

HORTA



CULTIVO DE HORTALIÇAS

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DO ABASTECIMENTO

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

AGRADECIMENTOS

À todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este manual fosse feito.

Àqueles que, com seu espírito de iniciativa, trabalho e entusiasmo, foram responsáveis, não apenas pelo sucesso obtido nas hortas já instaladas, mas também por despertar o interesse de outras pessoas para o cultivo de hortaliças, expandindo, assim, nossas idéias.

AUTORES

HELEN ELISA CUNHA DE REZENDE BEVILACQUA

Engenheira Agrônoma, Diretora de Divisão Técnica Agropecuária da Supervisão Geral de Abastecimento

JUSCELINO NOBUO SHIRAKI

Engenheiro Agrônomo, Chefe se Seção Técnica Agropecuária da Supervisão Geral de Abastecimento

COORDENAÇÃO GERAL

MARIA DO CARMO FORTUNA STOUTHANDEL

Nutricionista, Supervisora Geral de Abastecimento

COLABORADORES

NINA DA COSTA CORRÊA

Nutricionista da Supervisão Geral de Abastecimento

SANDRA MÁRCIA FERRUCCI

Socióloga I da Supervisão Geral de Abastecimento

MÁRCIA LIPPE DE CAMILLO

Assistente Técnico II, da Supervisão Geral de Abastecimento

LENITA CLÁUDIA ATALA MANSUR

Chefe Seção II, da Supervisão Geral de Abastecimento

ARMINDO AUGUSTO

Auxiliar Técnico Administrativo da Supervisão Geral de Abastecimento

OSMAR ROBERTO TEIXEIRA

Assessoria de Comunicação Social

FOTOS

Olhar Fotográfico

ÍNDICE

CAPÍTULO I

HISTÓRICO.....	7
ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE HORTAS COMUNITÁRIAS.....	8
DESTINO DA PRODUÇÃO.....	8
ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE.....	8

CAPÍTULO II

APRESENTAÇÃO.....	9
INTRODUÇÃO.....	10
IMPORTÂNCIA DAS HORTALIÇAS NA ALIMENTAÇÃO.....	10
CLASSIFICAÇÃO DAS HORTALIÇAS.....	10
LOCAL DE INSTALAÇÃO DE UMA HORTA.....	11
Implantação.....	11
Instalação da horta.....	11
FERRAMENTAS NECESSÁRIAS.....	12
PREPARO DO SOLO.....	14
FORMAÇÃO DOS CANTEIROS.....	15
ADUBAÇÃO.....	16
Preparo do composto orgânico como adubo.....	17
SEMEADURA.....	19
Sementeira.....	19
Transplante.....	19
Plantio em local definido.....	20
TRATOS CULTURAIS.....	21
ROTAÇÃO DE CULTURAS.....	22
CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS.....	22
ESCOLHA DAS ESPÉCIES A SEREM CULTIVADAS.....	26
CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS.....	26
RECEITAS DAS CALDAS UTILIZADAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS.....	29
COLHEITA.....	30
PLANTIO EM LOCAIS SEM ESPAÇO.....	30
Escolha do recipiente.....	30
Drenagem.....	30
Solo para recipiente.....	30
Escolha do local para os recipientes.....	30
Regas.....	30
TABELA DE SELEÇÃO DE HORTALIÇAS.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	34

CAPÍTULO I

HISTÓRICO

O Programa de Hortas Comunitárias foi criado em 1986, num trabalho conjunto com as Secretarias de Educação (SME) e da Família e Bem Estar Social (FABES), atendendo as Escolas Municipais de Educação Infantil, de Primeiro Grau e Creches.

No ano de 1988 foram atendidas 80 escolas, sendo que competia à SEMAB (Secretaria Municipal de Abastecimento) contribuir com material de apoio didático, ferramentas e sementes de hortaliças, bem como na orientação e supervisão técnica das hortas instaladas.

Durante o mesmo ano, por meio de um convênio celebrado com o Ministério da Agricultura, foi destinada à SEMAB uma verba para a implantação de hortas no município de São Paulo, programa este denominado Mutirão Agrícola, através do qual eram atendidas áreas da Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB), num total de 15 unidades, nas quais os moradores se reuniam para a implantação de hortas nas áreas comuns dos conjuntos residenciais.

Em 1989, o Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo repassou à Secretaria Municipal de Abastecimento mais 60 áreas (Creche, Escolas Municipais de Educação Infantil e de Primeiro Grau), todas pertencentes à Prefeitura do Município de São Paulo.

Em 1990, através de uma ampla divulgação sobre o Programa de Hortas, por meio de folhetos informativos, houve um aumento significativo de pedidos solicitando a implantação de novas hortas, sendo que, em março de 1991, já estavam sendo atendidas um total de 132 unidades.

Atualmente (1996), existem 325 locais onde o Programa de Hortas já está implantado, distribuídos por todas as regiões da capital.

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE HORTAS COMUNITÁRIAS

Novas solicitações surgem provenientes, principalmente, de informações colhidas junto aos locais com hortas já implantadas, ou indicações fornecidas pelas Secretarias Municipais da Família e Bem Estar Social, do Verde e Meio Ambiente e das Administrações Regionais.

Para o atendimento dos pedidos recebidos de áreas públicas e comunitárias, adota-se o seguinte procedimento:

- a) realização de uma visita ao local onde se pretende implantar uma horta, analisando-se fatores como as condições do solo, disponibilidade de água, número de pessoas envolvidas;
- b) entrega do kit de ferramentas;
- c) realização de um curso teórico-prático no próprio local onde será instalada a horta;
- d) preparo da área feito pelos próprios interessados;
- e) retorno para entrega do kit de sementes e orientação prática sobre confecção de canteiros e sementeira;
- f) visitas técnicas periódicas de acompanhamento ao longo do ciclo de cultura.

DESTINO DA PRODUÇÃO

Normalmente, toda a produção obtida é distribuída entre os participantes da comunidade, não sendo raro a comercialização do excedente para cobrir os custos (contas de água, aquisição de outros equipamentos, etc.). No caso das escolas e creches, os produtos obtidos são utilizados na complementação da merenda escolar.

ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE

Para que o programa obtenha resultados satisfatórios, é imprescindível o comprometimento das pessoas designadas para as tarefas correlatas. No caso, o papel mais importante cabe à equipe que dirige os trabalhos de rotina, dependendo do seu esforço, capacidade de articulação e do seu grau de envolvimento para com o resto da comunidade, o que acarretará a continuação ou não dos serviços realizados.

CAPÍTULO II

APRESENTAÇÃO

Este manual foi elaborado tendo como objetivo fornecer subsídios a todos aqueles interessados no cultivo de hortaliças.

É dirigido, basicamente, às creches, escolas e comunidades que possuam áreas disponíveis e que desejem transformá-las em áreas produtivas com a implantação de hortas, contribuindo para desenvolver uma maior conscientização quanto à importância das hortaliças na nutrição humana e na educação ambiental.

As orientações contidas nesta publicação destinam-se a demonstrar que o cultivo é uma atividade fácil, de custo mínimo, não requerendo grandes áreas ou a utilização de muitos equipamentos. Ao contrário do que muitos pensam, pode-se obter uma boa produção utilizando-se pequenos espaços de terra em canteiros, vasos ou recipientes simples.

INTRODUÇÃO

O Programa de Hortas Comunitárias tem como objetivo propiciar aos trabalhadores e suas famílias que vivem em áreas urbanas a possibilidade de cultivar, em trabalho conjunto, hortaliças para o próprio consumo, de ótima qualidade, por serem um produto natural (sem utilização de defensivos agrícolas), frescos (da horta diretamente para a alimentação da população) e para complementação de renda (mediante a venda de eventuais excedentes).

Em escolas, creches e centros de juventude o objetivo é envolver as crianças e adolescentes, estimulando-os a entrarem em contato com as plantas, de maneira a despontar o interesse em relação ao papel da agricultura, abastecimento, da educação ambiental e o respeito às complexas relações existentes entre os seres vivos e o meio ambiente, bem como conhecer o processo de plantio, tratos culturais e colheita de diversos tipos de hortaliças.

O importante neste programa é o aproveitamento de áreas ociosas para a produção de hortaliças o ano todo, sem a preocupação muito rigorosa com a produtividade ou lucratividade.

Para que isso aconteça, é necessário saber como cultivá-las, como adubar o solo e combater as pragas e doenças.

IMPORTÂNCIA DAS HORTALIÇAS NA ALIMENTAÇÃO

Para caracterizar a importância das hortaliças na alimentação é necessário citar que os alimentos são divididos em grupos, de acordo com o seu valor nutritivo:

- os construtores: leite e derivados, carnes, ovos e leguminosas.
- os energéticos: gorduras e hidratos de carbono (açúcar, cereais, batata, mandioca, entre outros).
- os reguladores: hortaliças e frutas.

Os alimentos construtores são aqueles que fornecem proteínas em maior quantidade; são importantes em todas as idades e essenciais para a formação e reparação dos tecidos do organismo, e promovem o crescimento do corpo (cabelos, músculos, ossos e dentes).

Os alimentos energéticos são aqueles que fornecem a energia necessária ao organismo para o desenvolvimento de todas as atividades diárias.

Os alimentos reguladores são aqueles que fornecem vitaminas, sais minerais, água e fibras (que estimulam o funcionamento do intestino, pela ação mecânica, contribuindo na eliminação dos resíduos não aproveitados no processo digestivo).

Para se obter uma alimentação saudável e equilibrada é necessário utilizar diariamente, em cada refeição, pelo menos um alimento de cada grupo.

CLASSIFICAÇÃO DAS HORTALIÇAS

Na prática, as hortaliças são divididas em três tipos:

- verduras
- legumes
- condimentos

Chama-se uma hortaliça de VERDURA quando as partes aproveitadas são folhas, flores, botões ou hastes, como acontece com a alface, couve-flor, o brócolis e o alho-porró.

Dá-se o nome de LEGUME quando as partes comestíveis são os frutos, as sementes ou as partes subterrâneas da planta, como é o caso do tomate, da ervilha e da cenoura.

Os CONDIMENTOS abrangem todas as hortaliças cuja finalidade é melhorar o paladar, o aroma ou a aparência dos pratos culinários como: a salsa, a cebolinha, a pimenta, entre outros.



Vista geral de uma horta

LOCAL DE INSTALAÇÃO DE UMA HORTA

IMPLANTAÇÃO

A produção de hortaliças pode ser feita em GRANDE (como na produção em nível comercial, em grandes áreas) ou em PEQUENA ESCALA, em nível caseiro ou comunitário, cultivando-se diversas espécies em hortas pequenas, normalmente em áreas comunitárias restritas, quintal das casas ou em apartamentos ou casas sem quintal, utilizando-se caixotes e outros recipientes.

Deve-se ter em mente que o tamanho ideal de uma horta é o tamanho do terreno que se tem para implantá-las. Se o terreno é muito pequeno, não serão cultivadas todas as hortaliças necessárias, mas permitirá sempre o cultivo de algumas espécies para a disponibilidade de hortaliças frescas e nutritivas.

INSTALAÇÃO DA HORTA

Nas casas urbanas ou áreas comunitárias, o local para a horta é bastante limitado e terá características particulares de acordo com a maior ou menor disponibilidade de terreno. Porém, deve-se dar preferência aos seguintes locais:

- perto de onde exista água de boa qualidade e em abundância (boa qualidade, pois muitas hortaliças são consumidas cruas e, quando regadas com água contaminada, podem transmitir doenças);
- onde a horta receba bastante sol (no mínimo quatro horas de luz direta de sol por dia);
- longe de árvores, por que fazem sombra e retiram do solo os elementos nutritivos necessários às hortaliças;
- em terrenos não encharcados e ligeiramente inclinados (para facilitar o escoamento do excesso de água);
- próximo de casas de famílias participantes, para facilitar os serviços constantes, a colheita e evitar furtos.

As melhores terras são as de consistência média, com boa drenagem, acidez fraca e boa fertilidade. Os problemas com encharcamento excessivo podem ser contornados pela abertura de valetas com pequeno declive, em volta dos canteiros, que vão desaguar num canal principal construído no sentido do declive. O excesso de água prejudicará a germinação das sementes e o próprio desenvolvimento da planta, através do apodrecimento das raízes.



Cercamento da área

Os terrenos orientados para o sul devem ser evitados quando possível, por dominarem ali os ventos frios que prejudicam as hortaliças. Quando não for possível, deve-se protegê-las contra os ventos frios e fortes com quebra-ventos (cercas vivas feitas com plantas de crescimento rápido e porte não muito alto, como hibiscus, o cedrinho e a primavera).

Deve-se cercar a horta também, evitando-se, assim, a invasão de animais domésticos, utilizando-se arame, bambú, estacas de madeira ou cercas vivas.

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

As ferramentas influem bastante na eficiência e no rendimento dos serviços. Na formação e manutenção de uma horta doméstica ou comunitária não é necessário uma grande quantidade de ferramentas.

Os materiais básicos a serem utilizados são:

ENXADA - é usada para capinar, isto é, cortar as plantas daninhas que nascem e crescem entre as plantas cultivadas. No preparo do solo, serve para incorporar adubos, acertar as bordas e as superfícies dos canteiros.

ENXADÃO - é utilizado para cavar e revolver a terra, incorporar a matéria orgânica, calcário ou adubos.

ANCINHO OU RASTELO - serve para facilitar o trabalho de juntar resíduos de materiais espalhados na área, acertar a superfície dos canteiros, retirando também os torrões de terra.

SACHO - é usado para retirar plantas daninhas dos canteiros, entre plantas; afogar a terra entre as linhas plantadas e fazer sulcos e covas pequenas nos canteiros.

PÁ RETA - utilizada para remover a terra e composto orgânico.

REGADOR - para irrigação da horta. Deve-se apresentar o bico com crivos finos, para evitar que gotas grandes de água prejudiquem o nascimento das plantas novas ou as recém-transplantadas.

CARRINHO DE MÃO - importante para o transporte de terra, adubos e produtos colhidos.



Da esquerda para direita: enxada, enxadão e rastelo



Da esquerda para direita: sacho, pá estreita, pá larga, rastelinho e em cima: pulverizador e regador

COLHER DE JARDINEIRO OU DE TRANSPLANTE - usada para retirar com maior facilidade as mudas a serem transplantadas, com um bloco de terra junto às raízes.

Além dessas, podemos utilizar ainda:

- cordão ou barbante - para alinhamento dos canteiros.
- garfo - para coleta de mato e folhagens.
- mangueira - facilita o trabalho de irrigação (rega) em áreas maiores, porém deve-se ter o cuidado de não usar jatos de água muito fortes para não afetar as plantas.
- peneira - utilizada na preparação de misturas de terra que serão utilizadas em sementeiras.
- plantador ou chucho - (pedaço de cabo de vassoura apontado de um dos lados) serve para fazer pequenas covas para o transplante ou sulcos nos canteiros.
- pulverizador - para aplicar defensivos ou adubos foliares.

PREPARO DO SOLO

Inicia-se com a limpeza do terreno, retirando-se entulho e pedras e capinando-se o mato com a enxada, que deve ser amontoado num único ponto, onde ficarão até a decomposição total, para posterior incorporação ao solo. Arbustos e outras plantas que façam sombra sobre a horta deverão ser eliminados, a não ser que sejam plantas úteis para o proprietário.

Se o local for de fácil encharcamento, deve-se fazer a drenagem do terreno. Após a limpeza, faz-se o revolvimento da terra a uma profundidade de 20 a 25cm (ou um palmo), quebrando-se os torrões de terra e nivelando-se o terreno. Em áreas pequenas, aproveita-se para incorporar o esterco ou matéria orgânica. Após o revolvimento, a operação seguinte é a construção dos canteiros.



Área com mato



Área com mato carpido

FORMAÇÃO DOS CANTEIROS



Canteiros preparados

Os canteiros são os locais onde se transplantam as mudas ou onde se plantam as hortaliças de semeadura direta. Podemos também nos canteiros utilizar uma pequena parte como sementeiras para a produção de mudas que depois serão transplantadas para canteiros definitivos ou em covas.



Revolvimento dos canteiros

Deverão apresentar a terra solta, sem torrões, raízes, pedras ou outros materiais e a superfície deve ser bem plana (lisa).

Estes canteiros devem ser construídos de acordo com a seguinte técnica:

- 1) Com uma largura entre 1,00 e 1,20m para facilitar os trabalhos posteriores e o comprimento variável, de acordo com o que se dispõe de área, não ultrapassando os 10m. A altura do canteiro deverá ser entre 0,15 e 0,20m acima do nível do solo, para facilitar a drenagem da água e evitar problemas com enxurradas.
- 2) Nos terrenos mais ou menos inclinado, os canteiros devem ser orientados no sentido perpendicular à inclinação, ou, como se diz popularmente, “cortando as águas”.
- 3) Nos terrenos planos, convém orientar os canteiros de modo que o seu comprimento obedeça à direção norte-sul.
- 4) De acordo com a inclinação do terreno, os canteiros devem apresentar um dos lados maiores (o de baixo) mais elevado que o outro, para que sua superfície fique plana e horizontal. Neste caso, quando o solo é argiloso, deve-se firmar a terra das bordas dos canteiros, comprimindo-se fortemente com a lâmina de uma enxada comum. (Construir os canteiros como se fossem uma escada).

ADUBAÇÃO



Adubo sendo retirado para ser colocado nos canteiros

Adubar é o ato de se adicionar à terra os elementos fertilizantes que lhe faltam, ou que nela existem em deficiência, para que possa satisfazer a necessidade das plantas que se cultiva.

Os adubos, dependendo da origem e natureza, são classificados em: minerais e orgânicos, sendo que o uso combinado destes dois tipos é o que produz os melhores resultados.

Os adubos minerais apresentam maior concentração dos nutrientes necessários ao crescimento das plantas, sendo que alguns são rapidamente assimilados por elas, por serem solúveis em água. (Por isso, são utilizados em pequenas quantidades).

Normalmente são vendidos na forma de pó ou granulados, apresentando um só nutriente ou combinados entre si, resultando em fórmulas compostas. Como exemplos, temos:

- sulfato de amônio - fornece em maior quantidade o nitrogênio (N) ao solo.

- cloreto de potássio - fornece em maior quantidade o potássio (K) ao solo.
- superfosfato simples - fornece em maior quantidade o fósforo (P) ao solo.

E as fórmulas compostas são combinações destes adubos simples.

Exemplo: A fórmula 04-14-08, muito utilizada para o cultivo de hortaliças, é composta pelos 3 elementos essenciais: N, P, K.

Os adubos orgânicos são constituídos de resíduos de origem vegetal, animal, urbano ou industrial, tais como: folhas secas, grama cortada, restos de vegetais ou de alimentos, esterco animal e tudo o mais que se decompõe em estado natural. Estes resíduos decompostos transformam-se em húmus que, além de fornecer nutrientes para a terra, melhoram principalmente a sua qualidade (melhorando sua estrutura).

A adubação orgânica apresenta uma série de vantagens:

- aumenta o teor de matéria orgânica do solo;
- melhora a estrutura do solo (arejando os solos argilosos e agregando os arenosos);
- aumenta a capacidade de retenção de água e a sua disponibilidade para as plantas (a matéria orgânica age como uma esponja, armazenando uma quantidade de água equivalente 4 a 6 vezes ao seu próprio peso, reduzindo os efeitos da seca e os gastos com a irrigação);
- aumenta a infiltração da água das chuvas e diminui a enxurrada;
- aumenta a disponibilidade de nutrientes para as plantas;
- aumenta a atividade microbiana no solo, pelo aumento da população da flora e fauna deste;
- aumenta a resistência das plantas às pragas e doenças (a matéria orgânica produz substâncias que aceleram o crescimento das plantas e outras que funcionam como antibióticos).
- diminui os efeitos tóxicos do alumínio existente no solo;
- diminui a compactação, promovendo maior aeração e enraizamento;
- elimina ou diminui doenças do solo, através da “liberação” de micronutrientes benéficos às plantas.
- mantém constante a temperatura do solo (a matéria orgânica é má condutora de calor e, com isso, a temperatura do solo não varia muito).

PREPARO DO COMPOSTO ORGÂNICO COMO ADUBO

A preparação do composto (compostagem) é feita da seguinte forma: reúnem-se os restos de cultura, como capim e gramas cortados, folhas e cascas de legumes, frutas, etc.; esse material deve ser bem picado para facilitar a sua decomposição e, depois de reunido, deve ser depositado sobre o solo, em camadas de aproximadamente 10cm, sempre alternando este material (matéria orgânica) com materiais inoculantes, constituídos por: esterco animal, terra preta rica em húmus, ou mesmo terra de jardim, que irão ajudar no processo de decomposição, porque fornecem os microrganismos necessários à aceleração do mesmo. Após a montagem da pilha, cobre-se o material com palha ou camada de terra de 3cm (pode-se usar, também, uma camada de cal sobre o monte, para evitar o malcheiro e as moscas). Isso feito, resta apenas proceder às regas periódicas para manter a umidade e providenciar o revolvimento do material (uma vez por mês, no início e uma vez por semana depois), de forma a expor a parte interna, para haver aeração e homogeneização da massa.

O tempo para a decomposição é de aproximadamente 3 a 4 meses, quando o material deverá estar bem homogêneo (não se distinguindo mais as camadas originais), de cor escura, com a consistência de terra e com cheiro agradável, estando pronto para utilização como adubo.

Seja qual for o tipo de matéria orgânica aplicada ao solo, as quantidades são em geral, grandes, como o composto orgânico, que é utilizado nas doses de 2 a 4 kg por metro quadrado de canteiro e o composto de lixo, utilizado na quantidade de 20 litros por metro quadrado.



Composteira

No caso de um terreno ficar vazio por alguns meses, sem o plantio da horta, é recomendado o uso da adubação verde, que consiste no plantio de uma leguminosa (soja, feijão rasteiro, feijão-de-porco, lab-lab) que, além de ajudar na adubação nitrogenada (fixa o nitrogênio do ar no solo), após sua incorporação ao solo (que deve ser feita um pouco antes, ou no florescimento), ela torna os solos pesados mais soltos e ajuda na erradicação das ervas daninhas, pois cresce mais rápido do que elas.

SEMEADURA



Sementeira de alface

Para algumas espécies, basta revolver e destorroar a terra para, em seguida, fazer as covas, adubar e plantar. Para a maioria das hortaliças, no entanto, é necessária uma preparação especial do terreno, com a construção de sementeiras, canteiros, sulcos ou leiras.

SEMENTEIRA

As sementes de hortaliças são, geralmente, muito pequenas e necessitam de boas condições para germinar.

Não é necessário o preparo de grandes áreas para a sementeira, podendo ser feita em caixas (furadas no fundo, com uma camada de pedras embaixo, para facilitar o escoamento do excesso de água), ou em uma parte do canteiro, onde a distribuição das sementes deverá ser uniforme e em sulcos distanciados de aproximadamente 10cm entre um e outro. As sementes deverão estar a uma profundidade de aproximadamente, duas vezes o tamanho delas. A cobertura deverá ser feita com uma fina camada de terra, de preferência peneirada, e em seguida, regada com regador de crivo fino, para que as gotas de água não enterrem demais as sementes, ou espalhá-las fora do sulco de semeadura.

TRANSPLANTE



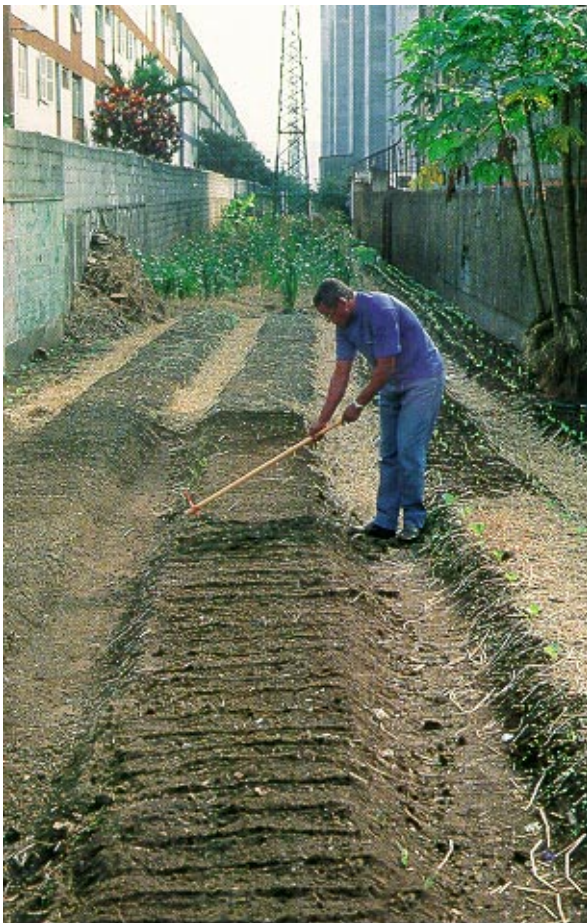
Retirada das mudas de alface (transplante)

Consiste na retirada das mudas da sementeira para o local definitivo (canteiros ou covas). Deve ser feito quando as mudas estiverem com 4 a 6 folhas definitivas, para que o pegamento seja bom e não haja retardamento no seu crescimento. Deve-se molhar a sementeira antes da retirada das mudas, para facilitar o arrancamento. Escolher as de melhor aspecto e arrancá-las com a ajuda de uma colher de jardineiro. Fazer covas no canteiro plantando as mudas, de modo que a raiz principal não fique enrolada. Apertar bem a terra ao redor das raízes, para ficarem firmes. Molhar bem todos os dias pela manhã ou no final da tarde, evitando regar nas horas de sol quente.

O transplante deve ser feito, de preferência, em dias chuvosos ou nublados, ou durante as horas mais frescas do dia, para um melhor pegamento das mudas.



Transplante das mudas de alface



Fazendo os sulcos para a semeadura

PLANTIO EM LOCAL DEFINITIVO

As hortaliças de plantio direto podem ser divididas em três grupos:

- 1) culturas que são semeadas em covas amplas, distanciadas por espaçamentos largos, como a abóbora, abobrinha, pepino, entre outros.
- 2) culturas que são semeadas em sulcos, com espaçamento mais estreito, como o feijão, vagem quiabo, entre outros.
- 3) culturas que são semeadas em sulcos superficiais, abertos em canteiros, como a cenoura, rabanete, nabo, acelga, beterraba, espinafre, entre outros.

Quando a semeadura for em sulcos, procede-se da mesma forma feita nas sementeiras e, quando as plantas estiverem com aproximadamente 5 a 7cm, fazer o desbaste, ou seja, retirar algumas plantas para dar mais espaço para as outras crescerem.

Quando a semeadura for em covas, abrí-las com o enxadão, de preferência, com 30cm de profundidade e 30cm de boca, com distâncias conforme o tipo de hortaliça a ser plantada. Misturar adubo ou terra adubada e voltar a terra para dentro da cova. Fazer uma cova rasa, de 3 a 5cm de profundidade, dentro da primeira e colocar 3 a 4 sementes, ou uma muda em cada; cobrir com terra e proceder a rega, que deve ser freqüente também.

TRATOS CULTURAIS

A fim de proporcionar às plantas melhores condições para seu desenvolvimento e produção, é necessária a execução de diversos tratos culturais. Essas operações devem ser executadas na época certa e com todo cuidado.



Rega da couve

São eles:

- Irrigação ou regas: a frequência ou a quantidade de água a aplicar dependem das condições do solo, clima e estágio de desenvolvimento das plantas. De um modo geral, logo após a sementeira e transplante, são necessárias irrigações diárias, que não devem ser feitas nas horas quentes do dia. A falta de água diminui o crescimento, prejudica a qualidade do produto e acelera a maturação.
- Capinas: operação que pode ser feita manualmente, com auxílio de enxada ou sacó e é realizada para manter a cultura sempre no limpo, isto é, sem plantas daninhas (que são todas aquelas diferentes das que foram plantadas). Elas devem ser retiradas, porque concorrem com a água, nutrientes e luz, ou podem ser portadoras ou hospedeiras de doenças e pragas.
- Desbaste ou raleação: são feitas nas hortaliças de sementeira direta, tanto nas covas como nos canteiros, eliminando-se as plantas menos desenvolvidas e deixando-se um espaçamento adequado entre as plantas que ficarem.
- Estaqueamento: é feito para algumas hortaliças que necessitam de suporte para evitar o seu crescimento em contato com a terra, ou proteção contra ventos ou excesso de produção, como é o caso da ervilha-torta, feijão-vagem, pepino, tomate, pimentão, berinjela, etc.
- Amarração: consiste em amarrar as plantas para sua melhor fixação nas estacas (como é o caso do pepino e do tomate).
- Amontoa: em certas culturas é necessário chegar terra ao pé da planta, após certo grau de desenvolvimento, para que as raízes ou tubérculos fiquem enterrados (como é o caso da batata, cenoura, beterraba, rabanete, nabo, etc.).



Amontoa do rabanete

ROTAÇÃO DE CULTURAS

Após a colheita deve-se revolver o solo do canteiro novamente, fazer adubação e escolher uma nova cultura, tomando-se o cuidado de não plantar a mesma hortaliça, ou espécie de uma mesma família, no mesmo lugar. Isso porque o plantio contínuo de uma mesma hortaliça, ou de uma mesma família, acaba trazendo sérios prejuízos; elas irão competir pelos mesmos nutrientes existentes no solo, o que acarretará um desenvolvimento de plantas fracas. Além disso, a presença continuada de uma mesma planta, ou de uma mesma família no canteiro, atrairá doenças e insetos comuns a estas plantas.

Em geral, recomenda-se fazer a rotação a cada plantio, alternando-se as hortaliças de folhas (couve, alface, almeirão, etc.), de raízes (beterraba, cenoura, nabo, rabanete, etc.) e de frutos ou flores (tomate, ervilha, brócolis, couve-flor, etc.). O melhor, porém, é fazer a rotação de cultura com famílias diferentes. Por exemplo: pimentão ou tomate (solanáceas e frutos), fazendo rotação com a rúcula (brassicácea e folha), ou rabanete (brassicácea e raiz), pois pertencem a famílias diferentes.

CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS

O plantio de associações vegetais ou consórcios com plantas companheiras são favoráveis e eficazes para o sucesso de uma boa produção hortícola. Plantas que, a exemplo do milho, necessitam de muita luz, podem ser boas companheiras para as que precisam de um sombreamento parcial. Plantas com raízes profundas tornam o solo mais penetrável para outras de raízes curtas, explorando camadas diferentes de solo. Assim, pode-se misturar, num mesmo canteiro, hortaliças de folhas (exigentes em nitrogênio) e hortaliças de raízes (exigentes em potássio).

Plantas com ciclos diferentes também podem ajudar-se mutuamente, permitindo melhor aproveitamento e cobertura do terreno. Um exemplo: alface e rabanete. Semeados juntos, o rabanete estará pronto para a colheita antes que a alface exija maior espaço aéreo para a plena abertura de suas folhas.

Outro princípio é o de que as plantas consorciadas pertençam a famílias diferentes, para não criar ambiente propício à proliferação de pragas (cada praga ou doença costuma atacar várias espécies da mesma família), tornando-se plantas antagônicas.

Na verdade, a consorciação bem-feita tem sido uma das mais eficazes medidas de preven-

ção de doenças, especialmente com o uso de plantas aromáticas. Os insetos são extremamente sensíveis aos odores. Assim, pode-se usar ervas aromáticas como repelentes (como a arruda), distribuídas pelo canteiros, ao lado de plantas que queremos proteger.



Consortiação da couve com a salsa

Os exemplos são inúmeros:

- o alho, cebola, cebolinha, alho-porro têm propriedades repelentes, por isso servem bem para as bordaduras das hortas (mas não podem ser plantados em associação com a ervilha e o feijão, porque essas plantas retardam mutuamente seu crescimento).
- o capim-limão melhora o sabor e o crescimento dos tomates.
- a hortelã mantém a borboleta longe da couve e melhora a saúde dos tomateiros.
- a camomila melhora o gosto e o crescimento das cebolas.
- o cravo-de-defunto possui uma substância que repele os nematóides (por isso devem ser cultivados ao lado das culturas mais susceptíveis: tomate, alho-porró, salsão, salsa e cenoura).
- as plantas de gergelim plantadas nas bordas da horta protegem-nas contra as saúvas, pois estas gostam das folhas, que contém substâncias que acabam matando os fungos que alimentam a saúvas.
- em áreas afetadas por formigas cortadeiras, pode-se também plantar duas fileiras de batata-doce junto à cerca e deixar que as plantas ramifiquem e cresçam. A função é de barreira física.
- um pé de girassol é suficiente para atrair as borboletas ou mariposas que irão depositar os seus ovos nele, protegendo as hortaliças das lagartas.

A seguir uma tabela com exemplos de plantas companheiras e antagonistas.

PLANTAS	COMPANHEIRAS	ANTAGONISTAS
ABÓBORA	MILHO, VAGEM, ACELGA, CHICÓRIA E AMENDOIM	Batata e Legumes Tuberosos
ALFACE	CENOURA, RABANETE (torna-os macios). Estes 3 formam um “time” forte MORANGO, PEPINO, ALHO-PORRO	SALSA, GIRASSOL
ACELGA	Vagem	
ALHO E CEBOLA	Alface (protege contra lesmas), Beterraba, Morango, Camomila (espaçadamente), Tomate, Couve. O alho tem grande afinidade com roseiras, protegendo-as contra pragas e reforçando seu perfume. A cebola espanta a mosca que ataca a cenoura. Dentes de alho em sacos de cereais protegem contra a broca.	Ervilha, Feijão
AMENDOIM	Abóbora	
BATATA	Feijão, Milho, Repolho, Tagetes, Berinjela (espaçadamente como iscas para besouro), Alho, ervilha, Couve	Abóbora, Pepino, Girassol, Tomate, Maçã, Abobrinha
BERINJELA	Feijão, Vagem	
BETERRABA	Cebola, Alface, Nabo, Couve, Vagem	Feijão-Trepador
CEBOLINHA	Cenoura, Couve (protege contra pulgão)	Ervilha, Feijão
CENOURA	Ervilha, Alface, Manjerona, Feijão, Cebola, Cebolinha (as duas últimas repelem a mosca da cenoura), Rabanete, Alecrim, Tomate	Endro
CHICÓRIA	Rúcula, Vagem, Rabanete	
ERVILHA	Cenoura, Nabo, Rabanete, Pepino, Milho, feijão, Abóbora, Milho-Doce, Ervas Aromáticas	Cebola, Alho, Batata, Gladiolos
ESPINAFRE	Morango, Feijão, Beterraba, Couve-Flor	
FAMÍLIA CRUCIFERAE (REPOLHO, COUVE, BRÓCOLIS, COUVE-FLOR)	Plantas Aromáticas, Batata, Aipo, Beterraba, Cebola, Alface (protege contra a borboleta da couve)	Morango, Tomate, Feijão-Trepador, Manjerona

PLANTAS	COMPANHEIRAS	ANTAGONISTAS
FEIJÃO-TREPADOR (VAGEM)	Milho, Abóbora, Rúcula, Chicória, Acelga, Rabanete	Cebola, Beterraba, Girassol
LOURO	Protege os vegetais das imediações, dos ataques dos insetos. Colocado junto de cereais armazenados, evita o aparecimento de caruncho.	
MILHO	Batata, Ervilha, Feijão, Pepino, Abóbora, Melão, Melancia, Trigo, Girassol, Rúcula, Nabo, Rabanete, Quiabo, Mostarda, Serralha, Feijão-de-Porco	Gadíolos
MORANGO	Espinafre, Alface (nas margens dos canteiros), Tomate, Feijão Branco	Repolho, Couve, Funcho
MOSTARDA	Milho	
NABO	Ervilha, feijão (o nabo contém essências repelentes aos insetos), Alecrim, Hortelã, Milho	TOMATE
PEPINO	Girassol, Feijão (boas combinações), Milho, Ervilha, Rabanete (repele a mosca que ataca o pepino), Alface	Batata, Ervas Aromáticas
QUIABO	Milho	
RABANETE	Alface (torna-o mais macio), Ervilha, Pepino, Agrião, Cenoura, Espinafre, Milho, Vagem, Chicória	Acelga
RÚCULA	Chicória, Vagem, Milho, Alface	Salsa
SALSA	Tomate, Aspargo, Roseiras	Alface, Rúcula
SERRALHA	Tomate, Cebola, Milho	
SALSÃO (AIPO)	Alho-Porro, Tomate, Couve-Flor, Repolho, Couve	
SOJA	Fixa o nitrogênio no solo. Recomendável para solos pesados, pois torna-os soltos. Bom para erradicar ervas daninhas, pois cresce mais rápido que estas.	
TOMATE	Cebolinha, Cebola, Salsa, Tagetes, Cenoura, Serralha.	BATATA, REPOLHO, PEPINO,

ESCOLHA DAS ESPÉCIES A SEREM CULTIVADAS

Deve-se cultivar as verduras que são apreciadas, bem como as que estão mais ambientadas com o clima da região.

Nem todas as espécies podem ser semeadas numa mesma época do ano, bastando, para isso, escolher a espécie e variedade própria para cada época. (Ver tabela de seleção de hortaliças no final do manual).

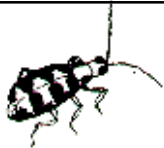
As sementes devem ser de boa qualidade, para que se obtenham boas mudas e plantas.

CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

Mesmo nas pequenas hortas, ocorre o ataque de pragas e doenças que, se não controladas, prejudicam o crescimento das plantas e a qualidade do produto a ser colhido.

PRAGAS são insetos e ácaros que atacam as folhas, hastes, raízes e frutos, sugando a seiva ou comendo partes delas.

Como principais pragas das hortaliças, temos:

	LAGARTA-ROSCA: são lagartas escuras, grandes, com 3 a 5cm de comprimento, que cortam as hastes das plantas novas, rentes ao solo e, durante o dia, ficam escondidas na terra, perto da planta cortada. CONTROLE: inimigos naturais (moscas, vespinhas), calda de fumo, cebola ou de cebolinha.
	LAGARTA DAS FOLHAS: são de coloração esverdeada, podendo apresentar listras pretas no dorso, medindo, em geral, de 3 a 5cm de comprimento, que comem as folhas. CONTROLE: inimigos naturais (moscas, vespinhas e o fungo <i>Bacillus thuringiensis</i>), calda de fumo, de cebolinha e de cebola.
	PULGÕES: insetos muito pequenos, de cor esverdeada ou preta, com asas ou não, que vivem em colônias, principalmente nas folhas ou brotações novas. Provocam um engruvinhamento das folhas e transmitem doenças de vírus. CONTROLE: inimigos naturais (joaninhas, algumas moscas), calda de fumo, calda de cebolinha, ou cebola, ou folha de pessegueiro.
	ÁCAROS: são pragas quase invisíveis a olho nu, vivem em colônias no lado inferior das folhas novas. As folhas atacadas apresentam descoloração e, às vezes, pode-se notar a formação de teias. CONTROLE: somente controle químico, utilizando-se produtos à base de enxofre e acaricidas.
	VAQUINHAS: são pequenos besouros, de cores variadas, alaranjados ou verdes com manchas amarelas, que comem as folhas. CONTROLE: calda de cebola, de cebolinha, folha de pessegueiro, de pimenta com sabão de coco.
	TRIPES: são pequenos insetos, quase invisíveis a olho nu, que vivem em colônias nas folhas novas ou nos locais mais escondidos. CONTROLE: utilização de inimigos naturais.

	NEMATOÍDES: são vermes de corpo cilíndrico, na grande maioria invisíveis a olho nu, localizados nas raízes, provocando deformações destas, conhecidas como galhas, que alteram o suprimento de água e nutrientes para a planta, provocando o murchamento das folhas e posteriormente o amarelecimento das folhas mais velhas. CONTROLE: uso de plantas resistentes; utilização de culturas-armadilhas, como o cravo-de-defunto. Pulverizar caldo escorrido de mandioca prensada sobre os canteiros infestados.
	LESMAS E CARACÓIS: são moluscos terrestres, com concha (caracóis), ou sem (lesmas), que têm atividade noturna, atacando folhas tenras, furando-as, e ramos sem brotos e mudas novas. CONTROLE: catação manual. Para evitá-los é necessário que se faça limpeza semanalmente no canteiro ou vaso. Para capturá-los, utilizar um prato fundo com cerveja (enterrado, mas com a borda do prato no nível do solo), deixando de um dia para o outro, sendo utilizado como isca. Pode-se utilizar também sacos de aninhagem ou estopa como isca. Evitar a umidade excessiva.
	TATUZINHOS: são pequenos crustáceos de forma ovalada que, quando molestados, enrolam o corpo e assumem a forma de uma bola. Vivem ocultos, evitando a luz, debaixo de plantas, vasos, troncos podres, etc., que se alimentam de folhas, caules, brotos tenros, atacando na altura da superfície do solo. CONTROLE: proceder à catação manual e evitar a umidade excessiva.
	PERCEVEJOS: são insetos sugadores de seiva das folhas, caules, flores e frutos, possuindo odor característico que lhes confere o nome de maria-fedida ou fede-fede. CONTROLE: catação manual.
	COCHONILHA: são pequenos insetos, com ou sem carapaça, de cor marrom, violácea ou branca, que se fixam na superfície das plantas, formando colônias e sugando a seiva das folhas, frutos e ramos. Expelem, ainda, um líquido açucarado que, caindo sobre a planta, favorece o desenvolvimento de um fungo preto, denominado fumagina, atraindo formigas também. CONTROLE: utilização de inimigos naturais (joaninha e microhimenópteros).
	FORMIGAS: as mais encontradas são: cortadeiras (saúvas e quem-quem) as lavapés, que embora não causem a destruição direta a vegetais, a construção dos seus formigueiros junto ao colo das plantas pode afetar seu desenvolvimento, além de se tornarem um transtorno devido às suas picadas. CONTROLE: destruição dos ninhos mecanicamente, através de escavação e aplicação de água fervente; barreiras com plantas e solução de creolina ou amoníaco.

Na horta caseira, deve-se evitar o uso de produtos químicos ou inseticidas, pois os ataques de pragas geralmente não são muito severos e podem ser combatidos pela eliminação manual (catação), eliminando-se as partes mais atacadas.

Deve-se, também, eliminar toda e qualquer planta daninha que sirva de hospedeira aos insetos.

Pode-se utilizar, também, produtos feitos com plantas que possuem um cheiro forte, como é o caso do manjeriço, cebolinha, cebola e outros, ou inimigos naturais, isto é, outros insetos que são úteis, pois comem as pragas (exemplo: joaninha come pulgões e cochonilhas).

Utiliza-se também, casca de arroz como cobertura morta do solo, entre covas de abóbora, melão, melancia, couve, repolho e feijão, para o controle de pulgões sugadores e moscas brancas (transmissores de vírus).

Ainda referente ao controle de pragas, pode ocorrer o ataque de pássaros nas sementeiras ou canteiros e, portanto, é recomendado fazer um trançado de barbante ou linha de pesca com tiras de plástico amarradas neste barbante (como se fosse fazer uma rabiola de pipa) utilizando-se sacos de supermercado brancos ou embalagens de ovos de Páscoa por cima dos canteiros, a 10cm de altura nas sementeiras e de 15 a 20cm nos canteiros definitivos. Os fios não devem ficar muito esticados, pois os pássaros, ao pousar nos barbantes, se assustam e fogem.



Canteiros já com os barbantes e as tiras

RECEITAS DAS CALDAS UTILIZADAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS

- CALDA DE FUMO:

a) 100g de fumo em corda, um litro de água. Corta-se o fumo em pedacinhos e coloca-se na água para ferver até ficar escura. Deixar esfriar, coar e misturar um copo desta mistura em 10 litros de água para pulverizar as plantas atacadas.

b) 100g de fumo em corda, um litro de álcool e 100g de sabão de soda. Corta-se o fumo em pedacinhos e mistura-se com o álcool e sabão, deixando curtir por 2 dias. Coar e diluir um copo do produto para 15 litros de água e pulverizar nas plantas atacadas. Como o fumo é volátil (se perde facilmente no ar), após fervê-lo, utilizá-lo no mesmo dia e preferencialmente, não armazená-lo, pois perderá seu poder para combater as pragas. No álcool a solução poderá ser guardada e utilizada quando necessário, sempre diluído em água.

- CALDA DE CEBOLA:

1kg de cebola e 10 litros de água. Coloca a cebola picada na água e deixar curtir durante 2 dias. Utilizar um litro do produto em 3 litros de água para pulverizar as plantas.

- CALDA DE CEBOLINHA VERDE:

1kg de cebolinha verde e 10 litros de água. Juntar a cebolinha com a água e deixar curtir por uma semana. Utilizar um litro do produto em 3 litros de água para pulverizar as plantas.

- CALDA DE FOLHA DE PESSEGUEIRO:

1kg de folha de pessegueiro e 5 litros de água. Ferver as folhas com a água durante meia hora. Esperar esfriar e usar um litro do produto em 5 litros de água para pulverizações.

- CALDA DE PIMENTA:

500g de pimenta, 4 litros de água e 5 colheres de sabão de côco em pó. Bater as pimentas em um liquidificador com dois litros de água até a maceração total. Coe e misture com 3 colheres de sabão e acrescente os 2 litros de água restantes. Pulverizar sobre as plantas atacadas.

- CALDA DE MANJERICÃO:

1kg de manjeriço e um litro de água. Deixar a mistura curtindo por 10 minutos antes da aplicação, que deve ser feita utilizando-se um litro da mistura e 3 litros de água. Pulverizar sobre a planta atacada.

USO DA CREOLINA OU AMONÍACO:

dissolver um copo em 10 litros de água. Localizar o formigueiro, remover a terra com a enxada e encharcar o local com a solução.

DOENÇAS: DE UM MODO GERAL, AS PRINCIPAIS SÃO CAUSADAS POR:

- FUNGOS: que provocam o aparecimento de pintas ou pequenas manchas, geralmente nas folhas, hastes ou frutos. Podem causar secamento ou apodrecimento das partes atacadas e murchamento e morte das plantas.

- BACTÉRIAS: causam manchas geralmente escuras, podridão, secamento das partes atacadas, murchamento e morte das plantas.

- VÍRUS: causam amarelamento, encrespamento, engruvinhamento, deformação, mal crescimento das folhas, mal desenvolvimento das plantas.

O CONTROLE das doenças é feito eliminando-se as partes atacadas ou a planta toda (mantendo a cultura no limpo para não aumentar a incidência), devendo-se queimar as plantas eliminadas para diminuir o foco das doenças.

COLHEITA

Cada hortaliça apresenta, em determinada fase de seu crescimento, suas melhores características de sabor, palatabilidade, aparência e qualidade. É nessa ocasião que ela deve ser colhida.

A hortaliça colhida antes de seu completo desenvolvimento apresenta-se tenra, mas sem sabor. Por outro lado, se for colhida tardiamente, estará fibrosa, ou com sabor alterado.

O reconhecimento do ponto de colheita é feito pela idade da planta, desenvolvimento das folhas, hastes, frutos, raízes, ou outras partes que serão consumidas, ou pelo amarelecimento ou secamento das folhas.

De modo geral, as hortaliças folhosas e de hastes são colhidas quando estão tenras; as de flores quando os botões estão fechados; as de frutos, quando as sementes não estão completamente formadas e as de raízes e bulbos, quando estão completamente desenvolvidas.

PLANTIO EM LOCAIS SEM ESPAÇO (HORTALIÇAS EM RECIPIENTES)

ESCOLHA DO RECIPIENTE

Para o plantio de hortaliças em apartamento ou em casas com quintal, mas sem área de terra descoberta, pode-se usar recipientes de qualquer material resistente à umidade, como vasos de cerâmica, vasos de plástico, latas, tubos cortados de plástico, pneu cortado, etc. Estes recipientes podem ser de diversas formas, mas seu tamanho não deve ser muito grande, para facilitar o manejo. Devem ser colocados em locais arejados e iluminados.

Podem ser plantados em:

- caixotes, tubos ou semelhantes, com altura de 20 a 25cm. Ex.: agrião, alface, chicória, almeirão, beterraba, cebolinha, cenoura, coentro, espinafre, morango, rabanete, rúcula e salsa.
- vasos de cerâmica ou de plástico com 30 a 50cm de altura e 20 a 30cm de diâmetro. Ex.: berinjela, jiló, couve, brócolis, couve-flor, repolho, feijão-vagem, ervilha-torta, pepino, pimentão, pimenta, quiabo e tomate.

DRENAGEM

Todos os recipientes devem ter furos no fundo e uma pequena camada de cascalho ou cacos de vaso de cerâmica para o escoamento do excesso de água. Devem ser colocados sobre suportes para permitir a saída da água escorrida.

SOLO PARA O RECIPIENTE

A terra utilizada poderá ser a de jardim, misturada com terra vegetal (terra preta), em volumes iguais.

ESCOLHA DO LOCAL PARA OS RECIPIENTES

Deve ser em local arejado, com no mínimo de 4 horas de luz solar direta.

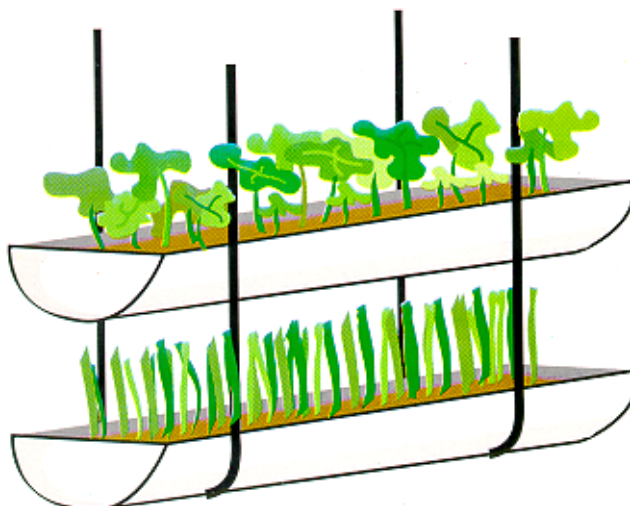
REGAS

Regar quando notar que a terra começa a secar, evitando o excesso de água. Manter o solo sempre úmido.

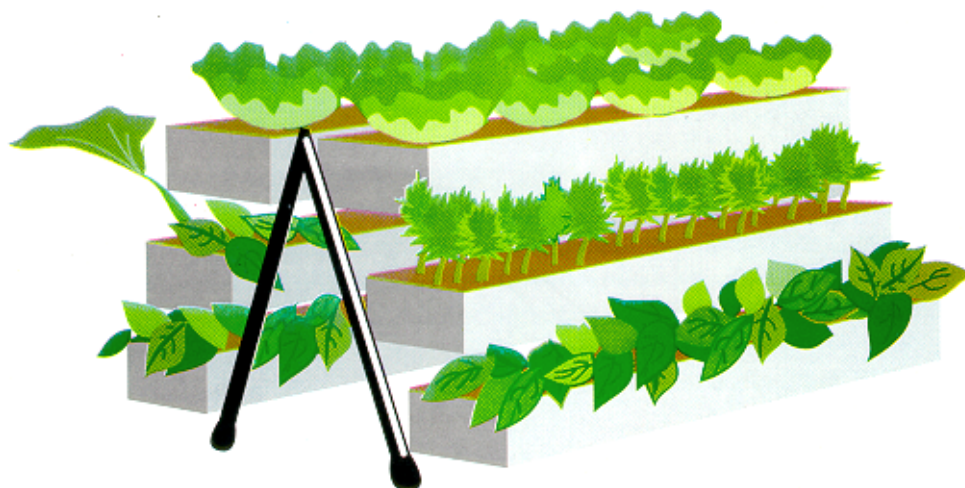
EXEMPLOS DE CULTIVOS EM RECIPIENTES



Vasos feitos com pneus cortados e com o fundo de madeira



Tubos de PVC cortados e fechados nas laterais com madeiras



Jardineiras colocadas em suporte em forma de escada

TABELA DE SELEÇÃO DE HORTALIÇAS

HORTALIÇA	TIPO DE PLANTIO OU SEMEADURA	ESPAÇAMENTO (cm)	ÉPOCA DE PLANTIO												ÉPOCA DE COLHEITA
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Abobrinha italiana	cova	100x60	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	40 - 60 dias
Acelga	definitivo	20x40			X	X	X	X	X	X	X				70 dias
Alface inverno	sementeira	25x25 ou 30x30		X	X	X	X	X	X	X					45 - 80 dias
Alface verão	sementeira	25x25 ou 30x30	X								X	X	X	X	45 - 80 dias
Almeirão	definitivo	25x15		X	X	X	X	X	X	X					60 - 80 dias
Berinjela	em saquinhos	150x80	X								X	X	X	X	90 - 120 dias
Beterraba	definitivo	20x10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60 dias
Brócolis inverno	sementeira	100x50	X	X	X	X	X	X	X						80 - 100 dias
Brócolis verão	sementeira	100x50								X	X	X	X	X	80 - 100 dias
Cebola	sementeira	40x10	X	X	X	X									120 - 150 dias
Cebolinha	sementeira	40x05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	70 - 100 dias
Cenoura inverno	definitivo	20x05			X	X	X	X	X	X					80 - 120 dias
Cenoura verão	definitivo	20x05	X	X							X	X	X	X	80 - 120 dias
Chicória	sementeira	30x30			X	X	X	X	X	X	X				80 - 100 dias
Coentro	definitivo	20x10	X							X	X	X	X	X	50 - 80 dias
Couve manteiga	sementeira	100x50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	80 - 90 dias
Couve-flor inverno	sementeira	80x50		X	X	X	X	X	X	X					90 - 100 dias
Couve-flor verão	sementeira	80x50	X								X	X	X	X	90 - 100 dias
Espinafre	definitivo	25x05			X	X	X	X	X	X					30 - 40 dias
Feijão-vagem	covas	100x60								X	X	X	X	X	50 - 80 dias
Jiló	sementeira	120x80	X	X	X					X	X	X	X	X	60 - 90 dias
Nabo	definitivo	30x15	X	X	X	X	X	X	X	X					55 dias
Pepino	covas	100x60	X	X							X	X	X	X	40 - 60 dias
Pimentão	sementeira	100x40							X	X	X	X	X	X	100 - 120 dias
Quiabo	definitivo	100x40								X	X	X	X	X	70 dias
Rabanete	definitivo	20x08	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	25 - 30 dias
Repolho inverno	sementeira	60x40			X	X	X	X	X						90 dias
Rúcula	definitivo	20x05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	40 - 50 dias
Salsa	definitivo	30x10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50 - 60 dias
Tomate	sementeira	80x60						X	X	X	X	X	X	X	100 - 120 dias

** Família Crucífera: rúcula, couve, repolho, brócolis, rabanete, nabo.

** Família Umbelliferae: coentro, cenoura, salsa.

** Família Cucurbitácea: pepino, abóbora, abobrinha italiana.

HORTALIÇA	MELHOR ROTAÇÃO	OBSERVAÇÕES:
Abobrinha italiana	Cereais	semear 4-5 sementes/cova e desbastar deixando 2 plantas/cova
Acelga		semear 3-4 sementes/cova e desbastar deixando 1 planta/cova
Alface inverno	Repolho, cenoura, berinjela	transplante com 25-30 dias, com 4-6 folhas
Alface verão	Repolho, cenoura, berinjela	transplante com 25-30 dias, com 4-6 folhas
Almeirão	Repolho, cenoura, berinjela	
Berinjela	Ervilha, repolho, cenoura, quiabo	semear 3 sementes/saco, desbastar deixando 1 planta; transplantar a muda com o torrão
Beterraba	Repolho, alface, cenoura, berinjela	semear a cada 5 cm, desbastar deixando o espaçamento de 10 x15 cm
Brócolis inverno	Hortaliça de outra família**	transplante aos 30 dias, com 4 a 6 folhas
Brócolis verão	Hortaliça de outra família**	transplante aos 30 dias, com 4 a 6 folhas
Cebola		
Cebolinha		transplante aos 30 dias
Cenoura inverno	Hortaliça de outra família**	
Cenoura verão	Hortaliça de outra família**	
Chicória	Repolho, cenoura, feijão	transplante aos 30 dias, com 4 a 6 folhas
Coentro	Hortaliça de outra família**	
Couve manteiga	Hortaliça de outra família**	transplante aos 30 dias, com 4 a 6 folhas
Couve-flor inverno	Hortaliça de outra família**	transplante aos 30 dias com 4 a 6 folhas
Couve-flor verão	Hortaliça de outra família**	transplante aos 30 dias, com 4 a 6 folhas
Espinafre		semear em covas com 3-4 sementes; deixá-las de molho por 24h antes do plantio
Feijão-vagem	Tomate, repolho, alface, cenoura	
Jiló		
Nabo		desbaste com 4 folhas
Pepino	Repolho. Evitar mesma família.	desbastar deixando 2 plantas/cova, quando aparecer a 2ª folha definitiva
Pimentão	Repolho, cenoura, quiabo	transplante aos 30-40 dias, com 4 a 6 folhas
Quiabo	Feijão	semear em covas (3sementes/cova)a cada 50cm. Desbastar deixando 2 plantas/cova
Rabanete	Brócolis	desbaste com 4 folhas, deixando espaço de 1 rabanete entre cada planta.
Repolho inverno	Vagem, quiabo, berinjela, tomate	transplante com 4 a 6 folhas
Rúcula		
Salsa		
Tomate	Abobrinha, couve-flor, repolho	transplante com 4 a 6 folhas definitivas

BIBLIOGRAFIA

1. ALMANAQUE AGROCERES. Anuário 1989-90. São Paulo. Agê Publicidade 96p.
2. EMBRAPA et al. 1983. Produção de Hortaliças em Pequena Escala. Instruções Técnicas nº 6, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Anapólis. 24p
3. FILGUEIRA, F. A. R. 1981. Manual de Olericultura. Vol. I. 2 Edição. São Paulo. Agronômica Ceres. 338p.
4. FILGUEIRA, F. A. R. 1982. Manual de Olericultura. Vol. II, São Paulo. Agronômica Ceres. 357p.
5. GUIA RURAL. Mãos à Horta. São Paulo. Ed. Abril 338p.
6. PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Secretaria de Serviços e Obras. Departamento de Parques e Áreas Verdes. 1985. Apostila do Curso Municipal de Jardineiros e Curso Municipal de Jardinagem. 1 Ed. São Paulo. Gráfica Municipal. 69p.
7. SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO et al. 1986. Mãos à Horta. programa Nossa Horta. São Paulo. 17p.

Prefeito do Município de São Paulo:
Paulo Salim Maluf

Secretário de Abastecimento da Prefeitura do Município de São Paulo
Francisco Nieto Martin

Colaborador:
Waldemar Costa Filho
(ex-secretário de Abastecimento da Prefeitura do Município de São Paulo)

Patrocínio:
NUTRIL NUTRIMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.
PROVENZAL INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA LTDA.
PROFILM TRANSPORTES LTDA.
LIOTÉCNICA IND. E COM. LTDA.
A. I. M. COM. E REPRESENTAÇÕES LTDA.
KODIL COMERCIAL LTDA.

JULHO/96



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DO ABASTECIMENTO