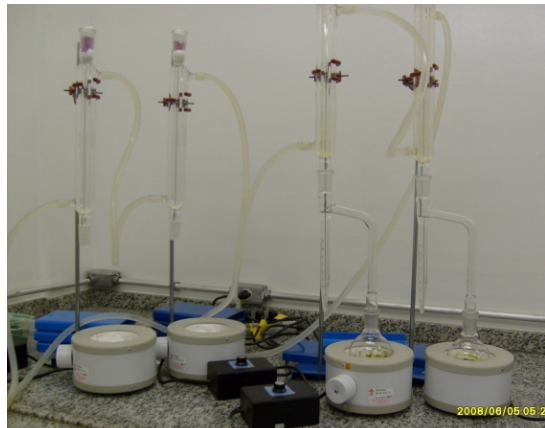


Manjeriço

Cultivo e Utilização



ISSN 2179-8184

Março, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agroindústria Tropical
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 136

Manjeriço Cultivo e Utilização

*Rita de Cassia Alves Pereira
Ana Luiza Martins Moreira*

Embrapa Agroindústria Tropical
Fortaleza, CE
2011

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici

CEP 60511-110 Fortaleza, CE

Fone: (85) 3391-7100

Fax: (85) 3391-7109

Home page: www.cnpat.embrapa.br

E-mail: vendas@cnpat.embrapa.br

Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical

Presidente: *Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior*

Secretário-Executivo: *Marco Aurélio da Rocha Melo*

Membros: *Diva Correia, Marlon Vagner Valentim Martins, Arthur Cláudio Rodrigues de Souza, Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho, Adriano Lincoln Albuquerque Mattos e Carlos Farley Herbster Moura*

Supervisão editorial: *Marco Aurélio da Rocha Melo*

Revisão de texto: *Lucas Almeida Carneiro*

Normalização bibliográfica: *Rita de Cassia Costa Cid*

Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*

Fotos: *Rita de Cassia Alves Pereira*

1ª edição (2011): *on line*

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Nome da Unidade catalogadora

Pereira, Rita de Cassia Alves

Manjerição: cultivo e utilização / Rita de Cassia Alves Pereira, Ana Luzia Martins Moreira. – Fortaleza : Embrapa Agroindústria Tropical, 2011.

31 p.; l. 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria Tropical, ISSN 2179-8184, 136).

1. Manjerição - Cultivo. 2. *Ocimum*. 3. Planta medicinal - Utilização. 4. Alfavaca. I. Moreira, Ana Luiza Martins. II. Título. III. Série.

CDD 615. 321

© Embrapa 2011

Autores

Rita de Cassia Alves Pereira

Engenheira-agrônoma, D. Sc. em Fitotecnia,
pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical,
Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici, CEP 60511-110
Fortaleza, CE, cassia@cnpat.embrapa.br

Ana Luiza Martins Moreira

Estagiária da Embrapa Agroindústria Tropical,
estudante de graduação em Química, da
Universidade Estadual do Ceará, (UECE),
Fortaleza, CE, anaaluiza@hotmail.com

Apresentação

O homem possui, desde as remotas civilizações, a consciência que as plantas são fontes de substâncias medicamentosas, e após um período de esquecimento, as práticas fitomedicinais são retomadas. Por outro lado, o uso empírico e poucos cuidados das plantas, fora de seu contexto original e sem respaldo científico, mostram-se inadequados para a implantação da fitoterapia no atendimento de necessidades básicas dos serviços de saúde como recurso terapêutico.

Pesquisas indicam a existência de um aumento regular no mercado de produtos naturais apresentando a média anual de crescimento de 22%, nos setores industriais de perfumaria, aromatizantes para produtos alimentícios, assim como em setores de processamento de óleos essenciais.

Dentre o grupo de plantas medicinais e aromáticas de grande valor econômico, destacam-se inúmeras espécies de manjeriço, muito utilizadas para diversos fins, como ornamental, condimentar, medicinal, aromática, na indústria farmacêutica e de cosméticos e para produção de óleo essencial, sendo esta última característica a mais valorizada.

Esta publicação reúne aspectos relevantes sobre informações botânicas, agronômicas, químicas e utilização das principais espécies de manjeriço, cultivadas no Nordeste brasileiro.

Vitor Hugo de Oliveira
Chefe-Geral da Embrapa Agroindústria Tropical

Sumário

Introdução.....	1
Aspectos botânicos e morfológicos do gênero <i>Ocimum</i> ..	10
Importância econômica e industrial dos óleos essenciais.	11
Composição química de óleo essencial do gênero <i>Ocimum</i>	13
Principais espécies de manjeriço cultivadas no Nordeste brasileiro	14
Utilização de manjeriço na culinária.....	26
Considerações	28
Referências	29

Manjeriçã Cultivo e Utilização

Rita de Cassia Alves Pereira

Ana Luiza Martins Moreira

Introdução

As plantas aromáticas, além de produtoras de óleos essenciais, são também medicinais e estão presentes no cotidiano das pessoas. Entre as ervas aromáticas, várias espécies do gênero *Lippia*, pertencente à família Lamiaceae, por exemplo, o manjeriçã, possuem importância econômica na obtenção de óleo essencial, sendo consumido in natura ou como matéria prima para o processamento industrial. Seu óleo essencial é muito apreciado na culinária, na aromatização de alimentos e bebidas e poderá ser utilizado na indústria de cosméticos e perfumaria. Atualmente, espera-se um aumento nessa demanda, pois nos últimos anos, a restrição ao uso de aromatizantes artificiais é bastante significativa (NOLASCO, 1996).

O Brasil, devido a sua grande extensão territorial, apresenta características edafoclimáticas peculiares a cada região, que podem interferir de modo positivo ou negativo no desenvolvimento das espécies nativas ou introduzidas, mesmo que as condições sejam semelhantes às do seu local de origem. Portanto, antes de iniciar o cultivo em escala comercial, é necessário conhecer o comportamento da espécie com relação aos efeitos climáticos da região de plantio, os tratos culturais e os fatores bióticos que são responsáveis pelo desenvolvimento da planta. A falta de domínio tecnológico levará,

provavelmente, à baixa qualidade da biomassa e dos teores dos principais constituintes químicos do óleo essencial (BLANK et al., 2005).

Estudos têm demonstrado a possibilidade da produção de óleo essencial rico em linalol, substância utilizada na fabricação de cosméticos a partir de espécies de manjeriço. Por se tratar de plantas que se desenvolvem melhor em regiões de climas quentes e amenos, características próprias da região Nordeste do Brasil, o cultivo de manjeriço constitui uma alternativa geradora de emprego e renda para pequenos agricultores.

O interesse econômico relativo a componentes aromáticos de plantas direciona a atenção para a seleção de espécies comercialmente cultivadas, considerando quantidade e qualidade das substâncias voláteis (PAVIANI, 2004).

Diante da necessidade de informações a respeito do cultivo de manjeriço e produção de óleo essencial, a presente publicação objetivou fornecer informações botânicas, agrônômicas e fitoquímicas das sete espécies de manjeriço mais conhecidas no Nordeste brasileiro.

Aspectos botânicos e morfológicos do gênero *Ocimum*

O gênero *Ocimum*, da família Lamiaceae, é uma importante fonte de óleos essenciais, tendo uso na medicina popularmente em todos os continentes (VIEIRA; SIMON, 2000). Compreende aproximadamente trinta espécies de ervas e subarbustos dispersos das regiões tropicais e subtropicais da Ásia, África, Américas Central e do Sul, sendo a África considerada o principal centro de diversidade deste gênero (PATON, 1992).

Este gênero tem despertado a atenção de pesquisadores por apresentar espécies que são fontes de óleos essenciais com mais de vinte componentes, entre eles metil-chavicol, metil-cinamato, eugenol, citral, linalol, timol, cânfora e taninos (SIMON et al., 1990; MORALES; SIMON, 1997).

A nomenclatura botânica correta para as espécies e variedades do gênero *Ocimum* da família Lamiaceae, na qual o manjeriçãõ comercial está incluído, é de grande interesse, uma vez que mais de 60 espécies e formas têm sido relatadas, sendo questionável a verdadeira identidade botânica do manjeriçãõ, citada em algumas publicações. A dificuldade em classificar mais de 60 variedades de *Ocimum basilicum* L. provavelmente se deve à ocorrênciã de polinizaçãõ cruzada, facilitando hibridações, resultando, dessa maneira, um grande número de subespécies, variedades e formas (BLANK et al., 2004).

Os mesmos autores classificam os manjerições de acordo com o aroma: doce, limãõ, cinamato ou canela, cânfora, anis e cravo. O conteúdo dos óleos essenciais pode caracterizar os manjerições em tipo Europeu, Francês ou Doce; Egípcio, Comoro, Bulgário, Java ou Cinamato de Metila e Eugenol, sendo o primeiro tipo o que contém principalmente linalol e metilchavicol.

Quanto às características morfológicas da planta, o manjeriçãõ pode receber uma nomenclatura dependendo do porte, formato da copa, tamanho e coraçãõ da folhagem (SIMON, 1995).

Entre as espécies de manjeriçãõ de maior importãncia encontram-se *Ocimum gratissimum* (manjeriçãõ-doce), *Ocimum basilicum* (manjeriçãõ branco), *Ocimum tenuiflorum*, *Ocimum selloi* Benth (elixir paregórico) que sãõ produtores de óleos essenciais para produçãõ de fármacos, perfumes e cosméticos (MATOS, 1998).

Importãncia econômica e industrial dos óleos essenciais

As substâncias ativas das plantas medicinais sãõ compostas por dois tipos, designadas como metabolismo primário e secundário.

O metabolismo primário comporta substâncias indispensáveis à planta e que se formam graças ao processo fotossintético.

O metabolismo secundário, oriundo do primário, aparentemente sem atividade na planta, possui efeitos terapêuticos notáveis. Tais substâncias, denominadas princípios ativos ou compostos secundários, são os óleos essenciais (ou essências naturais), resinas, alcalóides, flavonóides, taninos, princípios amargos, entre outros (CASTRO et al., 2001).

Os óleos essenciais têm papel na atração de agentes polinizadores, de defesa contra herbívoros, como reguladores da taxa de decomposição da matéria orgânica no solo e como agentes antimicrobianos. Industrialmente, podem ser utilizados como antioxidantes ou aromatizantes dos alimentos, entre outros usos.

Os óleos essenciais são formados principalmente por monoterpenos e sesquiterpenos voláteis de forma cíclica e acíclica. Possuem, geralmente, odor característico e auxiliam nas interações entre plantas, insetos e outros organismos, estando estes componentes presentes em quantidades variadas em diversos órgãos vegetais. São comumente encontrados nas folhas e flores, em cavidades especializadas denominadas canais secretores e pêlos glandulares (HARBONE, 2004).

Na indústria farmacêutica, os óleos essenciais são empregados para vários fins, devido as suas propriedades assépticas, digestivas (estimulam a produção de enzimas gástricas e entéricas), sedativas e analgésicas; na indústria de cosméticos como bases para sabonetes, cremes, perfumes: e na indústria de alimentos como incrementadores de aroma e sabor (GERMER, 1989).

Os países em desenvolvimento têm sido as principais fontes de óleos brutos, devido à política de diversificação da produção, no sentido de diminuir as importações e incrementar as exportações, procurando equilibrar a balança comercial (VERLET, 1993).

A produção mundial de óleos essenciais está em torno de 45.000 t, avaliadas em U\$ 700 milhões. Estima-se que a produção brasileira destes óleos corresponda a 13,5% da produção mundial, em toneladas (ROCHA, 2002).

Em 1992, a produção mundial de óleo essencial de manjeriço foi de 43 t, equivalendo a 2,8 milhões de dólares, e relatos de Lawrence (1993) mostraram que os EUA importaram 1.806 t de manjeriço (folhas secas e óleo essencial) em 1988, equivalente a 2,5 milhões de dólares. De acordo com Blank et al., 2004), no ano de 1996, esse valor aumentou para 4.195 t de matéria seca, equivalente a 5,5 milhões de dólares.

Um dos desafios à expansão da produção de óleo essencial é desenvolver ou procurar linhagens genéticas com características agronômicas satisfatórias e desejável composição química. Bancos de germoplasma estão sendo implantados por empresas especializadas na comercialização de sementes de ervas, temperos e culturas especiais, tendo em vista que a valorização dos óleos essenciais no mercado internacional tem flutuações de grande amplitude (SIMON, 1993).

O preço do óleo essencial de manjeriço doce no mercado internacional atinge valor próximo a U\$ 110,00/L, sugerindo que a implantação da cultura do manjeriço doce para obtenção de óleo essencial poderá ser uma alternativa promissora para pequenos produtores rurais (BLANK et al., 2004).

Composição química de óleo essencial do gênero *Ocimum*

O óleo de manjeriço tipo Europeu é o mais valorizado no mercado (SIMON et al., 1990), podendo ser extraído das folhas e ápices com inflorescências através de hidrodestilações (Figura 1). Os principais constituintes são linalol (40,5% a 48,2%) e metil-chavicol (estragol) (28,9% a 31,6%) (CHARLES; SIMON, 1990).

A composição química do óleo essencial pode ser bastante variável devido à diversidade genética, o hábitat e os tratos culturais (MARTINS et al., 2000).

Vieira e Simon (2000), coletaram e caracterizaram quimicamente 14 acessos de *Ocimum americanum* L., *O. basilicum* L., *O. campechianum*,

O. gratissimum L. e *O. selloi* Benth. Os acessos de manjeriço foram cultivados, e colhidos em pleno florescimento, e a extração dos óleos essenciais destes materiais, foi realizada por hidrodestilação em Aparelho tipo Clevenger. Os rendimentos (em base seca) obtidos variaram de 0,3 a 3,6%, sendo que o *Ocimum gratissimum* mostrou alto percentual de eugenol (40%–66%) e timol (31%), o *Ocimum campechianum* revelou alto teor de 1,8-cineol (62%) e β -cariofileno (78,7%). Para o *Ocimum basilicum* foram encontrados os seguintes constituintes: 1,8-cineol (22%), linalol (49,7%), metil chavicol (47%) ou cinamato de metila (65,5%) e o *Ocimum americanum* apresentou alto teor de metila (>90%), enquanto que para o *Ocimum selloi* revelou-se como principal constituinte metil chavicol (\pm 40%).

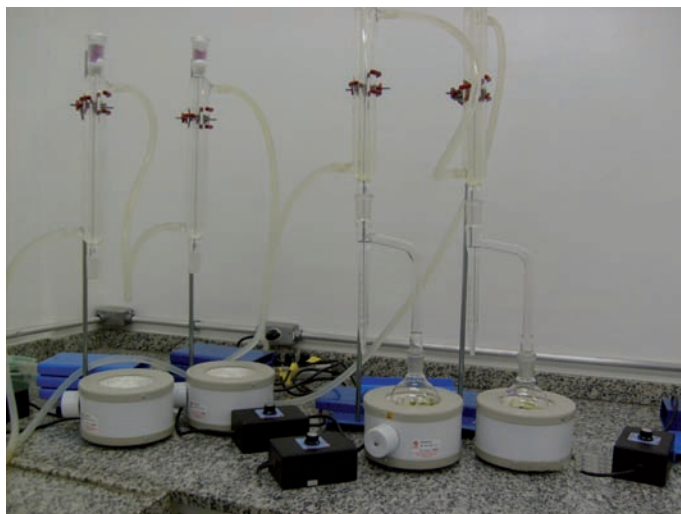


Figura 1. Hidrodestilação de óleo vegetal.

Essa diversidade, em termos quantitativos e qualitativos revela toda a complexidade de constituição dos óleos essenciais, que por definição são misturas complexas, podendo conter cem ou mais compostos orgânicos, e são normalmente voláteis aromáticos que conferem odor característico à planta (WATERMAN, 1993).

Principais espécies de manjeriço cultivadas no Nordeste brasileiro

• *Ocimum gratissimum*, L.

Nome comum: alfavaca cravo

A alfavaca cravo é originária da Ásia e subspontânea em todo o Brasil, do qual existem diversos quimiotipos. O nome alfavaca é dado a várias plantas do mesmo gênero, muito parecidas umas com as outras. Ela pode ser facilmente reconhecida pelo aroma forte e agradável que lembra o cravo-da-índia (*Eugenia caryophyllus* Spreng). As folhas são ovalado-lenceoladas, de bordos duplamente dentados, membranáceas, de 4 cm–8 cm de comprimento. As flores são pequenas, de coloração roxo-pálidas, dispostas em racemos paniculados eretos e geralmente em grupos de três. Os frutos são do tipo cápsula, pequeno, possuindo quatro sementes esféricas (MATOS, 2000).

Cultivo: Planta perene, muito cultivada em hortas, quintais e jardins. Pode ser propagada a partir de sementes e por meio de estacas no espaçamento de 0,80 m entre fileiras e 0,40 m entre plantas. Adapta-se bem a qualquer tipo de solo. Necessita de irrigação diária até o período da floração que ocorre em torno de sessenta dias. A colheita das folhas pode ser realizada pela manhã ou entre 11 e 13 horas, período em que o teor de eugenol é mais elevado (Figura 2).

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Folhas ou toda parte aérea.

Constituintes químicos e atividade farmacológica: Toda parte aérea da planta contém óleo essencial rico em eugenol e eucaliptol, cujas concentrações variam ao longo do dia (LORENZI; MATOS, 2002). As folhas e inflorescências de alfavaca contêm respectivamente 3,6% e 0,02% de óleo essencial, cujo teor de eugenol alcança em cada um 77,3% e 50,17% (SILVA, 1996).

Propriedades e indicações: A presença do eugenol confere à planta e ao seu óleo essencial ação antisséptica) local contra alguns fungos

(*Aspergillus* e *Trichoderma*) e bactérias (*Staphylococcus*). O eucaliptol é expectorante e desinfetante pulmonar (MATOS, 2002).

Curiosidades: folhas, flores e frutos secos e pulverizados são excelente mistura para tempero de carnes.



Figura 2. *Ocimum gratissimum* L.

- ***Ocimum micranthum*, L.**

Nomes comuns: alfavaca de galinha/alfavaca miúda.

A espécie *Ocimum micranthum* Willd. é uma planta anual, herbácea, com altura aproximada de 30 cm. As folhas são finas e a inflorescência possui coloração azulada (Figura 3).



Figura 3. *Ocimum micranthum*, Willd.

Cultivo: A espécie alfavaca-de-galinha adapta-se bem em clima subtropical e se desenvolve em solos permeáveis e ricos em matéria orgânica. Para tanto, é necessária a utilização de sementes coletadas de plantas saudáveis de um local idôneo, ou horto medicinal. Recomenda-se fazer o plantio definitivo no espaçamento de 0,50 m x 0,50 m, com adubação de 5 kg/ m² de esterco de curral curtido. A floração ocorre em torno de cinquenta dias. A colheita das plantas é realizada aos sessenta dias, de preferência, pela manhã.

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Folhas

Composição química: É uma importante fonte de óleos essenciais, presentes em folhas, inflorescência e sementes, largamente utilizados pela indústria farmacêutica, por conter eugenol, metileugenol, e linalol, também utilizados pela indústria de alimentos e perfumes (LORENZI; MATOS, 2002).

Propriedades e indicações: Extratos da planta são usados, na medicina tradicional, no tratamento de problemas das vias respiratórias, reumatismo, paralisias, epilepsia e doenças mentais, além de conter compostos biologicamente ativos que são utilizados naturalmente como inseticida, nematicida, fungicida ou antimicrobial (SILVA, 2004).

- ***Ocimum selloi*, Benth.**

Nomes comuns: elixir paregórico, atroveran, alfavaquinha, alfavaca cheiro de anis (Figura 4).



Figura 4. *Ocimum selloi*, Benth.

Subarbusto perene, aromático, ereto, ramificado, de 40 cm–80 cm de altura, nativo do sul do Brasil. Suas folhas são simples, opostas, membranáceas, de 4 cm–7 cm de comprimento, com aroma semelhante ao da essência de anis. As flores são pequenas, de cor branca, dispostas em racemos terminais curtos. Os frutos são aquênios de cor escura e não se separam facilmente da semente (PANIZZA, 1997).

Cultivo: Multiplica-se tanto por sementes quanto por estacas, desenvolvendo-se bem em áreas com sol abundante, terrenos bem drenados, ricos em matéria orgânica. Porém, vegeta também em terrenos pedregosos e arenosos do litoral e em terras altas (1.500 m). Não tolera ventos fortes e umidade elevada (SARTÓRIO et al., 2000). A colheita deve ocorrer de duas a três semanas antes da floração para aproveitamento total da essência. São fundamentais os cuidados no manejo das plantas, assim como no beneficiamento e no armazenamento, visando à qualidade da matéria prima.

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: folhas e inflorescências

Composição química: óleo essencial com cineol, metilchavicol e linalol; flavonóides e ácidos triterpênicos.

Propriedades e indicações: Possui propriedade terapêutica antimicrobiana e analgésica e é utilizada na forma de infuso (chá) para problemas digestivos e eliminação de gases intestinais, e na forma de tintura utilizada em água para bochechos indicados em casos de aftas, além de ação comprovada como repelente de insetos (LORENZI; MATOS, 2002).

- ***Ocimum basilicum*, L. (cultivar basilicão)**

Nomes comuns: manjeriçao toscano, manjeriçao italiano, basilicão.

Aspectos agronômicos

Origem e descriçao: Planta vigorosa, folhosa e caule bem ramificado. Atinge de 40 cm a 50 cm de altura. As folhas sãoo grandes, de cor verde clara quando a planta é jovem e verde mediano quando adulta. Flores agrupadas em racimos (Figura 5). O florescimento é tardio e a colheita pode ser feita em diversas épocas do ano. As folhas sãoo muito aromáticas (LORENZI; MATOS, 2002).



Figura 5. *Ocimum basilicum*, L.

Cultivo: O plantio pode ser feito em vasos ou em viveiros durante todo o ano. Em campo aberto pode ser cultivado no período quente, guardando-se cerca de 30 cm entre cada planta. Preparar bem os canteiros, levantando-os 15 cm de altura. Usar 150 g de esterco bem curtido para cada metro quadrado de canteiro e misturar bem. Semear e cobrir com 0,5 cm de solo leve ou serragem fina. O espaçamento recomendado é 30 cm entre linhas e 30 cm entre plantas. Irrigar pelo menos uma vez por dia, preferencialmente ao início da manhã ou no final da tarde (MATOS, 2002).

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Folhas

Composição química: Folhas ricas em linalol

Propriedades e indicações: O uso mais conhecido do manjeriço toscano é na culinária, para temperar vários tipos de alimentos, mas dele também são extraídos óleos essenciais.

É também utilizado para tratar calafrios e reduzir a febre, congestão e dores associadas. Possuindo propriedade bactericida e ação fungicida, as folhas do basillcão são utilizadas em coceiras da pele, mordida de inseto e afecções de pele. Controla níveis de açúcar no sangue, é antiespasmódico e analgésico, diminui a pressão sanguínea, reduz febre, tem ação fungicida e é antiinflamatório (MATOS, 2000).

- ***Ocimum basilicum*, L.**

Nomes comuns: manjeriço branco, alfavaca, alfavaca-doce, manjeriço-doce, remédio-de-vaqueiro, segurelha, alfavaca-d'américa, erva-real, basilico-grande, menjeriço-de-folha-larga, alfavaca-cheirosa.

Subarbusto aromático, anual, ereto, muito ramificado, de 30 cm–60 cm de altura, muito cultivado em quase todo o Brasil (Figura 6). Finamente estriado, ramoso, verde claro a avermelhado na base, folhas simples, membranáceas, com margens onduladas, e nervuras salientes, ovaladas e verdes claras, com cheiro forte e ardente, mas fresco. As flores se reúnem num fascículo circular em número de seis e são pequenas, aromáticas e esbranquiçadas, reunidas em racemos terminais curtos (MATOS, 2002).

Cultivo: A propagação é por sementeira ou estaquia de galhos. Recomenda-se o cultivo com espaçamento de 30 cm a 40 cm entre plantas e 60 cm entre linhas, em solos leves e ricos em matéria orgânica, terrenos ensolarados e bem drenados. As folhas devem ser colhidas pouco antes do florescimento, pois o teor de óleo diminui durante a floração.



Figura 6. *Ocimum basilicum*, L.

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Parte aérea

Composiçao química: as folhas são ricas em vitamina A e C, alé m de ter vitaminas B(1, 2, 3) e são uma fonte de minerais (cálcio, fósforo e ferro). Possui taninos, flavonóides, saponinas, cânfora e o óleo essencial contendo timol, estragol, metil-chavicol, linalol, eugenol, cineol e pireno (MATOS, 2000).

Propriedades e Indicaçoes: Propriedade terapêutica: sudorífera e diurética. O chá (infuso) das folhas frescas é utilizado em crianç as recém nascidas para tratamento caseiro de cólicas. Utilizado ainda

em casos de afecções do estômago, gripes e problemas respiratórios. O uso desta espécie pode ser feito de duas maneiras: terapêutico ou condimentar, sendo comercializada na forma fresca inclusive em feiras e supermercados. *Ocimum basilicum* tem muitas variedades, diversificando-se principalmente no tamanho das folhas e coloração. Existem cultivares de folhagem arroxeadada para uso ornamental. A literatura cita tal utilização para afastar insetos, especialmente mosquitos (SILVA, 2004).

Curiosidade: o nome da espécie basilicum é devido ao formato da folha que lembra uma basílica.

• *Ocimum basilicum*, L. (cultivar Maria Bonita)

O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) é originário do Sudoeste da Ásia e África Central e de ocorrência subespontânea no Brasil. A depender do local em que é cultivado, poderá ser uma planta anual ou perene. A cultivar Maria Bonita é proveniente do acesso PI 197442, oriundo do Banco de Germoplasma North Central Regional PI Station, Iowa State University, EUA. É a primeira cultivar de manjeriço melhorada e registrada no Brasil. Apresenta forma de copa arredondada, com pétala rósea e sépala roxa. A cultivar Maria Bonita possui comprimento médio de folha de 6,5 cm e largura de folha de 2,8 cm, largura média de copa de 45,70 cm, diâmetro médio do caule de 1,32 cm, altura média de 45,50 cm e hábito de crescimento ereto, o que, em conjunto, favorece a sua colheita, tanto manual como mecanizada (Figura 7). Possui cerca de 85% de umidade nas folhas e inflorescências e 80% no caule, com ciclo médio de 80 dias para o florescimento (BLANK et al., 2007).

Cultivo: A propagação é por sementeira ou estaquia de galhos. Recomenda-se o cultivo em locais ensolarados com espaçamento de 40 cm entre plantas e 60 cm entre linhas, em solo leve, bem drenado e rico em matéria orgânica. A irrigação deverá ser feita de acordo com a necessidade. As folhas devem ser colhidas pouco antes do florescimento, pois o teor de óleo diminui durante a floração.



Figura 7. *Ocimum basilicum*, L. (Cultivar Maria Bonita)

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Folhas

Composição química: A cultivar de manjerição Maria Bonita, tem alto teor e rendimento de óleo essencial, além do alto teor de linalol, na sua constituição química, para cultivo no Nordeste brasileiro. Possui teor de 4,96% de óleo essencial, e rendimento de 1,18 mL por planta. Seu componente principal é o linalol (78,12%) (BLANK et al., 2007).

Propriedades e Indicações: Essa espécie é comercialmente cultivada para utilização de suas folhas verdes e aromáticas, as quais são usadas frescas ou secas como aromatizante ou tempero. Seu óleo essencial possui atividades anticonceptiva e anti-giardial (BLANK et al., 2004).

- ***Ocimum tenuiflorum*, L.**

Nomes comuns: alfavaca da ndia, manjerição santo.

Planta originária da ndia, ocorre em clima tropical. É um pequeno arbusto anual, com folhas pequenas, cheiro forte e agradável, flores de coloração purpúrea e sementes muito pequenas (Figura 8).



Figura 8. *Ocimum tenuiflorum*, L.

Cultivo: A espécie adapta-se bem em climas subtropicais e vegeta em solos permeáveis e ricos em matéria orgânica. Propaga-se por sementes e por enraizamento de estacas. O plantio é feito no espaçamento 0,25 m x 0,50 m e adubação com 5 kg/m² de esterco de curral. A colheita das folhas deverá ser feita quando a planta entrar em floração, de preferência pela manhã.

Aspectos Químicos e Farmacológicos

Parte usada: Folhas e inflorescências.

Composição química: Possui leo essencial rico em eugenol nas folhas (79% a 83%) e nas inflorescências (18%–60%) (LORENZI;

MATOS, 2002). Entre outros constituintes, apresenta elevado teor de ácido ursólico (SILVA, 2008), sendo também relatada a presença de flavonoides, esteroides, antocianinas e outros triterpenos.

Propriedades e indicações: Possui atividade antimicrobiana e antioxidante. Dados etnobotânicos revelam que tenha sido utilizada pela população do Nordeste do Brasil, desde o século XVII, durante o período colonial para banhos ritualísticos aromáticos, e como um chá para o tratamento de problemas comuns gastrointestinais e também para tempero especial em alimentos (SILVA, 2004).

Utilização de manjerição na culinária

Há muitos tipos de manjerição, que variam de tamanho, cor e aroma, mas todos podem ser usados para fins culinários. O manjerição é, às vezes, chamado "erva de tomate", podendo ser utilizado em receitas que utilizam tomates. Também é muito usado na preparação de recheios, molho para macarrão, arroz, assado de carne de vaca, lagosta, camarão, carneiro, molho de churrasco e geleias (LINGUANOTO NETO, 2006).

Quantidades de manjerição sugeridas para uso em vários pratos, de acordo com Linguanoto Neto (2006).

$\frac{1}{4}$ a $\frac{3}{4}$ colher (chá) em $\frac{1}{2}$ litro de manteiga para passar no pão

$\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ colher (chá) em 2 $\frac{1}{2}$ xícaras de tomate ou sopa de legumes

$\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ colher (chá) em 2 xícaras de vegetais verdes

$\frac{3}{4}$ a 1 e $\frac{1}{2}$ colher (chá) para 350g de costelas de porco assadas.

$\frac{1}{4}$ colher (chá) em 2 colheres (sopa) de manteiga para untar 250 g de peixe ou 350 g de galinha

Receitas com ervas

Vinagre aromatizado com ervas

Ingredientes:

- ½ litro de vinagre de boa qualidade.
- 1 dente de alho descascado.
- 10 ramos de manjerição.
- 5 talos de cebolinha.
- 1 pote de vidro com tampa.

Modo de fazer:

- Lave e seque bem as ervas e coloque-as no fundo do pote de vidro.
- Aqueça o vinagre de maça sem deixar ferver.
- Despeje o vinagre em cima das ervas, espere esfriar e tampe.
- Deixe macerando por sete dias.
- Coe em um vidro bonito e coloque um ramo de manjerição para enfeitar.

Sal de ervas

- 250 g de sal marinho.
 - 2 colheres de sopa de manjerição seco e picado.
 - 2 colheres de sopa de tomilho seco.
 - 1 colher (de cafe) de pimenta do reino, moıda na hora.
- Colocar todos os ingredientes em um vidro e misturar.

Considerações

No caso do Nordeste do Brasil e, especificamente, no Estado do Ceará, há condições climáticas as quais permitem que essa espécie seja cultivada de forma que pequenos agricultores possam complementar sua renda por meio de várias formas de comercializaçãõ, tais como venda de partes frescas para restaurantes, de mudas e até de seus óleos essenciais.

Para o sucesso do cultivo de manjeriçãõ recomenda-se:

- Utilizar sementes de boa qualidade e de origem conhecida.
- Retirar as primeiras florações para aumentar o número de folhas e o ciclo da planta.
- O cultivo deve ser preferencialmente orgânico, sem aplicaçãõ de agrotóxicos, adotando-se diversificaçãõ de espécies, adubaçãõ orgânica e verde, controle natural de pragas e doençãs.
- A gua de irrigaçãõ deve ser limpa e de boa qualidade.
- São fundamentais os cuidados no manejo e na colheita das plantas, assim como no beneficiamento e no armazenamento, visando à qualidade da matéria-prima.

Referências

BLANK, A. F.; CARVALHO FILHO, J. L. S.; SANTOS NETO, A. L.; ALVES, P. B.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; SILVA-MANN, R.; MENDONÇA, M. C. Caracterização morfológica e agronômica de acessos de manjerição e alfavaca. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n.1, p. 113-116, jan./mar. 2004.

BLANK, A. F.; FONTES, S. M.; OLIVEIRA, A. S.; MENDONÇA, M. C.; SILVA-MANN, R.; ARRIGONI-BLANK, M. F. Produção de mudas, altura e intervalo de corte em melissa. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 780-784, jul-set. 2005.

BLANK, A. F.; SOUZA, E. M. de; ARRIGONI-BLANK, M. F.; PAULA, J. W. A. de; ALVES, P. B. Novas Cultivares Maria Bonita: cultivar de manjerição tipo linalol. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.12, p.1811-1813, dez. 2007.

CASTRO, H. G. de; FERREIRA, F. A.; SILVA, D. J. H. da; MOSQUIM, P. R. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2001. 104 p.

CHARLES, D. J.; SIMON, J. E. Comparison of extraction methods for the rapid determination of essential oil content and composition of basil (*Ocimum* spp.). **Journal of the American Society for Horticultural Science**, Alexandria, v.115, n. 3, p. 458-462, 1990.

GERMER, S. P. M. **Extração do óleo essencial de cravo-da-índia em leito fixo com dióxido de carbono líquido subcrítico**. 1989. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.

HARBONE, J. B. Chemical signals in the ecosystem. **Annals of Botany**, v.60, n.4, p.39-57, 1987. (Supplement).

- LAWRENCE, B. M. A. Planning scheme to evaluate new aromatic plants for the flavor and fragrance industries. In: JANICK J.; SIMON, (Ed.) **New crops**. New York: Wiley, 1993, p. 620-627.
- LINGUANOTO NETO, N. **Ervas e especiarias**: com suas receitas: Dicionário gastronômico. São Paulo: Ed. Gourmet Brazil, 2006.160 p.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512 p.
- MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas medicinais**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2000. 220 p.
- MATOS, F. J. A. **Farmácias vivas**. 3.ed. Fortaleza: UFC. 1998. 220 p.
- MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais** - guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Imprensa Universitária/UFC, 2000. 344 p.
- MATOS, F. J. de A. **Farmácias vivas**: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades. 4. ed. rev. ampl. Fortaleza: Editora UFC, 2002. 365 p.
- MORALES, M. R.; SIMON, J. E. 'Sweet Dani': a new culinary and ornamental lemon basil. **HortScience**, v. 32, n.1, p.148-149, 1997.
- NOLASCO, F. **Deficiências nutricionais em manjeriço (*Ocimum spp.*) sob hidroponia**. 1996. 19 f. Monografia (Graduação). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.
- PANIZZA, S. **Plantas que curam**: cheiro de mato – São Paulo: IBRASA, 1997.
- PATON, A. A synopsis of *Ocimum* L. (Labiatae) in Africa. **Kew Bul.** v. 47, p. 403-435, 1992.
- PAVIANI, L. C. **Extração com CO₂ a altas pressões e fracionamento do óleo essencial de capim-limão utilizando peneiras moleculares**. 2004. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos), Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Erechim, RS.
- ROCHA, R. P. **Avaliação do processo de secagem e produção de óleo essencial de guaco**. 2002. 57 p. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.
- SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J. R. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000.260 p.

- SIMON, J. E.; JAMES QUINN; RENEE G. MURRAY. Basil: a source of essential oils. In: JANICK, J.; SIMON, J. E. (Ed.). **Advances in new crops**. Portland: Timber, 1990. p. 484-489.
- SIMON, J. E. New crop introduction: exploration, research and commercialization of aromatic plants in the new world. **Acta Horticulturae**, Bélgica, n. 331, p.209-221, 1993.
- SILVA, A. R. da. **Aromaterapia em dermatologia e estética**. São Paulo: Rocca, 2004. 432 p.
- SILVA, M. G. V. Óleos essenciais: contribuição ao Táxon genérico *Ocimum* e análise por espectrometria de RMN13 C. 1996, 219 f. Tese (Doutorado em em Química Orgânica) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- SILVA, P. A.; BLANK, A. F.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; BARRETTO, M. C. V. Efeitos da adubação orgânica e mineral na produção de biomassa e óleo essencial do capim-limão [*Cymbopogon citratus* (D. C.) Stapf]. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 34, n.1, p.92-96, 2003.
- SILVA, M. G. V.; VIEIRA, I. G. P.; MENDES, F. N. P.; ALBUQUERQUE, I. L. dos; SANTOS, R. N.; SILVA, F. O.; MORAIS, S. M. Variation of ursolic acid content in eight *Ocimum* species from northeastern Brazil. **Molecules**, v. 13, n. 10, p. 2482-2487, 2008.
- VERLET, N. The world herbs and essential oils economy – analysis of the medium term development **Acta Horticulturae**, Bélgica, n. 306, p. 474- 481, 1992.
- VERLET, N. Essential oils: supply, demand and price determination. **Acta Horticulturae**, Bélgica, n. 344, p. 9-16, 1993.
- VIEIRA, R. F.; SIMON, J. E. Chemical characterization of basil (*Ocimum* spp.). Found in the markets and used in traditional medicine in Brazil. **Economic Botany**, Nova Iorque, v. 54, p. 207-16, 2000.
- WATERMAN, P. G. The chemistry and volatile oils. In: HAY, R.K.M.; WATERMAN, P. (Ed.).G. **Volatile oil crops: their biology, biochemistry and production**. Essex: Longman, 1993. p. 47-61.



Agroindústria Tropical

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

