



DOSSIÊ TÉCNICO

Cultivo de Plantas Condimentares Herbáceas

Marcos Roberto Furlan

Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais /
CETEC

outubro
2007

Sumário

1 INTRODUÇÃO	3
2 ASPECTOS BOTANICOS	4
3 NOME CIENTÍFICO	4
4 PARTES DAS PLANTAS QUE POSSUEM PROPRIEDADES CONDIMENTARES	8
5 EXIGÊNCIAS CLIMÁTICAS E EDÁFICAS PARA AS PLANTAS CONDIEMENTARES	8
5.1 Temperatura	8
5.2 Luz solar	9
5.3 Altitude	9
5.4 Latitude	9
5.5 Umidade	9
5.6 Edáficas (solo)	10
6 PLANTIO	11
6.1 Reprodução sexuada (por sementes)	11
6.2 Propagação vegetativa	12
7 PRODUÇÃO EM VASOS OU JARDINEIRAS	14
8 COMERCIALIZAÇÃO	21
9 FICHAS DE ALGUNS CONDIMENTOS HERBÁCEOS	22
10 PLANTAS CONDIMENTARES ALTERNATIVAS	25
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	26
REFERÊNCIAS	26



DOSSIÊ TÉCNICO



Título

Cultivo de plantas condimentares herbáceas

Assunto

Horticultura

Resumo

As plantas condimentícias têm alcançado cada vez mais destaque, não só em função de sua importância econômica e na melhoria das características sensoriais, mas, principalmente, devido às descobertas de suas ações medicinais, o que justifica tanto o cultivo para geração de renda quanto para a produção visando o próprio consumo. Entre os condimentos destacam-se, pela menor exigência de áreas, as espécies herbáceas como, tais como: alecrim, sálvia, orégano, tomilho, funcho, erva-doce, hortelãs e manjericões, e que possuem características de cultivo diferentes dos condimentos arbóreos ou arbustivos. Neste documento são apresentadas informações quanto aos aspectos botânicos dos principais condimentos herbáceos, a escolha do local para cultivo, o plantio e formas de propagação, a condução do cultivo das principais espécies, a colheita, a secagem e armazenamento, as formas de comercialização, e as principais legislações relacionadas ao comércio de condimentos e que possuem relação com a fase de produção.

Palavras-chave

Agricultura; condimento; controle de praga; cultivo; plantio

Conteúdo

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, verifica-se aumento expressivo no uso de plantas condimentares em decorrência de alguns fatores como, por exemplo, a valorização do uso de produtos mais naturais e também o fato de que as pesquisas nas áreas farmacológicas e médicas, confirmam a eficácia de muitas das plantas condimentares.

No entanto, mesmo com o impulso no comércio de plantas condimentares, na área agrônômica essas espécies ainda são pouco pesquisadas. Conseqüentemente, inúmeras plantas de interesse não têm sequer recebido atenção sobre aspectos básicos tais como a forma mais adequada de propagação, espaçamentos, exigências nutricionais ou época de colheita. Desta forma o produtor acaba descobrindo informações empiricamente e o produto colhido fica com qualidade muito inferior quando comparado com as grandes culturas.

O cultivo é considerado como uma das etapas que mais poderá interferir na produção e qualidade de um condimento, tanto do ponto de vista qualitativo quanto quantitativo. Para as plantas condimentares a quantidade da biomassa vegetal produzida não é o único objetivo, mas também os teores dos princípios ativos, e que estão relacionados com a qualidade condimentar (MADUEÑO BOX, 1973).

Outro fator importante é a necessidade do cultivo sem o uso de agrotóxicos, o que faz, quase que obrigatório, o uso de práticas da agricultura orgânica para a produção de plantas condimentares.

2 ASPECTOS BOTANICOS

A qualidade de uma planta condimentar está quase sempre relacionada com a presença de um grupo de substâncias chamadas de óleo essencial, e que são os princípios ativos com vasto uso medicinal. No entanto, há exceções, como acontece com as pimentas do gênero *Capsicum*, que tem como principal responsável, a capsaicina e que é classificada como alcalóide. Quando algumas espécies possuem aroma semelhante há boa chance de encontrar substâncias aromáticas em comum, como, por exemplo, o funcho e a erva-doce.

Como todas as plantas condimentícias possuem importância medicinal, o produtor terá de acompanhar pesquisas na área de saúde relativas à espécie que produz, pois aspectos negativos ou positivos ligados ao seu uso medicinal irão influenciar de forma direta no valor econômico da espécie selecionada.

Outro aspecto relevante para quem produz, é a correta identificação da plantas, pois não são raras as confusões que ocorrem, e erros neste item poderão comprometer a imagem do produtor. No entanto, alguns gêneros como os da menta, *Mentha*; manjericões, *Ocimum*; e do orégano e da manjerona, *Origanum*; possuem várias variedades e cultivares, e somente alguns especialistas no mundo é que conseguem identificar. Com exemplo, há mais de 100 espécies, variedades ou cultivares; conhecidos como manjericão e que pertencem ao gênero *Ocimum*. Para ter maior segurança, adquira sementes de pacotes que possuem a identificação usando o nome científico.

Todavia, nem sempre é exigida a correta denominação das pimentas ou das inúmeras espécies ou variedades de manjericão e de hortelã; principalmente quando será comercializado em feiras livres ou diretamente para o consumidor. Neste tipo de mercado só é exigido o nome popular, ao contrário de quando o produto será vendido para atacadistas ou indústrias.

Neste item são dadas algumas informações que serão úteis ao produtor essencialmente para facilitar a identificação, pois quando maior for o conhecimento sobre a área de condimento, maior será a segurança e confiabilidade no trabalho que realiza.

3 NOME CIENTÍFICO

Diversamente como ocorre nas plantas medicinais, não é obrigatório o nome científico do condimento no rótulo da embalagem, apesar de ser recomendado pelo autor para conceder confiabilidade ao produto, pois certas vezes a omissão do nome pode parecer intencional ou falta de conhecimento de quem produz.

Outra diferença com relação às plantas medicinais na nomenclatura, é que a variação entre os nomes é mínima. Alecrim, cebolinha, salsinha, coentro, orégano ou hortelã, por exemplo, possuem raros sinônimos.

O nome científico vem grafado *itálico*, **negrito** ou até mesmo grifado, e o essencial é que não seja escrito da mesma forma que as palavras em português, pois é importante que seja destacado do resto do texto. O primeiro nome (gênero) inicia em maiúscula e o segundo em minúscula, e no final do nome científico pode aparecer o nome do autor responsável pelo nome científico. Quando se trata de uma variedade, o nome pode ser escrito da seguinte maneira: *Mentha arvensis* L. var. *piperascens*, e que é uma variedade de hortelã, e quando se trata de cultivar, deverá ser desta forma *Ocimum basilicum* cv Genovese, e que é o manjerição-italiano do molho pesto.

Recordando como se escreve o nome científico das espécies:

Nome popular	Nome científico
Açafrão	<i>Crocus sativus</i> L.
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
Manjerição-italiano	<i>Ocimum basilicum</i> L.
Salsinha	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex AW Hill

Exemplos de algumas confusões na identificação de condimentos

São poucas as confusões com os condimentos, porém algumas vezes existem exageros, como ocorre com o tomilho, que possui folhas parecidas com as do alecrim e cheiro de orégano. Muitas vezes chamado de cominho, que possui folhas semelhantes ao funcho. No quadro 1, seguem algumas confusões que ocorrem comumente.

QUADRO 1

Exemplos de confusões sobre a identificação dos condimentos açafrão, alcaparra e erva-doce.

Confusão	Características do verdadeiro	Características do falso	Nome científico do verdadeiro	Nome científico do falso
Açafrão	Raríssimo no Brasil, é obtido dos pistilos das flores.	Obtido das raízes de cor alaranjada, é conhecido também por curcuma.	<i>Crocus sativus</i>	<i>Curcuma longa</i>
Alcaparra	Rara no Brasil, ereta, o sabor acentua-se no vinagre.	Comum no Brasil em locais de clima mais ameno e é rasteira.	<i>Capparis spinosa</i>	<i>Tropaeolum majus</i>
Erva-doce	Menos de 1,0m, flores brancas, folhas largas, sementes mais arredondadas.	Comum no Brasil, flores amarelas, folhas com folíolos afinados, sementes alongadas, também chamado de funcho.	<i>Pimpinella anisum</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>

Fonte: FURLAN, 2007.

A erva-doce verdadeira é rara nos quintais e hortas brasileiras, seu cheiro é semelhante ao do funcho, anis-estrelado e até a uma espécie de manjerição. Dentre estas plantas, somente o funcho possui variedades específicas para a produção de bulbo comestível, principalmente para o preparo de saladas.

O erro mais comum no Brasil com os condimentos, é confundir o verdadeiro açafrão, e que no nosso país pode se atribuir a pelo menos quatro espécies. O legítimo (*Crocus sativus*), que alguns chamam por esta denominação é o *Bixa orellana* (conhecido por urucum), uma raiz de cor alaranjada e também chamado de açafrão pelos brasileiros (*Curcuma longa*) e um com rara ocorrência nas regiões de clima temperado e também quase desconhecido (*Carthamus tinctorius*), que é utilizado como corante.

Existem ainda em nosso país, algumas plantas com cheiro próximo ao da pimenta-do-reino. São espécies que pertencem ao gênero *Xilopia* e que necessitam estudos para avaliar sua viabilidade na culinária, por serem menos picantes. São conhecidas por nomes vulgares como pindaíba, pimenta-de-bugre e pimenta-de-macaco. Próxima da noz-moscada, existe uma planta silvestre com características parecidas, que é a *Cryptocarya moschata* e que pertence a família do louro e das canelas. Diga-se de passagem, no Brasil, as plantas conhecidas como canelas não possuem as mesmas utilidades da canela-da-china. Outra planta espontânea no Brasil e que pode ser usada como condimento é a aroeira-vermelha (*Schinus molle*), que é chamada de pimenta-rosa. No nordeste se conhece uma planta com formas semelhantes ao boldo-de-folha-peluda e com um aroma que lembra pouquíssimo o orégano, que todavia também é usada na culinária. Conhecida como hortelã-do-norte, malvaisco ou até alfavaca no interior de Sergipe e cujo nome científico é *Plectranthus amboinicus*, em Cuba conhecida como orégano. Além do coentro (*Coriandrum sativum*), também conhecido como coentrão, existe uma planta de nome *Eryngium foetidum*, que é comum no nordeste. Há também o orégano mexicano (*Lippia graveolens*), que não é aparentemente semelhante ao verdadeiro. Há muitas plantas nativas do nosso país que são chamados de alecrim, como o alecrim-do-campo e o alecrim de vaqueiro, sendo que a maioria não se emprega como tempero.

A identificação correta de algumas plantas só é feita em instituições estrangeiras de pesquisa, como o *Royal Garden*, sediado na Inglaterra. Citamos como exemplo do grande esforço para identificar o nome correto, manjeriões, hortelãs, orégano ou manjerona e pimentas, sendo o primeiro grupo com maior diversidade de espécies e variedades de interesse econômico. No caso das pimentas, ocorrem muitas divergências entre os pesquisadores.

Para auxiliar a identificação de algumas espécies são fornecidas características comuns, para que se possam distingui-las:

- Espécies de aroma semelhante:
- Aroma de anis: Algumas espécies possuem aroma semelhante ao anis, como a verdadeira erva-doce ou anis (*Pimpinella anisum*), o funcho e suas variedades produtoras de sementes ou "bulbos" (*Foeniculum vulgare*), um manjerição conhecido por muitos como atoveran (*Ocimum selloi*), utilizado na fabricação de licores caseiros, o anis estrelado (*Illicium verum*);
- Aroma de cravo: O cravo-da-índia (*Eugenia*) e o manjerição-cravo ou favacão (*Ocimum gratissimum*).
- Aroma de manjerição ou alfavaca: Existem várias espécies que possuem odor que lembra o que muitos chamam de alfavaca, principalmente por causa das inúmeras variedades. Todas pertencentes ao gênero *Ocimum*;

- Aroma de menta: Nesta classificação se encontram várias hortelãs do gênero *Mentha* e uma planta conhecida como poejo-do-rio-grande (*Cunila microcephalla*); e
- Aroma de orégano: Com este aroma podemos citar o próprio orégano (*Origanum vulgare*), a manjerona (*Origanum majorana*), a segurelha (*Satureja hortensis*), e o tomilho (*Thymus vulgaris*). Este possui folhas mais afinadas e menores, enquanto que a segurelha possui folhas menores que o orégano e a manjerona, estas de difícil distinção. Somando-se a isso que em todas as plantas citadas existem variedades. Existe ainda o coentrão ou chicória (*Eryngium foetidum*), como é conhecida por algumas pessoas.

Algumas plantas procedem de diversos continentes, podemos citar: **América:** Baunilha e pimenta-malagueta; **Ásia:** Aneto, cardomo, canela-da-china, canela verdadeira, cravo-da-índia, curcuma, gengibre, noz-moscada, pimenta-do-reino e **Europa:** Coentro, comilho, erva-doce, funcho, hissopo, levístico, manjerona, sálvia, tomilho. Isso também pode ser um gerador de confusões, visto a variedade de idiomas e regiões de cultivo.

Nas figuras 1, 2 e 3, são ilustradas alguns cultivares de manjeriço, que é o grupo com maior número de variações



FIGURA 1 - Cultivar de manjeriço-italiano
Fonte: FURLAN, 2007.



FIGURA 2 - Cultivar de folhas roxas de manjeriço-italiano
Fonte: FURLAN, 2007.



FIGURA 3 - Cultivar de manjerição-italiano
Fonte: FURLAN, 2007.

4 PARTES DAS PLANTAS QUE POSSUEM PROPRIEDADES CONDIMENTARES

Algumas espécies possuem mais de uma parte com valor condimentar, como o coentro (folhas e sementes), o funcho (semente e bulbo), o hissopo e a manjerona (folhas e sumidades florais). Em conformidade com a parte que se utiliza como condimento, agrupar-se-ão da seguinte maneira:

- Bulbo: alho e cebola;
- Casca: canelas;
- Flor: açafrão, cravinho;
- Folhas: alecrim, cerefólio, estragão, levístico, louro, orégano, salsa, sálvia, tomilho;
- Frutos completos: anis, capuchinha, pimenta;
- Órgãos subterrâneos: curcuma, gengibre;
- Partes do fruto ou sementes: alcarávia, anis, funcho, coentro, cominho, mostarda, noz moscada.

5 EXIGÊNCIAS CLIMÁTICAS E EDÁFICAS PARA AS PLANTAS CONDIEMENTARES

Os atributos de uma planta condimentar estão relacionados proporcionalmente aos teores de algumas substâncias, entre elas os óleos essenciais, e dessa maneira, a produção da biomassa não será o principal parâmetro levado em consideração para efeitos de valor comercial. Os fatores climáticos e de solo influenciam a produção de substâncias na planta, portanto, o produtor deverá estar ciente das exigências da cultura, sob pena de não se ter o teor de princípios ativos desejados, mesmo que a plantação tenha se desenvolvido aparentemente bem. Assim, caso tenha interesse em produções maiores, certifique-se com especialistas que sua planta está em local adequado. Volumes consideráveis de plantas medicinais são comprados somente após passar por processo de análise.

5.1 Temperatura

A temperatura afeta principalmente na produção de biomassa ou na produção de flores, ocorrência comum nas plantas originárias de regiões com climas frios. Grande parte das plantas condimentares é de clima temperado, isto é, ameno ou de clima tropical, como muitas das espécies da família solanacea, principalmente as pimentas, umbeliferas e labiadas. Referindo-se a época de plantio, é importante tomar as seguintes precauções:

- 1) Em locais de clima ameno, plante as espécies que exigem clima quente nos meses de setembro ou outubro e as de clima frio em qualquer época; e
- 2) Em locais de clima quente plante em abril ou maio as de clima ameno e no ano inteiro as que necessitam clima temperado ou quente.

Observando o comportamento das espécies com relação ao quesito temperatura, chegamos a algumas conclusões:

- 1) Espécies tolerantes à grande variação de temperatura: açafraão e alcarávia (sofrem com geadas), aneto, cebolinha, cominho, hortelã, orégano e salsinha;
- 2) Espécies que sofrem em climas frios: alecrim, coentro, cerefólio, erva-doce, estragão, funcho (algumas variedades), gengibre, louro, manjerição, manjerona, raiz forte, segurelha ; e
- 3) Espécies que produzem menos em clima quente: alecrim, alho, capuchina, erva-doce, estragão, funcho, hissopo, levístico, louro, raiz-forte, sálvia, segurelha anual, tomilho.

5.2 Luz solar

Somente algumas plantas condimentares conseguem desenvolver-se sem a luz solar incidindo diretamente sobre elas. Mesmo nas plantas cultivadas em estufas, a mínima obstrução para a luz solar, ocasiona perda na qualidade aromática. Numa propriedade que tenha inclinações em todas as faces (norte, sul, leste ou oeste), a produção com melhor qualidade será a da face norte, ocasionada pela maior incidência da luz solar. A mesma tática pode ser utilizada para dispor jardineiras em um prédio, entretanto, nessas condições a face sul é inviável para o cultivo de condimentos.

5.3 Altitude

Em se tratando de altitude, a maioria das plantas condimentares não teria condições ideais no território brasileiro, por serem espécies nativas de locais com altitude superior a 1.000m e nosso território está situado entre o nível do mar e 1.200 m de altura. Abaixo estão relacionadas as maiores altitudes que algumas condimentares exigem:

- Até 1.000 m: Erva-doce.
- Entre 1.000 até 1.500m: Açafraão, Alecrim, coentro, cominho, estragão, funcho (variedade doce requer menor altitude), manjerona.
- Entre 1.500 e 2.000: Alcarávia, sálvia, segurelha (*Satureja montana*), tomilho.
- Mais de 2.000 m: Orégano.

5.4 Latitude

A latitude influencia diretamente na quantidade de horas de luz e é condição que justifica a melhor qualidade das aromáticas em suas regiões originais. Várias espécies são originadas ou cultivadas com êxito em locais com latitude superior a 40°, sendo que no Brasil a latitude máxima é próxima de 35°.

5.5 Umidade

A umidade do ar ou do solo é outro fator que influencia a qualidade do condimento. Em alguns experimentos, a água em demasia resulta em plantas com maior biomassa, porém com teores menores de óleos essenciais; entretanto, um modesto stress hídrico pode favorecer o aumento do teor de óleos, mas com peso menor.

5.6 Edáficas (solo)

O tipo de solo poderá influenciar na produção de biomassa e de substâncias medicinais. Geralmente, a origem da planta medicinal pode servir para identificar a que solo ela está mais adaptada, de maneira que possa servir de subsídio para indicar locais mais auspiciosos para seu cultivo.

Com relação ao solo, podemos fazer algumas observações:

- Curcuma e gengibre (espécies que produzem raízes para colheita) necessitam serem plantados em solos mais soltos (que não sejam minimamente argilosos);
- Os solos escuros são geralmente mais férteis que os solos claros e mais propensos a doenças; e
- Solos claros são geralmente mais ácidos e secos do que os solos escuros.

QUADRO 2

Indicações da qualidade de solo para algumas plantas condimentares

NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	QUALIDADE DO SOLO
Açafrão	<i>Crocus sativus</i>	Não pode ser argiloso, úmido e impermeável.
Alcarávia	<i>Carum carvi</i>	Vegeta em ampla variedade de solo, desde que bem drenado, não seco e compacto.
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Calcário e bem drenado.
Aneto	<i>Anethum graveolens</i>	Bem drenado, rico em matéria orgânica e fértil.
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Fértil e bem drenado.
Cominho	<i>Cuminum cyminum</i>	Solo areno-argiloso, permeável e fértil desenvolve bem em solo calcário.
Endro	<i>Anethum graveolens</i>	Fértil e sem umidade excessiva.
Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i>	Bom teor de matéria orgânica, não suporta solo argiloso e mal drenado.
Estragão	<i>Artemisia dracunculus</i>	Fértil, permeável e solto.
Funcho	<i>Foeniculum vulgare</i>	Bem adaptado a vários tipos de solo, desde que bem drenado (não seco) e levemente alcalino.
Gengibre	<i>Zinziber officinale</i>	Bem drenado.
Hissopo	<i>Hyssopus officinalis</i>	Areno-argiloso ou argilo-arenoso, bem drenado.
Hortelã	<i>Mentha villosa</i>	Exigente em matéria orgânica e nem um pouco seco.
Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i>	Rico em matéria orgânica, não suporta solo argiloso e mal drenado.
Manjerona	<i>Origanum marjorana</i>	Sofre com solo excesso de umidade e muito argiloso.
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Natureza calcária e fértil, e menos exigente que a manjerona.
Sálvia	<i>Salvia officinalis</i>	Tolera pH de 5,0 a 9,0 e não é muito exigente quanto à fertilidade.
Segurelha anual	<i>Satureja hortensis</i>	Cresce até em solos arenosos e calcários.
Tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Tolera solos argiloso e calcário.

Fonte: BUSTAMANTE, 1993; MARTINS *et al.*, 1995 e SILVA JÚNIOR *et al.*, 1996).

6 PLANTIO

6.1 Reprodução sexuada (por sementes)

Sempre teste com uma quantidade pequena os métodos indicados, tendo em vista que estas recomendações são obtidas com experimentos no exterior. Alguns comerciantes de sementes também podem dar informações para se obter o máximo de germinação.

A maioria das espécies de condimentos propaga-se por sementes, porém algumas só propagar-se-ão quase que somente por esta forma, tais como: alcarávia, aneto, cerefólio, coentro, cominho, erva-doce, funcho e salsinha.

Dicas para aquisição de sementes:

- Compre somente sementes de empresas com tradição na importação de sementes; e
- Compre sementes de saquinhos ou latas lacradas.

São exemplos de tratamentos para aumento da germinação:

a) Embebição com KNO_3 : Algumas sementes com as de funcho, necessitam serem embebidas em solução a 2% de KNO_3 .

b) 7 dias por 5-10° C: Deixar na temperatura e período citados as sementes de aneto, cerefólio e sálvia.

c) Luz: Muitas espécies necessitam de luz para germinar. Exemplo: alecrim e hissopo.

A FIG. 4 mostra uma bandeja de isopor e que é específica para produção de mudas. O substrato pode ser os que são vendidos no comércio, só devendo ter cuidado com a acidez, pois se for muito ácido, poderá prejudicar o desenvolvimento das mudas. Observe o valor no rótulo e o ideal é estar por volta de 6,0 a 6,5.



FIGURA 4 - Bandeja de isopor para produção de mudas.
Fonte: FURLAN, 2007.

A sementeira, que é o local para produção de mudas é essencial para a produção de condimentos e os passos para fazer uma são:

1 Montar a sementeira em um dos canteiros ou em pequenos caixotes com terra, muito bem adubados, de preferência com esterco curtido;

2 Abrir os sulcos na largura do canteiro, distanciados 15 cm um do outro, com 2 cm de profundidade;

3 Umedecer levemente o canteiro;

4 Distribuir as sementes uniformemente no sulco. No caso das sementes serem muito pequenas, para que não haja desperdício, deve-se pôr areia na mão, fazendo um pequeno buraco com o próprio dedo e colocando ali um pouco de sementes. Misture-se areia e sementes, ainda na mão, para só então semear nos sulcos;

5 Cobrir as sementes com um pouco de terra ou, melhor ainda, se houver uma peneira, peneirar a terra levemente sobre elas;

6 Cobrir a sementeira com capim seco ou um saco de estopa molhado até que as plantinhas comecem a germinar, o que acontecerá em, no máximo, uma semana; e

7 Molhar a terra pela manhã e à tarde, usando um regador, até que as plantinhas estejam prontas para serem transplantadas para o local definitivo;

6.2 Propagação vegetativa

Principais formas de propagação vegetativa

Estaquia de galhos

É o processo vegetativo mais utilizado para as plantas condimentares. Geralmente se utiliza parte de galhos de 5 a 10 cm (estragão, orégano, manjerona, sálvia, segurelha e tomilho.), 10 a 15 cm (alecrim, favação e manjerição.) e de 15 a 20 cm de comprimento (louro e urucum). O diâmetro varia entre 0,2 a 1 centímetros e cada estaca precisa ter no mínimo três nós. Na prática, tem se conseguido melhores resultados quando as estacas são um pouco lenhosas na parte que fincará no chão. De arbustos ou árvores, as estacas de galho devem ser lenhosas e maiores. As estacas também podem ser de rizomas ou raízes (curcuma, gengibre e hortelã), necessitando essas possuírem de duas a três gemas. Sempre se devem cortar as estacas de galho com tesoura de poda. Na parte que será enterrada em forma de bisel (inclinado) e reto no ápice. Deixar um par de folhas (louro e urucum) ou apenas 1/3 das folhas (em alecrim, manjerona, orégano, segurelha e tomilho.). As estacas podem ser plantadas em canteiros ou sacos plásticos, com substrato preparado (mistura de partes iguais de terra comum, húmus e areia), deixando fora 2/3 da estaca e enterrando o restante. Para melhor enraizamento, pode-se usar hormônios, encontrados em lojas especializadas.

Na FIG. 5 são exemplificadas estacas de galho de alguns condimentos.



FIGURA 5 - Estacas de galho de manjerições e alecrim, última à direita
Fonte: FURLAN, 2007.

Divisão de touceira

Este método permite o desenvolvimento rápido das mudas, entretanto é o que rende menos, pois consiste em aproveitar partes da planta contendo parte aérea e raiz. Após retirada das mudas, podar a parte aérea e a raiz, deixando respectivamente 5 a 10 cm e 2 a 5 cm de comprimento. Exemplos de condimentos que se reproduzem por divisão de touceira: cebolinha, hissopo, orégano, segurelha e tomilho.

Alporquia

Caso não utilize hormônios, é a forma mais indicada para o louro. As etapas para alporquia são:

- Escolha um galho que tenha ótima aparência e no mínimo 30 cm de comprimento;
- Ao retirá-lo da planta, faça um anelamento (retire a casca em forma de anel) a uma distância de cerca de 20 cm do ápice do galho;
- Coloque barro ou esfagno úmido sobre o anel;
- Envolve o anel com uma fita plástica e amarre nas pontas e
- Depois de bem enraizado, plante no local definitivo ou em recipientes.

Como obter maior êxito na propagação vegetativa:

Para se obter maior êxito na propagação vegetativa siga as seguintes dicas:

- Época de coleta de material para propagação: final de inverno ou início da primavera.
- Características do dia da coleta: nublado ou com chuvisco.
- Horário da coleta: após o horário mais tórrido.
- De qual planta matriz coletar: que não esteja em fase reprodutiva, que não seja muito nova ou velha, com ótimas condições de sanidade e bem desenvolvida.

No caso do louro, a espera para enraizamento é de aproximadamente dois a quatro meses. Existe também o plantio por bulbos, como se procede com o açafraão e o alho.



FIGURA 6 - Produção de mudas de salsinha
Fonte: FURLAN, 2007.

7 PRODUÇÃO EM VASOS OU JARDINEIRAS

Para quem deseja uma produção em vasos, jardineiras ou recipientes, estes devem ter no mínimo 20 cm de profundidade para as espécies de até 50 cm de altura. Até mesmo as espécies que necessitam vasos maiores como alecrim e louro, ainda assim, podem ficar por período de até seis meses (ou quando notar murcha das folhas ou crescimento excessivo das raízes) e então serem transplantadas para o local definitivo. Qualquer local onde haja incidência de pelo menos seis horas de sol e protegido de ventos frios e fortes, serão excelentes para que as plantas cresçam com vigor e podem ser utilizados para a disposição dos recipientes.

Mesmo em locais de iluminação deficiente (três a quatro horas de sol), pode-se cultivar espécies como capuchinha, cebolinha, hortelã, salsinha e tomilho, entretanto, nessas condições as plantas perderem um pouco sua qualidade.

O substrato mais utilizado é a mistura em iguais partes de terra comum, húmus e areia. No fundo do recipiente deve haver furos para evitar umidade excessiva e cobertos com camada de pedras pequenas ou até mesmo pedaços de telhas. Para evitar adubações mensais, adicione para cada cinco litro do substrato, duas colheres de chá de farinha de ossos e duas de torta de mamona. Repita a cada seis meses essa adubação. Toda vez que o recipiente estiver com o substrato seco, ponha água. Adube mensalmente com uma colher de húmus de minhoca.

A FIG. 7 ilustra um vaso com alecrim, observando que se a planta crescer muito, ela deverá ser transplantada para outro maior. Geralmente, quando a planta começa a sentir os efeitos da falta de espaço, suas folhas da extremidade começam a murchar ou até secar.

Não é regra para todas, mas sugerimos que quando a planta possuir três vezes a altura do vaso, ela deverá ser transportada.



FIGURA 7 - Vaso com alecrim
Fonte: FURLAN, 2007.

Quadros para planejamento da compra de sementes

QUADRO 3

Peso de 1.000 sementes de plantas condimentares

Espécie	Peso de 1.000 sementes
Aneto	1,229
Cerefólio	3,232
Hortelã-pimenta	0,073
Manjericão	1,916
Manjerona	0,284
Orégano	0,083
Salsa	1,585
Salsão	0,445

Fonte: PRADO; ROMERO; SANTOS, (1998)

Bustamante (1993) fornece os seguintes pesos de 1000 sementes:

QUADRO 4

Pesos de 1.000 sementes de espécies condimentares,

Espécie	Peso em gramas
Alcarávia	3,000
Alecrim	1,038
Aneto	1,460
Coentro	9,003
Cominho	3,140
Erva-doce	2,400
Funcho	4,970
Hissopo	0,900 a 1,000
Manjericão italiano	1,400
Manjerona	0,225

Mostarda branca	5,000
Orégano	0,035
Sálvia	6,300
<i>Satureja hortensis</i>	0,761
<i>Satureja montana</i>	0,650
Tomilho	0,265

Fonte: BUSTAMANTE (1993).

Estes outros valores foram fornecidos por empresa que comercializam sementes:

QUADRO 5

Número de sementes por gramas de espécies condimentares.

Espécie	Número de sementes por grama
Alcarávia	120
Alecrim	1.000
Anis ou erva-doce	220
Cebolinha comum	600
Estragão	6.000
Funcho	200
Hissopo	1.000
Levístico	6.000
Sálvia	150
Segurelha	1.500
Tomilho	4.000

Fonte: FURLAN, 2007.

Com relação ao gasto com sementes, HORNOK (s.d.), fornece as seguintes quantidades:

QUADRO 6

Gasto com sementes por hectare

Espécie	Requerimento de sementes por hectare (kg)
Alcarávia	6-10
Aneto	12-14
Coentro	16-20
Erva-doce	13-15
Estragão	40.000 a 50.000 mudas
Funcho	8-10
Hissopo	3-5
Levístico	6-8
Manjeriçã	4-6
Majorana	6-8
Mostarda branca	15-17
Mostarda preta	12-14
Sálvia	30.000 a 36.000 mudas
Segurelha	4-8
Tomilho	80.000 mudas

Fonte: HORNOK, (s.d.)

Ferramentas necessárias para o cultivo

- Enxada, para atividades diversas, tais como abertura de covas, capinas iniciais, mistura de adubo e nivelamento do terreno.
- Enxadão, para cavar e revolver a terra.
- Rastelo, para destorroar, limpar e nivelar.
- Sacho, para abrir covas, afofar a terra e capinar entre as plantas.
- Plantador, que é apenas um cabo de vassoura de 25 cm de comprimento com uma ponta afinada, usado para fazer covetas destinadas ao plantio de mudas.
- Uma colher de transplante, que é um tipo de colher comprida e larga, com cabo comprido de madeira, servindo para arrancar mudas com terra, e para pequenas covas.
- Tábua de sulcar de 90 x 10 cm, afinada em um dos lados, em todo o seu comprimento, a qual servirá para nivelar os canteiros e abrir sulcos bem certinhos nas sementeiras.
- Regadores, para irrigar as plantas.
- Pulverizador manual de 2 a 3 litros, para pulverização de inseticidas naturais.
- Estacas de madeira, para demarcar canteiros.
- Rolo de barbante, para delimitar a área dos canteiros entre as estacas.

Plantio no lugar definitivo

Quase todos os condimentos herbáceos são plantados diretamente em pequenas covas, principalmente por serem perenes, isto é, irão vegetar por dois ou mais anos. Canteiros são mais indicados para plantas como salsinha, coentro e cebolinha, por exemplo.

Caso o mato não esteja tão alto, podemos ir direto a capina, retirando o mato, sempre lembrando que não se deve pôr fogo nele, pois utilizaremos este material para produzir adubo. Após a capina, vamos percorrer o terreno e retirar paus, pedras e qualquer entulho que possa atrapalhar o cultivo.

Montagem das covas

Com o auxílio de um enxadão, cave um buraco de 15 cm de largura por 15 cm de profundidade, devolvendo a terra ao mesmo lugar, para se efetuar posteriormente a adubação e plantio.

A distância entre as covas pode variar de acordo com a cultura escolhida, como pode ser observado no QUADRO 7.

Espécie	Entre plantas (cm)	Entre linhas (cm)
Açafrão	10	15 a 45
Alcarávia	20 a 30	40 a 50
Alecrim	50	80 a 160
Aneto	10 a 20	40
Cerefólio	15	25
Coentro	15 a 20	50 a 60
Cominho	25 a 30	50
Erva-doce	20	40 a 70
Estragão	30	40 a 50
Funcho (para sementes)	50 a 60	50 a 90
Hissopo	30 a 40	80 a 140

Manjeriçã	20 a 30	50 a 70
Manjerona	20 a 30	40
Orégano	35	30 a 70
Segurelha (<i>Satureja hortensis</i>)	20 a 25	30 a 60
Segurelha (<i>S. montana</i>)	30 a 35	80 a 120
Sálvia	40	60 a 80
Tomilho	25 a 30	60 a 80

Fonte: FURLAN, 2007.

Como a maioria dos espaçamentos não foram estudados nas nossas condições, pode ocorrer variações quando for plantar. Em solos menos férteis, o espaçamento pode ser menor e nos mais férteis o espaçamento poderá ser maior.

Plantas muito separadas estarão mais sujeitas a poeiras e muito adensadas, crescerão com menos força.

Plantio de Mudanças

- Faça o transplante à tardinha ou em dias nublados;
- Molhe bem a sementeira para facilitar a retirada das mudinhas e as tire com cuidado para não danificar as raízes;
- Plante as mudinhas em sulcos ou pequenas covas (furos) feitas com um pauzinho nos canteiros ou em covas fora dos canteiros;
- Coloque as mudas no prumo e comprima um pouco de terra ao redor;
- Molhe as mudas.

Adubação para plantios comerciais

O ideal para adubação é realizá-la segundo recomendação baseada em análise de solo. Para produção maiores, Bustamante (1993) faz as recomendações que constam no QUADRO 8.

QUADRO 8

Adubação orgânica e de NPK em plantas condimentares segundo BUSTAMANTE (1993)

<u>Espécie</u>	<u>N (kg)</u>	<u>P₂O₅ (kg)</u>	<u>K₂O (kg)</u>	<u>Observações</u>	<u>M. O. (ton) antes do plantio</u>
Alcarávia	60	100	100	solo de média fertilidade	
Alecrim	60 a 80	60 a 80	80 a 100	adubação anual	30 a 50
Coentro	60 a 80	80 a 100	100 a 120	no preparo do solo e N em duas vezes	
Erva-doce	45	80 a 100	100 a 120	solo de média fertilidade	15
Estragão	75	80	120	anual e depois de cada corte complementar com 30 de N	30 a 50
Funcho	80	120	120	não ultrapassar a dose de N, devido a influência na produção de folhas	15 a 20
Hissopo	50 a 70	60 a 80	100 a 120	antes do plantio e anual após o início da fase vegetativa, após 1º	40

- Nunca deixar o canteiro excessivamente irrigado, pois alta umidade e temperaturas altas, tornam o ambiente mais propício ao ataque de doenças;
- Procure ter o maior número de espécies diferentes e sempre realizar rotação de culturas, evitando plantar em dois anos consecutivos uma mesma planta ou da mesma família, pois absorvem o mesmo nutriente do solo e a planta fica fraca e vulnerável a pragas e doenças, além de se ter no canteiro patógenos que sobrevivem no solo de uma ano para o outro;
- Contra certas pragas plante em volta do canteiro por exemplo, cravo de defunto ou tagetes que mantêm os pulgões longe, hortelã que afugenta as formigas, e arruda contra lesmas;
- Ao perceber o início de ataque de doenças, inicie a colheita antes que perca toda a produção;
- Faça também todo ano tratamento de inverno (aplicação de caldas), para prevenir contra doenças e pragas, além de preparar a planta para a brotação, florescimento e frutificação;e
- Adquirir sempre mudas saudáveis;
- Ao utilizar uma planta como matriz de mudas, observe se ela está isenta de doenças e pragas e com ótimo vigor, ou seja saudável.

Algumas receitas para o controle de insetos

Para combater as principais pragas que atacam nossa horta, o melhor é utilizar inseticidas caseiros, que são mais baratos e menos perigosos a nossa saúde.

Receitas com cinza de madeira

Receita 1

Material: ½ copo de cinza de madeira, ½ copo de cal virgem e quatro litros de água.

Preparo: colocar a cinza de molho, em água, por 24 horas. Em seguida, coar em um pano fino e juntar a cal virgem já hidratada.

Receita 2

Material: ½ kg de cinza de madeira, 6 colheres (de café) de querosene e quatro litros de água.

Preparo: Colocar a cinza, de molho, na água, por 24 horas; coar e acrescentar querosene. Pulverizar, preventivamente, contra insetos sugadores e larva minadora.

Receitas com pimenta malagueta

Receita 1

Material: 500 gramas de pimenta vermelha, 4 litros de água e 5 colheres de sabão de coco em pó.
Preparo: Bater a pimenta em um liquidificador com 2 litros de água; coar e misturar o sabão de coco; completar a mistura com mais 2 litros de água.

Receita 2

Material: 1 kg de pimenta vermelha e água.

Como fazer: bater a pimenta no liquidificador, com um pouco de água, por 5 minutos; deixar descansar por 24 horas. Coar e completar o volume até 5 litros e guardar em um vasilhame escuro e vedado.

8 Comercialização

Com poucos estudos da qualidade dos condimentos quando cultivados no Brasil, o produtor pode arriscar a iniciar em uma pequena área o cultivo de algumas espécies de alto valor econômico como o açafrão ou a alcaparra, apesar da literatura atual indicar que estas culturas não são aclimatadas as nossas condições. No entanto, praticamente não há pesquisas que comprovem estas informações.. Alguns países da América do Sul já iniciaram estudos sobre a viabilidade de algumas culturas como o açafrão na Argentina (já citado), e estão conseguindo resultados positivos.

Em função da tradição da península ibérica na venda de especiarias, são dadas em %, a participação de alguns condimentos no seu comércio:

- Pimentão: 15%
- Alho: 12%
- Salsa 12%
- Pimenta: 10%
- Açafrão: 9%
- Canela: 8%

Aos produtores sugere-se:

- Pesquisar no comércio, os condimentos mais comercializados e verificar a qualidade do material oferecido no comércio;
- Após a seleção, obter o máximo de informações técnicas sobre as espécie escolhidas;
- Caso não tenha muita informação, inicie com pequena área para verificar a viabilidade;
- Quanto maior a área, menor o número de espécies cultivadas e acima de 5ha escolha uma ou duas espécies;
- Contatar compradores e se possível estabelecer contrato de compra; e
- selecionar e treinar a mão-de-obra.

Alternativas como fonte de renda

Para pequenas áreas

- **Viveiro de mudas**

Mesmo em uma área de 200 a 500 m², pode-se conseguir lucro com viveiro de mudas de plantas condimentares. Para oficialização desta atividade há necessidade de registro na Secretaria da Agricultura (ou similar no seu estado), no IBAMA, responsável técnico (Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Florestal) e registro no CREA (dependendo do Estado) se for empresa. Para divulgar o produto, participe de feiras e exposições.

Conseguirá mais lucro se estiver próximo de capitais ou grandes cidades.

- **Produção de plantas condimentares para distribuição direta (restaurantes por exemplo)**

Para áreas um pouco maior (1 a 2 ha), é altamente rentável mas já começa a ficar saturado em algumas grandes cidades. O preço de um maço é quase sempre superior ao preço de 1,0 kg de matéria seca da mesma planta. Sugere-se enviar amostras aos restaurantes.

- **Artesanato com plantas condimentares (guirlandas, travesseiros, sachê)**

Poderá produzir o próprio artesanato e sofrerá menos burocracia para criar a empresa. A participação em feiras e exposições também é essencial.

Para grandes áreas

Para áreas acima de 10ha.

- Produção de plantas para atacadista
- Produção para empresas que vendem condimentos já ensacados

9 FICHAS DE ALGUNS CONDIMENTOS HERBÁCEOS

As principais plantas condimentares herbáceas ou subarborescentes são:

Alecrim

Rosmarinus officinalis

Originário do mediterrâneo e muito cultivada no sul da Europa e península Ibérica. Foi introduzida no Brasil pelos colonizadores. Pode ser cultivada em vasos desde que a luz do sol incida diretamente umas 5 a 6 horas por dia. Na culinária é indicado para quase todos os tipos de carne (suíno e aves pôr exemplo) e até mesmo em caça.

O alecrim só não é muito indicado para peixes e de modo geral, aconselha-se seu uso em molhos e sopas. É especialmente indicado para molho de tomate. Desde a antigüidade é considerado medicamento para memória e sua essência como tônico capilar. Possui outras recomendações tais como: anti-séptico, hepatoprotetor, carminativo, antiespasmódico, diurético, colagogo, antimicrobiano. Também é muito utilizado na cosmética como em xampu.

Capuchinha

Tropaeolum majus

Nas regiões brasileiras de clima mais ameno e onde vegeta espontaneamente, é considerada planta daninha e até tóxica para alguns. No entanto, esta planta rasteira de origem peruana tem grande valor no comércio em países como a França. O nome capuchinha (FIG. 8) é devido ao formato de capuz que as flores possuem. As cores das flores podem ser alaranjadas, vermelhas, amarelas e com variações destas. São aproveitadas suas flores, talos e folhas em saladas e conservas e os frutos como condimento, substituindo as alcaparras. Já são encontrados em alguns locais, as flores embaladas em plásticos e destinadas a alimentação. Possui valor de vitamina C próximo ao da laranja e na medicina popular é utilizada principalmente para problemas de pele.



FIGURA 8 - Capuchinha (*Tropaeolum majus*)
Fonte: FURLAN, 2007.

Gengibre
Zingiber officinalis

De origem asiática, esta espécie produz rizomas, que são utilizados como especiaria há mais de 2.000 anos. Vasco da Gama, ao descobrir o caminho marítimo das Índias, provocou notável impulso na sua comercialização, trazendo grandes quantidades de gengibre. No Brasil a história registra sua introdução através da invasão holandesa e em 1587 registra-se 4.000 toneladas. Componente de bebidas, fornecedor do quentão, aplicação em perfumes e remédios, sendo considerado essencial na massagem oriental e como digestivo e anti-séptico, entre vários outros usos.

Hortelã da cozinha
Mentha X villosa

São muitas as espécies e variedades de hortelã, o que torna a identificação no Brasil quase que impossível. A mais utilizada entre nós é a hortelã de cozinha ou hortelã do tempero. Esta espécie também é muito utilizada em bebidas e tem seu uso contra amebas e giárdias comprovado cientificamente. É também recomendada como digestiva, anti-séptica e contra gases. Este hortelã que era muito comum antigamente, inclusive crescendo nas calçadas e se espalhando nas hortas, já não é tão comum. Na culinária a parte usada é a folha fresca, picada com ervilhas, cenouras, batatas, porco, cordeiro, quibe e sucos. Também é muito associada a doces. É expectorante, digestivo, carminativo, anti-séptico, anestésico, antiemético

Manjericão
Ocimum basilicum

Para a maioria dos pesquisadores é de origem indiana o verdadeiro manjericão ou basilico, mas as suas inúmeras espécies e variedades acabou por tornar bastante confusa a localização correta. O nome da espécie basilicum, é devido ao formato da folha que lembra uma basílica. É considerado indispensável como na pizza marguerita e no molho pesto. Combina com tomates, molho de tomate, carne e aves. Medicinalmente é considerado poderoso anti-séptico, carminativo, digestivo, inseticida e analgésico (FIG. 9).



FIGURA 9 - Uma das variedades de manjeriçãõ mais usado no Brasil
Fonte: FURLAN, 2007.

Manjerona

Origanum manjerona

Diz-se que o manjerona devido ao seu aroma suave e picante foi criado por Afrodite como símbolo da felicidade. Os gregos gostavam do seu perfume e depois do banho, massageavam os cabelos e a testa com seu óleo. É muito confundido com o orégano, sendo que somente um especialista no gênero é que poderá dar a certeza. Tempero de odor penetrante, bastante semelhante ao do orégano. É ideal para pizzas, macarronadas e peixes. É considerado digestivo, anti-séptico e alivia a cólica menstrual.

Orégano

Origanum vulgare

É o mais famoso entre os condimentos com o seu típico aroma como tomilho, segurelha e manjerona. Também é condimento usado desde a antigüidade por gregos e romanos e são inúmeras as histórias relacionadas com o seu uso. Na culinária é especialmente indicado para molho de tomate, em pizzas, saladas e até em carnes. Medicinalmente é recomendado como bactericida, fungicida, aliviam as dores menstruais, carminativos e antiespasmódicos. Até as flores são utilizadas em compressas como emolientes.

Pimentas

Capsicum spp

As pimentas da mesma família do pimentão pertencem ao gênero *Capsicum*, cujos frutos são os pimentões, as variedades doces, enquanto as variedades picantes são as pimentas e essas são consideradas como um dos principais condimentos utilizados na culinária brasileira, como, por exemplo, a malagueta e a dedo-de-moça, e em algumas regiões, pimenta-de-cheiro e cumari. Para alguns, quanto mais picante mais interessante seu uso como condimentos.

Pertencem à família Solanaceae, que também fornece inúmeras plantas de interesse medicinal ou condimentar, e entre seus inúmeros gêneros, o *Capsicum* se destaca por possuir espécies com essas finalidades. Entre as pimentas de uso comercial, várias se destacam, como a pimenta-dedo-de-moça, *Capsicum baccatum*, espécie que conta com diferentes variedades botânicas, como por exemplo, a variedade *pendulum* de ocorrência no noroeste da América do Sul e no sudoeste do Brasil. A pimenta-malagueta, *Capsicum frutescens*, amplamente utilizada no Brasil e outras, cujos nomes populares são: cumari, pimenta-de-cheiro, pimenta-biquinho e pimenta-de-bode. É importante

observar que há facilidade de hibridação entre as pimentas e com isso, têm surgido novas variedades, dificultando a classificação.

Sálvia

Salvia officinalis

Diz a história, que no século XVIII, os chineses trocaram com os mercadores holandeses uma única das suas folhas por três arcas de chá. De sabor sofisticado, as folhas frescas ou secas ativam o metabolismo e por isso vão muito bem em pratos gordurosos. As folhas são usadas aromatizar saladas, pickles, queijos e carnes (carneiro, coelho e pato), sopas de tomate, lentilha e macarrão. De uso medicinal é recomendado para náusea e afecções da garganta. No Brasil ainda é pouco utilizada na culinária.

Tomilho

Thymus vulgaris

O tomilho (FIG. 10) segundo uma lenda antiga, teria nascido das lágrimas da bela Helena de Tróia. Para os gregos era símbolo de coragem. As folhas aromáticas, que são as partes mais utilizadas, possuem sabor amargo e picante tem a forma de ponta de lança e são verde-cinzentas. Seu uso culinário deve ser feito moderadamente, pois seu cheiro é intenso, usando junto a recheios, molhos, sopas, caldos, peixes e carnes. Na medicina é recomendado como anti-séptico e seus usos tem merecido destaque na ciência.



FIGURA 10 - Cultivar de tomilho

Fonte: FURLAN, 2007.

10 PLANTAS CONDIMENTARES ALTERNATIVAS

Agrião-do-norte

Ocorre principalmente em locais mais quentes no Brasil. Possui 20 a 30 cm de altura e que se alastra no terreno. O ciclo é anual. As flores quando mastigadas provocam sensação de formigamento na língua e lábio. No Norte faz parte de pratos típicos como o tucupi. Seu principal na medicina oficial é o mesmo que na popular, isto é, como anestésico e anti-séptico. A ação anestésica é devido a uma substância chamada spilantol.

- Nomes populares: jambú, agrião-do-mato , agrião-do-pará e pimenteira-do-pará
- Nome Científico: *Spilanthes acmella*
- Família: Asteraceae (Compositae) subfam Asteroideae .

Aroeira-vermelha

Também conhecida como pimenta-rosa, com cerca de 10 metros de altura, ocorre de Pernambuco ao Rio Grande do Sul em diversos tipos de vegetação. Além de condimento pode ser plantada como atrativa de aves. Sua madeira pode ser utilizada para cercas, lenha e carvão. Começa a florescer na primavera e frutificar no verão. É recomendada para problemas nas vias respiratórias e urinárias e possui efeito balsâmico e adstringente. Também pode causar alergia às pessoas sensíveis.

- Nomes populares: aroeira-mansa, aroeira-pimenteira, fruto-de-raposa, fruto-de-sabiá , coração-de-bugre
- Nome científico: *Schinus terebinthifolius*
- Família: Anacardiaceae

Conclusões e Recomendações

O cultivo de plantas condimentares herbáceas pode ser feito de acordo com as técnicas e procedimentos indicados e obedecerão aos princípios e características de cada uma delas.

Recomenda-se cuidado especial no combate às pragas que as acometem e também, quando utilizá-las no processamento de alimentos e cosméticos solicitar o acompanhamento de profissionais qualificados para tal e o atendimento às normas e legislações pertinentes à sua aplicação nas indústrias citadas.

Referências

11 Bibliografia

BREMNESS, L. **Plantas aromáticas**. Lisboa: Civilização, 1993.240 p.

BREMNESS, L. **Herbs**. London, Kindersley. 1994. 304 p.

BUSTAMANTE, F. M. L. **Plantas medicinales y aromáticas**. Madrid: Mundi Prensa, 1993. p.85-88.

CARDOSO, M. O. (Coord.). **Hortaliças não convencionais da Amazônia**. Brasília: EMBRAPA-SPI, EMBRAPA-CPAA. 1997. 150p.

CHIEJ, R. **Medicinal plants**. London: Macdonald Orbis, 1988. 447p.

CHOUDHURY, S. N.; HAZARIKA, A. K.; BORDOLOI, D.N. 1986. Efficacy of foliar application of micronutrients and harvesting time on foliage and oil quality of *Ocimum basilicum* Linn. **Indian Perfumer**. v. 30, n. 4. p.465-9.

CORRÊA JR., C., MING, L. C., SCHEFFER, M. C. 1991. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. Curitiba: EMATER-PR, 151p.

CRAVEIRO, A. A.; FERNANDES, A. G.; ANDRADE, C. H. S.; MATOS, F. J. A.; ALENCAR, J. W.; MACHADO, M. I. L. **Óleos essenciais de plantas do Nordeste**. Fortaleza, Edições UFC. 1981. p.205-208. (Relatório técnico).

DARON, D. **Beautiful plants of the bible: from the hyssop to the mighty cedar trees**. Israel. Herzlia, s.d. 45 p.

- DARRAH, H. H. Investigation of the cultivars of the basil (*Ocimum*). **Economic Botany**, n. 28. 1974. p.63-67.
- ECHEVERRY, O. S. H.; MUNOZ, F. J. E.; TAMAYO, C. C. H. Studies on the growth and phenology of *Ocimum basilicum* L., *Ocimum minimum* L. and *Ocimum gratissimum* Hook.. **Acta Agronomica, Univ. Nac. Colômbia**, v. 40, n. 1-2. 1990. p.51-63.
- FERRÃO, J. E. M. **Especiarias: cultura, tecnologia e comércio**. Lisboa, Ministério do Planejamento e da Administração do Território. 1993. 413p.
- GARDÉ, A. & GARDÉ, N. **Culturas hortícolas**. v. 1. 6. ed. Lisboa: Clássica, 1988. 469p.
- GERSHENZON, J. Changes in the levels of plant secondary metabolites under water and nutrient stress. **Recent Advances in Phytochemistry**. N. Y. v. 18. 1984. p.273-319.
- GOKTE, N.; MAHESHWARI, M. L.; MATHUR, V. K. Nematicidal activity of new essential oils against root-knot and cyst nematode species. **Indian Journal of Nematology**. v. 21, n. 2, 1991. p.123-127.
- GUPTA, S. C., Genetical analyses of some chemotypes in *Ocimum basilicum* var, *glabratum*. **Plant Breeding**, v. 112, n. 2, 1994. 135-140.
- GUPTA, S. C., Variation in herbage yield, oil yield and major component of various *Ocimum* species; varieties (chemotypes) harvested at different stages of maturity. **Journal of Essential Oil Research**. v. 8, n. 3, 1996. p.275-279.
- GUPTA, L. K. & SHAH, S. C. Effect of different concentrations of micronutrients on herb yield and essential oil content in *Ocimum basilicum* Linn. **Progressive Horticulture**. v. 21, n. 1-2, 1989. p.156-8.
- HAY, R. K. M. & WATERMAN, P. G. **Volatile oil crops: their biology, biochemistry and production**. Harlow, Longman Scientific & Technical. 1993.185p.
- HIRAMATSU, K. GASCÓN, A., PIZZI, D. Estudio de factabilidad de la producción comercial de azafrán en Mendoza. (O-033). II Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad. Resúmenes, 10-15 de noviembre de 1997. Mendoza: 1997.
- HOPKINSON, P.; MISKE, D.; PARSONS, J.; SHIMIZU, H. **Herb gardening**. New York: Pantheon Books, 1994. 111p.
- HORNOK, L. **Cultivation and processing of medicinal plants**. New York: John Wiley & Sons, s. d. 338p.
- JUNQUEIRA, L. **Ervas e especiarias na cozinha**. Rio de Janeiro: TecnoPrint, 1980. 302p.
- JUSCAFRESA, B. **Lucha contra los parásitos vegetales: tratado de fitoparasitología. Corrección de enfermedades carenciales, fisiológicas y patológicas**. Barcelona: Síntesis, 1973. 243 p.

- KEVILLE, K. **Herbs illustred encyclopedia**. New York: Magna Books, 1995. p.34-135.
- LA LUZ, L. L. A. **Proporcione salud: cultive plantas medicinales**. Habana: Editorial Científico-Técnica, 1993. 225p.
- LÁSLÓ, H. Efect of nutrition supply on yeld of dill (*Anethum graveolens* L.) and its essencial oil content. **Planta Medica**. v. 26, n. 3, 1979. p.295-296.
- LORENZI, H.. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 368 p.
- MADUEÑO BOX, M. **Cultivo de plantas medicinales**, 2 ed., Madrid: Publicaciones de Extension Agrária, 1973. 490 p.
- MANNICHE, L. **An ancient egyptian herbal**. London: British Museum Publication, 1989.176p.
- MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI. D. C.; DIAS, J. E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. 220p.
- MATOS, F. J. **Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. 2 ed. Fortaleza: EUFC, 1994. 180p.
- MILLER, R. A. **The potential of herbs as a cash crop : how to make a living in the country**. California: Ten Speed Press, 1992. p.33.
- ODY, P., **The herb society's complete medicinal herbal**. London: Dorling Kindersley, 1993. 192p.
- ORTIZ, E. L., **The encyclopedia of herbs, spices & flavouring the complete guide for cooks**. London: Dorling Kindersley, 1992. p.100-101.
- PACIORNIK, E. F. **A planta nossa de cada dia: plantas medicinais - descrição e uso**. 2 ed. Curitiba: Copygraf. 1990. 92p.
- PHILLIPS, R. & FOY, N. **Herbs**. London: Pan Books, 1992. 192 p.
- PIMENTEL, Á. A. M. P. **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Ceres, 1985. 322p.
- POTT, A. & POTT, V. J. **Plantas do pantanal**. Corumbá: EMBRAPA-SPI, 1994. 320 p.
- QUER, P. F. **Plantas medicinales: el dioscórides renovado**. Barcelona: Labor, 1988. p.639-40.
- RAJU, A. J. S., Reproductive ecology of *Ocimum americanum* L. and *Ocimum basilicum* L. (Lamiaceae) in Índia. **Plant-Species-Biology**. v. 4, 1989. p.107-116.
- RAO, C. P.; SINGH, M.; SINGH, H. N. Fungitoxic evaluation of essential oils extracted from higher plants against some sugarcane pathogens *in vitro*. **Tropical Science**. v. 32, n. 4, 1992. p.377-382.

REGNAULT, R. C. & HAMRAOUI, A. Inhibition of reproduction of *Acanthoscelides obtectus* Say (Coleoptera), a kidney bean (*Phaseolus vulgaris*) bruchid, by aromatic essential oils. **Crop Protection**. v. 13, n. 8, 1994. p.624-628.

RIZZINI, C. T. & MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 248p.

ROHMER, F. **O livro do chá**. São Paulo: Ground, 1986. 164p.

SWAHN, J. O. **The lore of spices: their history, nature and uses around the world**. Gothenburg: Crescent Books, 1991. 208p.

TESKE, M. & TRENTINI, A. M. M. 1995. **Herbarium: compêndio de fitoterapia**. 2. ed. Curitiba: Herbarium. 317p.

VON HERTWIG, I. F. **Plantas aromáticas e medicinais: plantio, colheita, secagem, comercialização**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1991. p.314-325.

WEBERLING, F. & SCHWANTES, H. O. **Taxionomia vegetal**. São Paulo: EPU, 1986. p.107-8.

Nome do técnico responsável

Marcos Roberto Furlan - Eng. Agrônomo

Nome da Instituição do SBRT responsável

Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC

Data de finalização

27 ago. 2007