

Como Implantar e Conduzir uma Horta de Pequeno Porte



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

Como Implantar e Conduzir uma Horta de Pequeno Porte

Marçal Henrique Amici Jorge¹

Waldirene Faria Jard²

Ana Paula Artimonte Vaz³

Embrapa
Brasília, DF
2012

¹ Dr., Pesquisador Embrapa Pantanal, Corumbá, MS (marcal.jorge@embrapa.br)

² Monitora do projeto Mais Educação, Escola Municipal Angela Maria Pérez, Corumbá, MS (waljar@hotmail.com)

³ Dr^a, Pesquisadora Embrapa Transferência de Tecnologia, Campinas, SP (ana@campinas.snt.embrapa.br)

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900 Corumbá, MS
Caixa Postal 109
Fone: (67) 3234-5800 Fax: (67) 3234-5815
Home page: www.cpap.embrapa.br
E-mail: sac@cpap.embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Pantanal

Comitê Local de Publicações da Embrapa Pantanal

Presidente: *Suzana Maria Salis*

Secretária: *Eliane Mary P. Arruda*

Membros: *Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis, Ana Helena B.M. Fernandes,
Sandra Mara Araújo Crispim, Dayanna Shiavi N. Batista*

Supervisora editorial: *Suzana Maria Salis*

Normalização bibliográfica: *Elizabeth Roskamp Câmara*

Tratamento de ilustrações: *Eliane Mary P. de Arruda*

Fotos da capa: *Marçal Henrique Amici Jorge*

Editoração eletrônica: *Eliane Mary P. Arruda*

Diagramação: *Guilherme Caetano*

Disponibilização na página: *Marilisi Jorge Cunha5*

1ª edição

1ª impressão (2012): 200 exemplares

2ª edição (2012):

Versão eletrônica

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)

Embrapa Pantanal

Jorge, Marçal Henrique Amici.

Como implantar e conduzir uma horta de pequeno porte / Marçal
Henrique Amici Jorge, Waldirene Faria Jard, Ana Paula Artimonte
Vaz. – Brasília, DF : Embrapa, 2012.
24 p. : il. color.

Versão eletrônica do original impresso.

ISBN 978-85-7035-117-3

1. Horta. 2. Hortaliça – Produção vegetal. I. Jard, Waldirene
Faria. II. Vaz, Ana Paula Artimonte. III. Embrapa Pantanal. IV.
Título.

CDD 635.04

© Embrapa 2012

Agradecimentos

Esta obra reúne também os conhecimentos práticos dos assistentes de pesquisa Ernande Ravaglia, Roberto dos Santos Rondon, Messias Moreira Moraes, Sebastião de Jesus e Sidnei José Benício, adquiridos nas suas rotinas de trabalho na Embrapa Pantanal. Assim, demonstramos nossa gratidão a estes colegas que gentilmente nos repassaram estas informações para aprimorar esta publicação.

Apresentação

Esta publicação mostra passo a passo, de maneira simples, didática e prática, como produzir de forma sustentável hortaliças com a finalidade de subsistência em áreas de até 500 metros quadrados. Todas as recomendações são baseadas em trabalhos técnico-científicos e em casos de sucesso obtidos na região de Corumbá e Ladário, MS.

Emiko Kawakami de Resende
Chefe-Geral da Embrapa Pantanal

Sumário

Introdução	7
Qual a importância de uma horta?	7
De que depende o sucesso de uma horta?	7
Da mão-de-obra	7
Da área escolhida	8
Da água.....	8
Onde e como produzir de mudas?	9
Em recipiente	9
Em sementeira	9
Aquisição de material propagativo (sementes e mudas)	9
Recipiente	10
Substrato.....	10
Quais são os tipos de canteiros?	11
Sementeira.....	11
Definitivo sem contenção (do tipo leira).....	11
Definitivo com contenção	11
Cova.....	12
Como adubar?	12
Como regar?	13
Quando plantar?	14
Como transplantar as mudas?	15
O que são tratamentos culturais?	16
Quando colher?	17
Quais ferramentas, equipamentos e utensílios utilizar?	17
Como controlar a temperatura?	18
Como controlar o mato?	18
Como controlar pragas e doenças?	19
Porque escalonar a produção?	20
Gerenciamento	21
Ficha de acompanhamento de cultivo	22
Literatura recomendada	24

Introdução

O que é uma horta?

Horta é um local onde são concentradas todas as atividades referentes à produção de hortaliças.

Qual é a importância de uma horta?

Em uma horta são produzidas hortaliças de qualidade para suprir a demanda diária de uma alimentação balanceada e rica.

Foto: Marçal H. A. Jorge



De que depende o sucesso de uma horta?

Da mão-de-obra

Considera-se como mão-de-obra todas as pessoas envolvidas no cultivo das hortaliças, disponíveis tanto para a realização das práticas culturais como para a vigilância da área.

Da área escolhida

A área onde são cultivadas as hortaliças deve preencher alguns requisitos como:

- 1) Estar próxima à moradia da família ou da comunidade. Isso facilita a presença constante das pessoas que conduzirão os trabalhos na horta;
- 2) Ser de acesso fácil para facilitar o trânsito de pessoas que trabalham na horta;
- 3) Deve ser composta por área produtiva (canteiros, sementeira, composteira e minhocário) e área não produtiva (depósito, caminhos, caixa d'água, pia de lavagem);
- 4) Recomenda-se que a área seja cercada para evitar a entrada de animais e a depredação;
- 5) Em áreas com declive acentuado, recomenda-se a construção dos canteiros em nível. Se necessário, construir curvas de nível e/ou valas para a contenção da erosão;
- 6) Ser instalada em local totalmente ensolarado, com o comprimento dos canteiros voltados para o sentido norte-sul e, se possível, com a vegetação mais próxima a mais ou menos 10 metros de distância;
- 7) Estar protegida de rajadas de vento pela utilização de “quebra-ventos”, como plantas com folhagem perene e crescimento rápido, copa bem formada, raízes profundas e ramos flexíveis;
- 8) O tamanho da área da horta, com relação a capacidade produtiva, vai depender do número de espécies e da quantidade sendo cultivadas, do comprimento dos canteiros e sementeiras, quantidade de covas e das áreas não produtivas.

Da água

A água deve ser de boa qualidade (livre de impurezas e sem cheiro) e estar disponível em abundância para a irrigação dos canteiros e covas. Recomenda-se instalar caixas d'água para armazená-la e facilitar a rega dos canteiros, que geralmente é feita com regadores.



Onde e como produzir mudas?

Em recipiente

A produção de mudas de hortaliças em recipientes é uma prática vantajosa, uma vez que as condições de produção podem ser controladas de forma a proporcionar mudas mais vigorosas. Nesse tipo de produção, as mudas são produzidas de forma individual, ou seja, não há o entrelaçamento das raízes de plantas vizinhas no momento do transplante para o canteiro definitivo, evitando-se perda excessiva de torrão nessa fase. Em geral, estas mudas são produzidas em locais protegidos, proporcionando, principalmente, proteção contra o excesso de chuvas e exposição direta ao sol direto nas horas mais quentes do dia. Assim, garante-se uma maior uniformidade da produção e melhor controle das pragas e doenças.

Em sementeira

Nesse tipo de produção, as sementes são semeadas em linha ou à lanço em canteiros preparados para esta finalidade, para posterior transplante das mudas produzidas. A produção de mudas em sementeiras, em comparação à produção em recipientes, é uma opção mais arriscada. Isso pelo fato das mudas, principalmente na fase de plântula, estarem mais expostas ao mau tempo e ao ataque mais frequente de pragas, como formigas cortadeiras e pássaros, e doenças, como fungos causadores de tombamento e apodrecimento dos talos das mudas. Adicionalmente, existe o entrelaçamento das raízes de plantas vizinhas, o que exige maior cuidado e atenção na fase de transplante dessas mudas para o canteiro definitivo.

Aquisição de material propagativo (sementes e mudas)

A aquisição de material propagativo deve ser feita de empresas idôneas de produção de sementes ou de fornecedores confiáveis. Assim, pode-se confiar na identificação e na recomendação correta das espécies, na sanidade e na porcentagem de germinação.

* Para evitar o ataque dos pássaros uma alternativa seria cobrir o canteiro com tela de galinheiro.

Evitar comprar embalagens com muitas sementes quando a quantidade a ser cultivada for pequena. O armazenamento não adequado das sobras de sementes pode comprometer o vigor desse lote a ponto de influir na porcentagem de germinação nos próximos plantios.

Recipiente

Os recipientes mais utilizados na produção de mudas são as bandejas de isopor e os copos plásticos. É importante que, seja qual for o recipiente utilizado, este tenha furos (orifícios) na parte inferior para funcionar como dreno e poda natural das raízes (evita-se também o enovelamento das mesmas na parte inferior do recipiente). Nesses recipientes, as mudas são produzidas de forma individualizada, favorecendo a obtenção de mudas com raízes mais vigorosas. Recomenda-se colocar os recipientes em cima de telas de arame ou estrados para que os orifícios inferiores não sejam obstruídos.

Substrato

Na produção de mudas em recipientes, o substrato utilizado deve proporcionar boas condições de crescimento e desenvolvimento das mudas, tais como boa aeração, boa drenagem e disponibilidade de nutrientes. O substrato pode ser adquirido pronto ou ser produzido na própria horta. A escolha vai depender de custos e dos ingredientes para formular um substrato, que contenham as características citadas acima. Geralmente, utilizam-se como ingredientes: composto orgânico, areia, casca de arroz carbonizada, terra rica em matéria orgânica, casca de pinus, húmus, fibra de coco, entre outros.

Fotos: Marçal H. A. Jorge



Quais são os tipos de canteiro?

Sementeira

Nesse tipo de canteiro são produzidas coletivamente as mudas das hortaliças que serão transplantadas para os canteiros definitivos e/ou covas. São canteiros construídos no chão, em leira ou com contenção. As dimensões devem ser de acordo com a demanda de mudas das espécies. Em geral, um canteiro com 5 m de comprimento, 1 m de largura (para facilitar os tratos culturais no meio dos canteiros) e 20 a 30 cm de altura é suficiente para atender toda a horta. A preparação da terra é muito importante. Deve-se misturar bem o composto e o húmus, quebrar os torrões e eliminar todo tipo de sujeira, como pedras e gravetos, para não injuriar as raízes das mudas. Recomenda-se nivelar muito bem a superfície antes da semeadura ao final dessa preparação. O tempo de permanência das mudas nesse canteiro vai depender de cada espécie a ser cultivada (ver Tabela 1).

Definitivo sem contenção (do tipo leira)

São canteiros preparados da mesma forma que as sementeiras. Servem para o plantio definitivo das hortaliças produzidas. Não devem ultrapassar 8 m de comprimento por 1 m de largura, e ter em média 10 a 20 cm de altura. Esse tipo de canteiro possibilita um menor investimento na horta. Porém, são canteiros que necessitam frequentemente de manutenção (reforma das leiras), principalmente após as chuvas, que causam a erosão de boa parte da terra.

Definitivo com contenção

São canteiros preparados da mesma forma que as sementeiras e os definitivos sem contenção. Servem para o plantio definitivo das hortaliças produzidas. Não devem ultrapassar 8 m de comprimento por 1 m de largura. Podem ter em média 30 cm de altura. Esse tipo de canteiro exige uma frequência menor de manutenção, mas pode onerar um pouco o investimento na horta pela utilização de materiais para delimitação dos canteiros. O tipo de material a ser utilizado na contenção dos canteiros vai depender de uma série de fatores como: investimento inicial, disponibilidade do material, praticidade e vida útil do material.

Cova

É o local onde algumas hortaliças são plantadas individualmente. Em geral, são preparadas com comprimento, largura e profundidade que podem variar de 30 a 50 cm x 30 a 50 cm x 30 a 50 cm, respectivamente, e espaçamentos pré-determinados para cada espécie (ver Tabela 1), recebendo o mesmo tipo de adubação dos canteiros.

Fotos: Marçal H. A. Jorge



Como adubar?

A adubação dos canteiros deve ser feita preferencialmente com composto orgânico produzido na composteira da própria horta a partir de restos vegetais (evitar ramos lenhosos) e esterco animal (bovino, aviário, suíno, caprino, coelho, equino e/ou ovinos). Recomenda-se também a utilização de húmus de minhoca*, que também pode ser produzido na horta. A adubação pode ser feita na preparação dos canteiros e covas - adubação de plantio, ou durante o desenvolvimento das plantas - adubação de cobertura. A quantidade a ser incorporada nos canteiros vai depender da fertilidade da terra, que, via de regra, é determinada a partir de uma análise de solo. A adubação dos canteiros com composto orgânico pode variar de 3 a 7 kg por metro quadrado e de 0,5 a 3 kg para o húmus. Para as covas, pode variar entre 2 a 4 kg para o composto orgânico e 0,5 a 2 kg para o húmus.

Fotos: Marçal H. A. Jorge



* O húmus (dejeito expelido pela minhoca) é produzido a partir da criação de minhocas em recipientes (minhocário) contendo restos vegetais e esterco.

Como regar?

A rega é feita com água de boa qualidade, conforme descrito anteriormente. Devem ser realizadas nas horas menos quentes do dia, ou seja, ao amanhecer e no final da tarde. A água da rega deve ser bem distribuída por todo o canteiro e a quantidade de água deve ser monitorada para manter uma umidade ótima da terra dentro do canteiro ou da cova. A análise pode ser feita de modo visual ou manualmente verificando-se a textura e umidade da terra.

Foto: Marçal H. A. Jorge



Quando plantar?

Deve-se respeitar a época de plantio das espécies cultivadas que, em geral, está entre os meses de fevereiro e setembro (ver Tabela 1). Este período pode ser estendido com o uso de sombrite preto 50% ou 75%, para limitar a penetração de luz e, conseqüentemente, criar um microclima mais adequado.

Foto: Marçal H. A. Jorge



Como transplantar as mudas?

Ao atingirem o tamanho desejado (variável entre as espécies, em média quando as plantinhas apresentam de 5 a 6 pares de folhas), as mudas produzidas, em sementeiras ou em recipientes, podem ser transplantadas para os canteiros definitivos, em espaçamentos determinados para cada espécie (ver Tabela 1). Geralmente, isso é realizado no final da tarde, pois as temperaturas são mais baixas durante a noite e proporcionam menores taxas de murchamento. Essa é uma operação muito importante dentro da horta, pois o sucesso dessa fase garantirá o “pegamento” e o vigor das plantas. Deve-se ter muito cuidado para não machucar as raízes, o que significa perder o mínimo possível de torrão e acomodá-las da melhor forma possível no canteiro definitivo.

Foto: Marçal H. A. Jorge



O que são tratos culturais?

Tratos culturais são todas as operações realizadas na horta com a finalidade de facilitar o crescimento e desenvolvimento satisfatório das hortaliças em todas as fases de cultivo. Devem ser realizados nas horas menos quentes do dia, ou seja, pela manhã ou perto do final da tarde. Basicamente, estas operações são: incorporação de composto orgânico e húmus nos canteiros e covas, eliminação do mato dentro e fora dos canteiros e covas, afofamento dos canteiros e covas, rega, controle de pragas e doenças e limpezas frequentes da área.

Foto: Marçal H. A. Jorge



Quando colher?

A colheita deve ser feita no final do ciclo de cultivo de cada uma das espécies na horta, ou seja, quando a hortaliça está pronta para ir à mesa para ser consumida. Assim, as partes colhidas devem estar bem formadas, livres de pragas e doenças, e com boa aparência. Cada espécie de hortaliça cultivada possui particularidades com relação a sua época de colheita (ver Tabela 1).

Fotos: Marçal H. A. Jorge



Quais ferramentas, equipamentos e utensílios utilizar?

As principais ferramentas, equipamentos e utensílios utilizados numa horta são relacionados abaixo:

Ferramentas: pá, enxada, enxadão, foice, facão, tesoura de poda, podão, ancinho, sacho, regadores, serrote, martelo, alicate, torquês ou “troques”, jogo de chaves, chave de cano, lima, peneiras e trena.

Equipamentos: carrinho de mão e pulverizador costal

Foto: Marçal H. A. Jorge



Foto: Marçal H. A. Jorge



Utensílios: sombrite, plástico, balde, mangueira, tela de galinheiro, insumos, grampos, pregos, arame galvanizado, arame recozido, barbante, marcador, saquinhos, etiquetas de identificação, lápis preto, marcador permanente, estacas de madeira, barbante e caixas plásticas vazadas.

Como controlar a temperatura?

As altas temperaturas podem comprometer a produção das hortaliças pelo estresse que causam às plantas durante os meses mais quentes e com maior luminosidade. Esse estresse pode ser minimizado pela utilização do sombrite preto, com penetração de luz de 50% ou 75%, a uma altura de mais ou menos 1,80 metros da superfície dos canteiros e covas.

Foto: Marçal H. A. Jorge



Como controlar o mato?

A erradicação de espécies indesejáveis (mato) dentro da área da horta, principalmente dentro dos canteiros e das covas, pode ser feita por meio de catação (arranquio) manual e/ou de capina.

Foto: Marçal H. A. Jorge



Como controlar pragas e doenças?

Deve-se controlar pragas e doenças que possam comprometer a qualidade da produção das hortaliças em todas as fases. Isso pode ser feito por meio da catação manual ou utilização de produtos naturais*. As principais pragas são: pulgões, cochonilhas, formigas cortadeiras, lesmas, caracóis, gafanhotos e lagartas. As principais doenças são: tombamento, podridão das raízes, manchas escuras e/ou amarelas.

Algumas medidas podem ser adotadas para diminuir a incidência das pragas e das doenças. Recomenda-se evitar:

- 1) cultivo em épocas com temperatura e umidade elevadas (caso não sejam adotadas medidas para minimizar o efeito destes fatores);
- 2) alta densidade de plantas/mudas por metro quadrado de canteiro/sementeira;
- 3) uso de ferramentas sujas (contaminadas);
- 4) não reutilizar substrato para produção de mudas.

A eliminação de partes vegetativas com sintomas de doenças (material infectado) e a utilização de sementes e propágulos com boa sanidade são medidas necessárias e que podem contribuir muito para um controle mais efetivo de pragas e doenças.

Técnicas como, rotação de canteiros, podem ser adotadas para prevenir ou remediar um possível problema dessa natureza, levando-se em consideração, principalmente, a sucessão das espécies plantadas em cada um dos canteiros.

Foto: Frederico O. Lisita



* Extrato de fumo e álcool (ingredientes: fumo de rolo, álcool e água); calda sulfocálcica (ingredientes: cal virgem em pedra, enxofre em pó e água); calda bordaleza (ingredientes: sulfato de cobre, cal viva e água) e pasta bordaleza (ingredientes: sulfato de zinco, cal virgem e água).

Porque escalonar a produção?

Para garantir a colheita diária de hortaliças, recomenda-se escalonar a produção, ou seja, semanalmente produzir mudas das espécies mais consumidas. Assim, a medida que os canteiros vão sendo colhidos, os mesmos são imediatamente preparados para receber estas mudas (transplante). É importante determinar a demanda de cada uma delas para não haver falta ou produção em excesso. Com relação às hortaliças menos consumidas, ou aquelas em que as plantas não são colhidas por inteiro, como couve, cebolinha, salsa, por exemplo, essa produção escalonada deve funcionar apenas como reposição de plantas ou formação de novos canteiros.

Foto: Marçal H.A. Jorge



Gerenciamento

A produção de hortaliças requer investimentos corretos e, principalmente, o envolvimento da comunidade. Requer também planejamento da produção visando cobrir todas as fases do processo, estoque de insumos e demais materiais e acompanhamento periódico de todas as fases da produção das hortaliças. Esse acompanhamento do cultivo, que pode ser feito por meio de uma ficha, serve para registrar todas as informações referentes à cultura visando assegurar o armazenamento e a organização de dados técnicos, garantindo uma produção satisfatória e trazendo melhorias nos cultivos futuros. Pode ser usada quantas vezes for necessária durante o cultivo de cada uma das espécies, caso haja ocorrência que necessite de registro pontual. A seguir, apresenta-se um modelo de ficha de acompanhamento de cultivo simplificada (em página separada para facilitar ser copiada) com o objetivo de torná-la uma ferramenta de uso frequente.

Ficha de acompanhamento de cultivo

Data da implantação: ____/____/____ Por sementes () Por mudas ()

Nome comum da espécie: _____ Variedade: _____

Aquisição (origem) do material propagativo (semente ou muda): _____

Nome da espécie anteriormente cultivada nesse canteiro: _____

Periodicidade do acompanhamento:

Semanal () Quinzenal () Mensal () Bimestral () Semestral ()

Número de plantas e espaçamento:

Canteiro () Covas ()

Fase de desenvolvimento das plantas:

Vegetativa () Floração () Frutificação () Maturação ()

Sintomas de deficiência nutricional: _____

Data e resultados da última análise de solo: ____/____/____

Tipo de adubo utilizado: _____

Quantidade de adubo utilizado: _____

Aplicação de corretivos de pH: _____

Tipo de irrigação: _____

Frequência e turno da irrigação: _____

Origem da água: _____

Ocorrência de pragas: _____

Parte das plantas atacadas: _____

Método de controle: _____ Preventivo () Curativo ()

Sintomas de doenças: _____

Parte das plantas com o sintoma: _____

Método de controle: _____ Preventivo () Curativo ()

Aspecto geral das plantas: Ótimo () Bom () Regular () Ruim ()

Presença de plantas indesejáveis (mato): _____

Tipo de controle: Manual () Capina () Outro () Qual? _____

Colheita ou coleta: _____

Parte colhida ou coletada:

Raízes () Ramos () Folhas () Flores () Frutos () Sementes ()

Quantidade colhida (bruto): _____

Peso fresco (líquido): _____ Peso seco (do líquido): _____

Anotações gerais:

Tabela 1. Espécies de plantas com informações sobre seu cultivo.

Nome comum	Época de cultivo*	Tipo de canteiro**	Espaçamento (linha x planta)	Tipo de propagação	Colheita (após transplante)
Abóbora	ano todo	cova	2,5 a 5 x 2 a 4 m	semente	60 a 90 dias
Abobrinha	março a setembro	cova	1 a 1,2 x 0,6 a 0,7m	semente	45 a 60 dias
Alface	março a setembro	definitivo	0,25 x 0,25 m	semente	35 a 45 dias
Alho	abril a setembro	definitivo	0,25 x 0,1 m	bulbilho	120 a 140 dias
Almeirão	março a setembro	definitivo	0,25 x 0,15 m	semente	35 a 45 dias
Berinjela	ano todo	cova	1,2 a 1,5 x 0,8 m	semente	90 a 110 dias
Beterraba	abril a agosto	definitivo	0,3 x 0,1 a 0,15 m	semente	60 a 80 dias
Brócolis	março a agosto	cova	1,2 x 0,5 m	semente	60 a 80 dias
Cebolinha	ano todo	definitivo	0,2 x 0,2 m	perfilho	cortes frequentes
Cenoura	ano todo	definitivo	0,25 x 0,07 m	semente	90 a 110 dias
Coentro	fevereiro a setembro	definitivo	0,25 x 0,1 m	semente	cortes frequentes
Couve-folha	março a setembro	cova	1 x 0,5 m	semente	cortes frequentes
Pepino	março a setembro	cova	1 a 1,2 x 0,4m	semente	60 a 80 dias
Pimentão	ano todo	cova	1 x 0,4 a 0,5m	semente	60 a 80 dias
Quiabo	ano todo	cova	1 x 0,4m	semente	60 a 80 dias
Rabanete	março a setembro	definitivo	0,3 x 0,1m	semente	70 a 90 dias
Repolho	março a setembro	cova	0,6 x 0,4m	semente	120 a 130 dias
Rúcula	março a setembro	definitivo	0,25 x 0,15m	semente	cortes frequentes
Salsa	ano todo	definitivo	0,25 x 0,1 m	semente	cortes frequentes
Taro	ano todo	cova	1 x 0,3 a 0,4m	rizoma	mais de 120 dias

* a época de cultivo pode ser estendida com o uso de sombrite preto 50% ou 75%;

** recomenda-se a formação das mudas em sementeiras ou em recipientes individuais ou coletivos para todas as espécies cultivadas em canteiros definitivos, com exceção da cenoura, do coentro, da rúcula, da salsa, e do almeirão. As sementes destas devem ser semeadas diretamente no canteiro definitivo com desbaste posterior de acordo com o espaçamento recomendado.

Literatura recomendada

BEVERLEY, D. **Practical gardening**. Bath: Parragon, 2002. 96 p. il.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação do básico ao aplicado**. Porto Alegre, Artmed, 2004. 323 p.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel, 1996. 245 p. il.

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 843 p. il.

LAVELLE, C.; LAVELLE, M. **The organic garden: a practical guide to natural gardens, from planning and planting to harvesting and maintenance**. London: Anness, 2003. 256 p. il.

MINAMI, K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1995. 36 p. il.

PENTEADO, S. R. **Introdução à agricultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 235 p. il.

SEYMOUR, J. **The new self-sufficient gardener**. New York: DK Pub., 2008. 256 p. il.

TOOGOOD, A. **Plant propagation**. New York: DK Pub., 1999. 320 p. il.

Realização



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



Apoio



E. M. Ângela Maria Pérez

