneira prática é pendurar as plantas em feixes pequenos, amarrados com barbante e afastados entre si. Este método não é adequado para plantas cujas folhas caem durante a secagem.

Ex.: Manjeriço – *Oncimum sp.*

Secagem artificial

A secagem artificial se fundamenta em dois elementos básicos: a temperatura e a ventilação, que são fornecidos de modo a que se tenha uma temperatura em torno de 35 a 45 °C e boa ventilação no ambiente, originando um produto de melhor qualidade, por aumentar a rapidez do processo. Temperaturas superiores a 45 °C podem danificar os tecidos vegetais, bem como seu conteúdo, pois proporcionam uma “cocção” das plantas e não uma secagem, apesar de inativar uma quantidade maior de enzimas.

Embalagem e armazenamento

As plantas secas devem apresentar coloração e aroma o mais próximo possível da planta fresca e boa sanidade para o armazenamento, sabendo-se que o material estará pronto para ser embalado e guardado quando começar a ficar levemente quebradiço, o que indica um teor de umidade para folhas e flores em torno de 5 a 10% e para cascas e raízes entre 12 e 20%.

O período de armazenamento deve ser o menor possível visando reduzir as perdas de princípios ativos; preferencialmente o local deve ser escuro, arejado, seco e limpo. Entretanto, o acondicionamento do material vai depender do volume produzido e do tempo que se pretende armazená-lo, assim maiores quantidades permitem o uso de tonéis de madeira (não aromática), que conservam o produto por muito tempo; pequenas quantidades podem ser guardadas em potes de vidro ou sacos de polietileno ou polipropileno, que também permitem boa conservação por longos períodos; o uso de sacos de juta é recomendado para produções maiores, quando o armazenamento for feito por curtos períodos.

Não se tem muita informação a respeito do período de conservação das plantas secas, mas, de maneira geral, as folhas e flores podem ser conservadas por um período de seis meses, enquanto raízes, cascas e sementes, por mais de um ano.

O material armazenado deve ser inspecionado com frequência e, no caso do ataque de insetos ou fungos, recomenda-se eliminar o material.



Bibliografia

BRANDÃO, M.; CARDOSO, C.; GAVILANES, M. L. Plantas daninhas como medicamentosas de uso popular. **Informe Agropecuário**, v. 3, n. 150, 1989.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência um guia de estudos interdisciplinar**. São Paulo: UNESP. 1996.

GRUPO ENTREFOLHAS. **PLANTAS MEDICINAIS**. Curso de plantas medicinais, Viçosa, MG, 2000. 45p.

HELVÉCIO DE-POLLI (Coord.); DEJAIR LOPES DE ALMEIDA et al. **Manual de Adubação para o Estado do Rio de Janeiro**. Itaguaí: Universidade Rural, 1989.

JUNIOR, C. C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. Curitiba: EMATER-Paraná, 1991. 162p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1991.

LORENZI, H.; MATOS, F.J A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

MARTINS E. R., et al. **Plantas medicinais**. Viçosa, MG: Imprensa Universitária, 1994.

MATOS, F. J. A. **Farmácias vivas**. Fortaleza: UFC, 1991.

RAWITSCHER F. **Elementos Básicos de Botânica**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972.



Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.