

Projeto Horta Solidária

Cultivo de hortaliças



Embrapa

Hortaliças
Meio Ambiente

República Federativa do Brasil

Luis Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

**Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária**

Conselho de Administração

José Gerardo Fontelles
Presidente

Pedro Antonio Arraes Pereira
Vice-Presidente

Derli Dossa
Antonio Salazar Pessoa Brandão
Aloisio Lopes Pereira de Melo
Aline Dieguez Barreiro de Meneses Silva
Membros

Diretoria-Executiva

Pedro Antonio Arraes Pereira
Diretor Presidente

Tatiana Deane de Abreu Sá
José Gerardo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Diretores-Executivos

Embrapa Meio Ambiente

Celso Vainer Manzatto
Chefe Geral

Adriana Marlene Moreno Pires
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Marcos Antonio Vieira Ligo
Chefe-Adjunto de Administração

Marcelo Augusto Boechat Morandi
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Prefeitura do Município de Jaguariúna

Márcio Gustavo Bernardes Reis
Prefeito

**Secretaria de Gestão Social e
Cidadania**

Rita de Cássia Bergamasco S. de Moraes
Secretária

Secretaria de Educação

Cássia Murrer
Secretário

Secretaria de Gestão Ambiental

José Francisco Veiga
Secretário

Faculdade de Jaguariúna

Ricardo Jorge Tannus
Diretor



Projeto Horta Solidária

Cultivo de hortaliças

Autores

Nozomu Makishima

Luis Antonio Silveira Melo

Vanessa Fernandes Coutinho

Leonídia Leite Rosa

Jaguariúna, SP

2010

Exemplares dessa publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Meio Ambiente

Rodovia SP 340 - km 127,5

Bairro Tanquinho Velho

Caixa Postal 69

13820-000, Jaguariúna, SP

Fone: (19) 3311-2650 Fax: (19) 3311-2640

vendas@cnpma.embrapa.br

www.cnpma.embrapa.br

Editoração eletrônica e capa: *Silvana Cristina Teixeira Estevão*

Fotos da capa: *Tereza Zanetoni Prado e arquivo Embrapa*

Supervisão Editorial: *Nilce Chaves Gattaz*

2º edição revisada

Todos os direitos reservados.

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

É permitida a reprodução parcial do conteúdo deste livro desde que citada a fonte.

CIP. Brasil. Catalogação na publicação.

Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças / Nozomu Makishima [et al.]. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2010.
24p. : il.

ISBN 85-85771-39-9

Encarte: Hortaliças: importância nutricional e cultivo.

1. Cultivo de hortaliças. 2. Cartilhas. I. Título.

Autores

Nozomu Makishima

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.
Embrapa Hortaliças
Rodovia Brasília-Anápolis BR-060, Km 09
Caixa Postal 218
CEP 70359-970 Brasília, DF
nozomu@cnph.embrapa.br

Luiz Antonio Silveira Melo

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Entomologia
Embrapa Meio Ambiente
Rodovia SP 340, Km 127,5
CEP 13820-000 Jaguariúna, SP
melo@cnpma.embrapa.br

Vanessa Fernandes Coutinho

Nutricionista, Doutora em Ciência dos Alimentos
UF COUTINHO ME
vanessafcoutinho@hotmail.com

Leonídia Leite Rosa

Nutricionista e Professora Universitária
Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente
Metrocamp - Veris Educacional
leo71nutry@gmail.com

Sumário

Apresentação	5
1. Importância da horta e das hortaliças	6
2. Local da horta	6
3. Material necessário	7
3.1. Ferramentas e utensílios	7
3.2. Adubo orgânico	7
4. Preparo da área	8
4.1. Adubação	8
4.2. Preparo final do canteiro	9
5. Sementes	9
6. Mudas	9
7. Tratos culturais	10
8. Pragas e doenças	11
9. Controle de pragas e doenças	11
9.1. Pragas	11
9.2. Inseticidas caseiros	13
9.3. Doenças	15
10. Colheita	16
11. Hortaliças e seu cultivo	16
Anexos	17

Apresentação

O Projeto Horta Solidária é uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Jaguariúna e da Embrapa Meio Ambiente, com o apoio financeiro do Programa Fome Zero, para contribuir com a qualidade da alimentação das famílias de baixa renda, orientando a construção de hortas, para o cultivo de hortaliças como fontes de vitaminas e sais minerais, que trarão benefícios à saúde de todos. Assim, esta publicação foi estruturada de forma simples e objetiva com as instruções para o planejamento, a implantação, o cultivo e a colheita das hortaliças, dirigida a famílias, alunos e professores de escolas do ensino fundamental, e entidades interessadas. Ensina, também, a cultivar as hortaliças sem degradar o meio ambiente e sem comprometer a saúde humana.

No momento em que o país promove incentivos a ações sociais voltadas para a melhoria da qualidade alimentar da população, através dos programas do Ministério do Desenvolvimento Social e Fome Zero, a Prefeitura de Jaguariúna e a Embrapa Meio Ambiente acreditam que esta iniciativa irá contribuir, também, com as possibilidades de geração de renda para as comunidades carentes.

O Projeto Horta Solidária conta ainda com a parceria da Embrapa Hortaliças e da Faculdade de Jaguariúna-FAJ.

*Tarciso Cleto Chiavegato
Ex-Prefeito do Município de
Jaguariúna*

*Paulo Choji Kitamura (in memoriam)
Ex-Chefe Geral da
Embrapa Meio Ambiente*



1. Importância da horta e das hortaliças

Ter uma horta em casa não é somente uma forma de economizar. É ter facilidades para preparar as refeições com diversos produtos, enriquecendo a mesa e variando os sabores. É aprender a cuidar de plantas. É fazer exercícios físicos. É ter alegria, prazer e saúde.

Pensando em saúde, as hortaliças são importantes fontes de vitaminas e sais minerais que, aliadas às propriedades medicinais que muitas possuem, ajudam a regular e a manter o bom funcionamento do organismo.



2. Local da horta

A horta pode ser instalada em qualquer local, mas é preciso que:

- seja ensolarado e iluminado durante a maior parte do dia;
- esteja longe de árvores ou construções que possam fazer sombra nas plantas;
- seja plano ou pouco inclinado;
- não seja encharcável; e
- tenha facilidade de acesso a água de boa qualidade.

Além dessas características a horta deve ser cercada em residências que tenham animais domésticos.

Se o quintal ou o jardim forem cimentados ou ladrilhados, assim mesmo pode-se produzir hortaliças, plantando-as em vasos, jardineiras ou outro tipo de vasilhame onde se coloca a terra ou substrato.



Foto: Tereza Z. Prado

Coma hortaliças: elas são indispensáveis à saúde humana.



3. Material necessário

Antes do início de qualquer atividade deve-se ter disponível:

- ferramentas e utensílios;
- adubo orgânico;
- tela, bambu e ripas para construir a cerca e a porta.

3.1. Ferramentas e utensílios: enxadão, enxada, ancinho ou rastelo, sacho, carriola, enxadinha de mão com escarificador, colher de transplântio, regador, balde de 10 litros e pulverizador de 1 litro. As três primeiras são essenciais no preparo do canteiro.



Foto: Tereza Z. Prado

Ferramentas e utensílios

3.2. Adubo orgânico

O esterco de curral é o mais indicado e pode ser adquirido já pronto para uso em lojas especializadas. Mas o mais barato é adquirir o esterco diretamente do pecuarista. Entretanto, esse esterco, geralmente precisa ser curtido antes de misturar na terra.

O curtimento leva uns 4 meses e é feito da seguinte maneira: em local sombreado fazer um amontoado, irrigando bem uma vez por semana na época seca e revirando-o a cada duas semanas. Enquanto estiver curtindo, ficará quente no meio e estará pronto quando esfriar.

Em áreas grandes deve ser reservado um canto da horta para preparo e armazenamento do esterco. Se a área da horta for pequena, isto pode ser feito comunitariamente, isto é, as pessoas associam-se ao vizinho que tenha área grande, dividindo as despesas, os serviços e o esterco pronto.

A adubação orgânica melhora o solo e a produtividade sem danificar o meio ambiente.



4. Preparo da área

Para iniciar a horta é preciso:

- limpar a área retirando todos os materiais que estiverem espalhados;
- roçar ou capinar o que estiver crescendo e que não seja útil;
- demarcar os canteiros e as covas e com o enxada revolver a terra até 25 centímetros de profundidade para afogar;
- quebrar os torrões com a enxada.

Em terrenos com inclinação, os canteiros devem ser feitos em nível, ou seja, com o comprimento do canteiro cortando o sentido que as águas correm.

De acordo com as hortaliças que serão cultivadas, os canteiros devem ter 1 metro de largura e 25 a 30 centímetros de altura; as covas devem ter 15 a 20 centímetros de boca e 20 a 25 centímetros de profundidade.

O comprimento dos canteiros depende do tamanho e da forma da horta. Entre eles deve ser deixado um caminho de 30 a 40 centímetros de largura.

A distância entre as covas varia de acordo com a espécie a ser plantada. Ver no Encarte.



Foto: Tereza Z. Prado

Canteiros em nível

4.1. Adubação

Em horta caseira é mais indicado o uso de adubo orgânico, para fornecer os nutrientes que as plantas necessitam. A matéria orgânica serve também para manter a terra fofa, o que facilita a aeração e a infiltração da água.

Nos lugares onde vai-se fazer os canteiros deve-se espalhar 20 litros (2 baldes) do adubo orgânico por metro. Nas covas, deve-se distribuir 5 litros (metade do balde).

Depois de espalhada, a matéria orgânica deve ser misturada com a terra até 20 a 25 centímetros de profundidade.

O preparo do canteiro é importante para o sucesso da horta.

4.2. Preparo final do canteiro

Alisar a superfície do canteiro passando o rastelo para retirada de torrões e depois passar levemente uma ripa ou a enxada. Depois disto, regar o canteiro (e também as covas) a cada 2 ou 3 dias, durante uma semana. Feito isto, retirar o mato que nasceu e o canteiro estará pronto para a semeadura ou plantio.



Fotos: Luiz A. S. Melo

Preparação do canteiro e canteiros prontos

5. Sementes

Comprar sementes em casas que comercializam produtos para a agricultura. Usar sementes novas (verificar a data de validade) e que estejam embaladas em envelopes de papel aluminizado. Ler atentamente o que está escrito no rótulo. As sobras das sementes devem ser deixadas nos envelopes e estes envelopes devem ser colocados em um saco plástico e guardados em local fresco e seco.



6. Mudas

As mudas são formadas em sementeiras, que podem ser em canteiros ou em bandejas (de isopor ou de plástico) contendo substrato.

A produção em canteiros é mais barata, mas em bandejas é mais prática. Na sementeira em canteiro, as sementes são distribuídas em sulcos com 1,5 a 2,5 centímetros de largura e profundidade e recobertas com a terra.

Utilize sementes de boa qualidade para ter boa colheita.

10 **Cultivo de hortaliças**

Para a produção de mudas em bandejas, encher as células com substrato, fazer um orifício de um centímetro de profundidade, com palito, colocar duas sementes e cobrir com o substrato. A bandeja não deve ficar apoiada na terra ou em cima de bancada de tábua, mas em cima de fios de arame liso, bem esticado, para que o fundo da bandeja fique livre. A bandeja pode ser reutilizada depois de lavada.

Cobrir a sementeira com pano grosseiro ou saco de estopa.

Regar diariamente com regador de crivo fino.

Após 4 a 5 dias as plantinhas já deverão estar apontando. Neste ponto deve-se retirar a cobertura da sementeira. Com 20 a 25 dias as mudas estarão com 3 a 4 folhas e com 5 a 7 centímetros de altura. São estas que devem ser transplantadas, escolhendo as mais vigorosas e sadias.

As mudas devem ser tiradas com o torrão e serem transplantadas nas horas frescas do dia, de preferência ao entardecer. Regar logo em seguida.



Fotos: Tereza Z. Prado

Muda com torrão e seu plantio



7. **Tratos culturais**

Depois da sementeira ou transplantio das mudas até o final da colheita, deve-se realizar os seguintes tratos culturais para todas as espécies:

- regar diariamente nas horas frescas do dia, de preferência pela manhã;
- capinar ou arrancar as plantas indesejáveis;
- acompanhar o crescimento das plantas;
- verificar se as plantas estão com pragas ou outros problemas.

Outros cuidados que determinadas espécies precisam, são descritos mais adiante e no Encarte.



Foto: Tereza Z. Prado

Manutenção do canteiro

A água para irrigar a horta deve ser de boa qualidade.



8. Pragas e doenças

As principais pragas são: pulgão, lagarta, besouro, mosca branca, tripes, broca, ácaro, percevejo, formiga, lesma e caramujo. Elas raspam, sugam, comem e fazem furos nas folhas, hastes, frutas e raízes. As mais frequentes em hortas são os pulgões, as lagartas e os besouros. Lesma e caramujo, além de danificarem as plantas, podem transmitir doenças ao ser humano pelo consumo de folhas mal lavadas.

As doenças das hortaliças são causadas por fungos, bactérias, vírus e nematóides. A planta está doente quando aparecem pintas, manchas, secamento, murcha ou apodrecimento nas folhas, hastes, raízes e frutas.



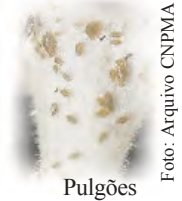
9. Controle de pragas e doenças

9.1. Pragas

Em áreas rurais, onde existem plantas que proporcionam abrigo para os organismos benéficos, o controle natural de pragas pode ser mais efetivo. Isto raramente ocorre na cidade, onde o ar é carregado de poluentes e muitas vezes os quintais são pequenos e fechados.

Os **pulgões** podem ser controlados por:

- inimigos naturais como joaninhas, sirfídeos e vespinha, ou
- inseticida alternativo ou caseiro, como calda de fumo ou de arruda.



Pulgões

Foto: Arquivo CNPMA

É necessário conhecer os inimigos naturais para não confundir-los com as pragas e também para saber quando deverá usar o inseticida. O inseticida caseiro tem a vantagem de ser pouco tóxico ao homem e animais e sua ação ser de curto período, podendo-se consumir a hortaliça quatro dias após aplicado. Mas nesse curto período ele é tóxico aos inimigos naturais das pragas.

Os inimigos naturais ajudam a você e nada cobram.

12 Cultivo de hortaliças

A pulverização do inseticida deve ser somente sobre os pulgões. A aplicação em toda área para aproveitar a sobra é desaconselhada porque irá matar todos os inimigos naturais presentes.



Joaninha: larva e adulto



Fotos: Tereza Z. Prado



Sirfídeo: larva e adulto



Fotos: Tereza Z. Prado

As **lagartas** são naturalmente controladas por pássaros, alguns marimbondos e vespinhas, mas também podem ser combatidas por:

- esmagamento dos ovos e das lagartas,
- inseticida caseiro, e
- casca de ovo branco para repelir a borboleta.

A casca de ovo deve ser usada da seguinte forma: quebrar com cuidado a ponta mais estreita do ovo, retirando a clara e a gema; fincar varetas a cada 40 centímetros em volta dos canteiros de couve e rúcula, de modo que suas pontas fiquem uns 15 centímetros acima da altura das plantas e colocar uma casca de ovo em cada vareta. Conforme as plantas crescerem, aumenta-se o comprimento da vareta. As borboletas (de cor esbranquiçada) dão voltas acima das plantas mas não pousam, e portanto, não depositam os ovos.

Besourinhos que furam as folhas são de difícil combate porque movimentam-se muito. O mais indicado é deixar de plantar hortaliças que são muito atacadas por eles, lembrando que alguns furos nas folhas não causarão problema.

Mosca branca e alguns **ácaros** são controlados com pulverizações de calda de fumo ou de arruda e espalhante de sabão.

Tripes é difícil de controlar pois fica escondido. Pode-se tentar com calda de alho, pimenta e sabão.

Abroca, após a penetração nas frutas (abobrinha, tomate e outras não tem mais como controlar). Pode-se plantar cravo de defunto em volta da cova, para repelir a mariposa e assim impedi-la de colocar ovo



Foto: Arquivo CNPMA

Mosca branca

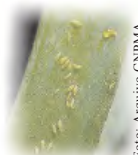


Foto: Arquivo CNPMA

Tripes

Verifique frequentemente a presença de pragas e doenças nas plantas.

O **percevejo** é de difícil controle por meio alternativo, porém pode-se tentar o uso de calda de arruda, cuja dose será o dobro da indicada na receita citada mais adiante.

As **formigas** cortadeiras são quem-quém e saúva. A **quem-quém** é marrom-escura e tem cerca de 3mm de comprimento. Seu combate é feito desmanchando-se seu ninho e depois jogando água quente. A **saúva** é marrom-clara e tem 5mm ou mais de comprimento. Como o seu combate é difícil por meios não químicos, recomenda-se consultar um Agrônomo.

Para controlar **lesmas e caramujos pequenos**, usa-se isca atrativa: ao entardecer, colocar entre as plantas, faixas de pano embebidas em mistura de 1 litro de leite e 4 litros de água; de manhãzinha, coletar os bichos e matá-los. O **caramujo gigante africano** deve ser coletado à noite e ao amanhecer, colocando-o num balde contendo salmoura ou água com detergente ou sabão. Após esta coleta, lave bem as mãos com sabão, pois no muco desses bichos pode haver doenças. Os caramujos mortos devem ser enterrados.

9.2. Inseticidas caseiros

Os inseticidas feitos em casa não deixam de ser tóxicos ao homem. Por isso, deve-se ter muito cuidado durante a sua preparação e aplicação, não levando as mãos à boca, não fumando, não aspirando-os. O inseticida que irá ser guardado deve ser colocado em local seguro, escondido das crianças e o frasco deve ter uma etiqueta de identificação. Na pulverização, as caldas inseticidas podem irritar as mucosas ou causar alergias no aplicador. Portanto, não pulverizar contra o vento, não esfregar os olhos com as mãos molhadas por elas e não aspirá-las. Após a preparação ou aplicação, lavar bem o rosto, as mãos e os equipamentos.

Há várias receitas de produtos caseiros, porém quase todos têm a mesma finalidade. Aqui, são dadas 5 receitas de fácil preparação.

O uso de veneno na horta prejudica a saúde e o meio ambiente.

Espalhante de sabão para misturar com os inseticidas.

Ralar 50 gramas de sabão de coco, colocar em 1 litro de água quente e misturar até dissolver completamente. Depois, misturar em 4 litros de água fria e guardar em recipiente de plástico. Antes de usar, agitar o recipiente.

Calda de fumo 1 contra pulgões, lagartas pequenas, ácaros, cochonilhas e moscas brancas.

Misturar meio litro de álcool 92° em meio litro de água em garrafa plástica de 1,5 litro. Picar 100 gramas de fumo de rolo e colocar nessa solução. Fechar bem a garrafa, colocar etiqueta escrito VENENO e deixá-la em local escuro durante 15 dias. Após esse tempo, recortar o gargalo da garrafa e coar a solução em pano fino, espremendo bem o fumo. Depois, colocar o líquido em garrafa escura, bem fechada, e nela colocar etiqueta escrito VENENO e data do preparo. Guardar em local seguro (das crianças), escuro e fresco.

Para pulverizar, agitar o frasco e colocar 1 copo (200 ml) da calda de fumo em 2 litros do espalhante de sabão (ou meio copo para 1 litro), agitando bem a mistura.

Calda de fumo 2 contra pulgões, lagartas pequenas, ácaros, cochonilhas e moscas brancas.

Colocar 800 ml de álcool em uma garrafa plástica de no mínimo 1,5 litro. Colocar na garrafa 100 gramas de fumo de rolo picado, deixando por 24 horas. No dia seguinte, colocar 1 copo de água na garrafa, fechar bem, agitar e deixar em local escuro por 3 dias. Depois, coar a solução em pano fino, espremendo bem o fumo. Colocar o líquido em garrafa de vidro escuro ou de plástico escuro, bem fechada, nela escrito VENENO e guardar. O restante é igual à receita anterior .

Use produtos naturais para combater as pragas da horta.

Calda de arruda contra pulgão, ácaros, lagartas pequenas, cochonilhas, mosca branca e percevejos.

Colher 4 galhos de arruda de aproximadamente 30 centímetros de comprimento. Picar os ramos e bater no liquidificador com 1 litro de água. Coar em pano fino e guardar em garrafa escura, com os mesmos cuidados da segunda receita. Lavar bem o copo do liquidificador e depois deixá-lo ao sol para sair o odor

Para pulverizar, agitar a garrafa, retirar 1 copo (200 ml) da calda de arruda e misturar com 2 litros do espalhante de sabão (ou meio copo para 1 litro).

Calda de alho, pimenta e sabão - repelente de várias pragas.

Picar e amassar 1 cabeça de alho e 2 pimentas vermelhas (malagueta). Ralar 25 gramas de sabão de coco e dissolvê-lo em 2 litros de água quente, juntando o alho e a pimenta. Deixar em repouso até esfriar e depois coar em pano fino e aplicar .

9.3. Doenças

As doenças são mais difíceis de controlar por meios alternativos.

As formas de controle viáveis são:

- eliminação de frutas, folhas ou plantas doentes;
- rotação de cultura, como por exemplo cenoura-chicória-pimentão, alface-beterraba-couve;
- consorciação, que também é benéfica para o controle de pragas, como por exemplo a cebolinha e o coentro nas bordas, ou uma linha de alface e outra de cenoura, ou várias espécies em faixas no mesmo canteiro;
- plantio de cravo de defunto nas bordas do canteiro e da cova para afastar nematóides, principalmente em cenoura e quiabo.

Alimentos livres de agrotóxicos fazem bem a saúde.



10. Colheita

Cada espécie de hortaliça tem seu ponto certo e jeito para ser colhida, para que apresente suas qualidades e sabor . Se colhida antes, ela estará tenra mas não terá sabor, e se passada, o sabor estará alterado e difícil de ser consumida. As épocas de colheita estão indicadas para cada hortaliça no Encarte.



11. Hortaliças e seu cultivo

Para crescerem, desenvolverem e apresentarem as suas qualidades, as hortaliças necessitam, além da água e nutrientes, de fatores do clima e condições do tempo favoráveis. Os fatores são temperatura do dia e da noite, intensidade da luz e comprimento do dia. As condições do tempo são os ventos fortes, chuvas, granizo e geada, que causam danos às hortaliças. É por isso que cada espécie e variedade têm as melhores épocas e regiões para serem cultivadas.

As indicações das hortaliças e seus métodos de cultivo são apresentadas no Encarte.

Algumas dicas de cultivo

- dentes de alho que estiverem brotando podem ser plantados nos canteiros, pois além de afugentarem algumas pragas, as folhas são um excelente condimento;
- plantas de maior crescimento como quiabeiro, pimentão, jiló, tomateiro e vagem, devem ser plantadas isoladas das demais ou à beira da horta, para não sombrearem as plantas menores;
- abobrinha de moita e tomate são mais difíceis de produzir sem o uso constante de defensivos químicos; no caso de abobrinha, plantar a variedade “menina brasileira” que é resistente à broca, mas seu plantio deve ser longe da área dos canteiros por causa do espalhamento das ramas;
- se quiser que as folhas do centro da chicória fiquem brancas e mais tenras, fechar a planta juntando as folhas para cima e amarrar , 4 a 5 dias antes da colheita;
- o plantio de cravo-de-defunto, coentro, alho, cebolinha e gerânio nas bordas do canteiro pode repelir várias pragas.

Conheça nos Anexos a melhor época para plantio das hortaliças e sua importância nutricional.

Anexos

Projeto Horta Solidária



Importância Nutricional e Cultivo

Anexo I - Cultivo das principais hortaliças



ABOBRINHA-DE-MOITA

Época de plantio: ano todo, evitar o inverno.
Local de plantio: em covas no local definitivo.
Modo de plantio: semear três sementes por cova.
Espaçamento: um metro entre linhas e entre covas.
Tratos culturais: raleio quando as plântulas estiverem com 3 a 4 folhas, deixando-as mais desenvolvidas.
Colheita: a partir de 40 a 50 dias do plantio.

ACELGA

Época de plantio: março.
Local de plantio: em canteiro.
Modo de plantio: semeadura direta em sulcos de 1 centímetro de profundidade.
Espaçamento: 40 centímetros entre sulcos.
Tratos culturais: raleio quando as plantas tiverem 3 a 4 folhas, deixando 30 centímetros entre elas.
Colheita: 50 a 60 dias após a semeadura; colher as folhas mais velhas, deixando 3 a 4 folhas menores.

CEBOLINHA

Época de plantio: ano todo.
Local de plantio: em canteiro.
Modo de plantio: formar mudas em sementeiras ou tirar mudas da touceira.
Espaçamento: 20 centímetros entre as linhas e 15 centímetros entre plantas.
Tratos culturais: controle do trips, se necessário.
Colheita: 70 a 80 dias da semeadura, cortando ao nível da terra ou retirando as folhas necessárias.

CENOURA

Época de plantio: ano todo, escolhendo a mais adaptada para cada época.
Local de plantio: em canteiro.
Modo de plantio: semeadura direta em sulcos de 1 centímetro de profundidade, distribuindo as sementes uniformemente e cobrindo com a terra.
Espaçamento: 20 centímetros entre os sulcos.
Tratos culturais: raleio aos 25 a 30 dias da semeadura deixando as plantas distanciadas de 3 a 4 centímetros.
Colheita: 70 a 90 dias da semeadura.

CHICÓRIA ou ESCAROLA

Época de plantio: ano todo, evitando o verão.
Local de plantio: em canteiro.
Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.
Transplante: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e com 7 a 10 centímetros de altura.
Espaçamento: 30 centímetros entre linhas e mudas.
Colheita: 70 a 80 dias da semeadura, quando as plantas estiverem bem crescidas.

ALFACE

Época de plantio: ano todo, escolhendo a cultivar de acordo com a época.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas.

Espaçamento: 25 a 30 centímetros entre as mudas.

Colheita: no inverno 60 a 70 dias da sementeira, e no verão de 50 a 60 dias.

COENTRO

Época de plantio: ano todo, evitando o inverno.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta em sulcos com 2 centímetros de profundidade.

Espaçamento: 20 centímetros entre sulcos.

Tratos culturais: raleio deixando 10 centímetros entre as plantas.

Colheita: 50 a 60 dias após a sementeira.

ALMEIRÃO

Época de plantio: março a junho.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta em sulcos de 1 centímetro de profundidade.

Espaçamento: 15 a 20 centímetros entre os sulcos.

Tratos culturais: raleio quando as plantas tiverem 3 a 5 centímetros de altura, deixando 15 centímetros entre as plantas.

Colheita: 50 a 80 dias após a sementeira, colhendo as folhas externas.

COUVE

Época de plantio: ano todo.

Local de plantio: em canteiro.

Modos de plantio: formar mudas em sementeiras ou aproveitar os brotos que nascem nas hastes das plantas em produção.

Transplântio: transplantar as mudas ou os brotos com 3 a 4 folhas.

Espaçamento: 30 centímetros entre as linhas (3 linhas) e 25 centímetros entre as mudas; quando as plantas estiverem bem crescidas, com as folhas se cruzando, tirar a linha central.

Tratos culturais: retirar os brotos que forem aparecendo na haste; colocar uma estaca de madeira ou bambu se a haste crescer mais de 80 centímetros; controlar pulgão e lagarta.

Colheita: 70 a 80 dias depois do transplantio.

BETERRABA

Época de plantio: evitar o plantio no verão.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta ou transplantio de mudas.

Espaçamento: 25 a 30 centímetros entre os sulcos ou linhas e 5 a 7 centímetros entre as plantas.

Tratos culturais: para sementeira direta fazer o raleio aos 25 a 30 dias, deixando 5 a 7 centímetros entre plantas.

Colheita: mais ou menos 90 dias da sementeira.

COUVE-FLOR

Época de plantio: ano todo, escolher a mais indicada para cada época do ano.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: formar mudas em sementeira.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: 40 centímetros entre as linhas e entre as mudas.

Tratos culturais: controle de pulgão.

Colheita: 90 a 100 dias da sementeira.

COUVE-BRÓCOLO

Época de plantio: ano todo, evitar o verão.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: 40 centímetros entre as linhas e entre as mudas.

Tratos culturais: controle de pulgão.

Colheita: 80 a 90 dias da sementeira, cortando os ramos ou a cabeça enquanto os botões estiverem fechados.

RABANETE

Época de plantio: ano todo, evitar o verão.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta, distribuindo as sementes em sulcos de um centímetro de profundidade.

Espaçamento: 15 centímetros entre sulcos.

Tratos culturais: raleio aos 10 a 15 dias da sementeira, deixando 2 a 3 centímetros entre as plantas.

Colheita: 20 a 25 dias após a sementeira.

Colheita: 60 a 80 dias após a sementeira no plantio de verão e 90 a 100 dias no plantio de inverno.

COUVE-CHINESA

Época de plantio: ano todo, evitando o verão.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: 30 a 40 centímetros entre as linhas e 30 centímetros entre as mudas.

Colheita: 90 a 100 dias da sementeira, quando as plantas estiverem com a cabeça fechada.

REPOLHO

Época de plantio: ano todo, escolhendo o mais adaptado para a época do ano.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e com 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: 40 centímetros entre linhas e entre mudas.

Colheita: 80 a 100 dias da sementeira.

ESPINAFRE

Época de plantio: abril a julho.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta.

Espaçamento: 20 centímetros entre linhas e entre plantas.

Colheita: 70 a 80 dias da sementeira, retirando folhas ou ramos.

RÚCULA

Época de plantio: ano todo, evitando o verão.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: sementeira direta, distribuindo as sementes em sulcos de 1 centímetro de profundidade.

Espaçamento: 20 centímetros entre os sulcos.

Tratos culturais: controle de lagarta e ácaro.

Colheita: 30 a 40 dias da sementeira, quando as folhas estiverem bem crescidas.

JILÓ

Época de plantio: setembro a fevereiro.

Local de plantio: em canteiro ou covas.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: mudas com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: um metro entre as linhas e 50 centímetros entre plantas.

Tratos culturais: colocar uma estaca de madeira ou bambu junto a cada planta; eliminar frutas com podridão.

Colheita: 80 a 100 dias da sementeação, colhendo as frutas verdes.

PIMENTÃO e PIMENTA-DOCE

Época de plantio: ano todo, evitando iniciar a cultura no inverno.

Local de plantio: Em canteiros ou covas.

Modo de plantio: formar mudas em sementeiras.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: um metro entre as linhas e 50 centímetros entre as mudas.

Tratos culturais: colocar uma estaca de madeira ou bambu junto a cada planta; eliminar frutas com podridão.

Colheita: 90 a 100 dias da sementeação, colhendo as frutas verdes ou maduras.

QUIABO

Época de plantio: agosto a março.

Local de plantio: covas.

Modo de plantio: colocar 4 sementes por cova a 2 centímetro de profundidade.

Espaçamento: um metro entre fileiras e 40 centímetros entre covas.

Tratos culturais: raleio quando as plantas tiverem de 15 a 20 centímetros de altura, deixando 2 plantas por cova.

Colheita: 60 a 80 dias após a sementeação no plantio de verão e 90 a 100 dias no plantio de inverno.

SALSA

Época de plantio: ano todo.

Local de plantio: em canteiro.

Modo de plantio: distribuir as sementes em sulcos de 1 centímetro de profundidade e distanciados 20 centímetros um do outro.

Tratos culturais: ralear se nascerem muito juntas deixando 10 centímetros entre as plantas.

Colheita: 60 a 70 dias da sementeação.

TOMATE

Época de plantio: ano todo.

Local de plantio: em cova.

Modos de plantio: formar mudas em canteiro, bandejas ou copinhos de papel ou plástico.

Transplântio: quando as mudas estiverem com 3 a 4 folhas e 7 a 10 centímetros de altura.

Espaçamento: 1 metro entre linhas e 50 centímetros entre mudas.

Tratos culturais: colocar uma estaca de bambu ou madeira em cada planta, amarrar as hastes na estaca à medida que forem crescendo; controlar percevejo.

Colheita: 90 a 100 dias da sementeação.

VAGEM

Época de plantio: setembro a abril.

Local de plantio: em covas.

Modo de plantio: duas sementes por cova no local definitivo.

Tratos culturais: colocar uma estaca de madeira ou bambu se a planta for de crescimento indeterminado.

Colheita: colher as vagens crescidas antes da formação das sementes.



Anexo II - Importância nutricional das hortaliças

As hortaliças contêm todas as vitaminas e os minerais imprescindíveis à boa saúde. Algumas hortaliças são mais ricas que outras, mas todas são importantes do ponto de vista nutricional.

PRINCIPAIS FONTES E FUNÇÕES DOS NUTRIENTES

Vitamina A

Principais fontes

Acelga, almeirão, brócolos, cenoura, chicória, couve, couve-chinesa, espinafre, pimentão verde, folhas de rabanete, salsa.

Funções - Fundamental para a visão e para o crescimento; ajuda a fortalecer dentes e ossos; mantém a pele saudável; protege a maioria dos órgãos; melhora o sistema imunológico, nos tornando mais fortes e resistentes a doenças.

Vitamina C

Principais fontes

Acelga, beterraba, brócolos, couve, couve-flor, pimentão-verde, repolho, salsa, tomate.

Funções - Essencial para a formação do colágeno (proteína que tonifica a pele); ajuda na cicatrização e mantém as gengivas saudáveis; auxilia na absorção do ferro; fortalece os vasos sanguíneos e ajuda a fortalecer dentes e ossos.

Cálcio

Principais fontes

Acelga, almeirão, brócolos, cenoura, couve, couve-chinesa, espinafre, folhas de rabanete, repolho, salsa.

Funções - Essencial para o desenvolvimento de dentes e dos ossos; estimula a coagulação do sangue em caso de ferimentos; necessário para a atividade normal dos músculos e nervos.

Ácido Fólico

Fontes

Espinafre, alface, salsa, brócolos.

Funções - Importante para a formação do feto durante a gravidez; ajuda na redução da incidência de problemas neurológicos.

Ferro

Principais fontes

Acelga, almeirão, alface, beterraba, brócolos, chicória, couve, couve-chinesa, espinafre, folha de rabanete.

Funções - Componente fundamental da hemoglobina (transporta oxigênio na corrente sanguínea); está envolvido no metabolismo da energia.

Magnésio

Principais fontes

Alface, beterraba, couve, couve-flor, espinafre, repolho, salsa.

Funções - Essencial para a atividade muscular e nervosa.

Niacina (Vitamina B3)**Principais fontes**

Acelga, almeirão, beterraba, brócolos, cenoura, couve, couve-chinesa, espinafre, repolho, salsa, tomate.

Funções - Promove a liberação de energia dos carboidratos, gorduras e proteínas para as células.

Riboflavina (Vitamina B2)**Principais fontes**

Acelga, almeirão, alface, brócolos, chicória, couve, couve-chinesa, espinafre, folha de rabanete, repolho, salsa, tomate.

Funções - Promove a produção de energia; ajuda na formação das células vermelhas; necessária em muitos processos metabólicos do nosso organismo, que irão nos dar energia.

Para ilustrar, na tabela a seguir¹ estão relacionadas cinco hortaliças que contém os maiores teores de vitaminas e alguns minerais. Porém, como os teores são para 100 gramas de cada alimento, daria no mesmo ingerir, por exemplo, 100 gramas de folhas de brócolos ou 200 gramas de couve, pois haveria ganho do mesmo teor de vitamina A.

Vitaminas					
Classificação	A (µg)	B1 (µg) (tiamina)	B2 (µg) (riboflavina)	Niacina (mg)	C (mg)
1º	salsa (7000)	almeirão (213)	couve* (310)	couve* (1,7)	salsa (183)
2º	brócolos folha* (1500)	couve* (200)	rabanete* (260)	salsa (1,0)	couve* (180)
3º	cenoura* (1100)	rabanete* (140)	salsa (240)	couve-chinesa (0,8)	pimentão-verde (126)
4º	couve* (750)	salsa (120)	chicória (140)	cenoura* (0,6)	rabanete* (122)
5º	espinafre* (585)	alface (110)	couve-chinesa (130)	chicória (0,5)	acelga (42)

Minerais					
Classificação	Cálcio (mg)	Magnésio (mg)	Potássio (mg)	Ferro (mg)	Fósforo (mg)
1º	brócolos folha* (513)	espinafre (87)	chicória (519)	espinafre (3,1)	couve-chinesa (134)
2º	couve* (398)	salsa (50)	espinafre* (490)	acelga (2,9)	espinafre* (92)
3º	couve-chinesa (345)	repolho* (35)	rabanete (382)	brócolos folha (2,6)	couve* (89)
4º	salsa (195)	couve (32)	almeirão (371)	beterraba (2,5)	couve-flor (72)
5º	rabanete (138)	couve-flor (28)	salsa (365)	couve (2,2)	rabanete (64)

* = vegetais consumidos crus.

RECOMENDAÇÕES

- * Sempre que possível consumir vegetais crus, pois com o cozimento perdem-se várias vitaminas.
- * A água do cozimento contém muitos nutrientes e pode ser aproveitada num cozido ou numa sopa.
- * Não usar bicarbonato de sódio no cozimento porque ele destrói alguns nutrientes.
- * Aproveitar na alimentação as folhas e talos de beterraba, cenoura, rabanete, brócolos e couve-flor.
- * A salsa, por ser muito rica em nutrientes, deve ser consumida crua, constantemente, podendo ser colocada em todas as saladas e em muitos outros pratos.

¹

PROJETO HORTA SOLIDÁRIA

O Projeto Horta Solidária visa estimular ações de cunho educacional para uma alimentação saudável e de baixo custo incentivando a implantação de hortas caseiras que possam contribuir para alimentação da família e para geração de renda.

PÚBLICO-ALVO

Famílias interessadas residentes no município de Jaguariúna, entidades sociais e escolas.

JUSTIFICATIVA

No contexto em que vivemos, grande parcela da população precisa ser orientada sobre a melhoria da qualidade de vida através de uma alimentação saudável e natural. O Projeto Horta Solidária assume este papel importante incentivando famílias, entidades e alunos a aumentarem o consumo de alimentos saudáveis e nutritivos, melhorando assim as condições de segurança alimentar, proporcionando a geração de renda e ensinando a plantar e a colher através da prática de hortas.

OBJETIVOS

- ❖ Capacitar famílias, entidades e escolas;
- ❖ Melhorar a qualidade de vida dos participantes do projeto;
- ❖ Incentivar a prática de uma alimentação saudável;
- ❖ Gerar oportunidades de trabalho e renda;
- ❖ Melhoria da renda familiar.

CONTATOS

Informações sobre o Projeto:

Prefeitura Municipal de Jaguariúna
Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social - Programa Cidadão Solidário
(Email: cidadaosolidariojaguariuna@yahoo.com.br) Tel.: (19) 3837. 3311 ou 3837. 3944

Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente
(Email: agricultura@jaguariuna.sp.gov.br) Tel.: (19) 3867.4226

Embrapa Meio Ambiente (www.cnpma.embrapa.br/sac) Tel.: (19) 3311.2601





Informações sobre o Projeto:

Prefeitura Municipal de Jaguariúna

Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social - Programa Cidadão Solidário

(Email: cidadaosolidariojaguariuna@yahoo.com.br) Tel.: (19) 3837. 3311 ou 3837. 3944

Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente

(Email: agricultura@jaguariuna.sp.gov.br) Tel.: (19) 3867.4226

Embrapa Meio Ambiente (www.cnpma.embrapa.br/sac) Tel.: 3311-2601

Realização



Patrocínio



Apoio

Agradecimentos:

Hélio Kiyoshi (Comercial e Produtora Hosikawa), Chácara Santo Antonio, Horta Orgânica Geraldo Zanelato, Floricultura Boutique das Flores

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

