

# ATENDA OVERDE



TRANSFORMANDO ESPAÇOS  
URBANOS EM HORTAS  
CARTILHA



FUNDAÇÃO VERDE  
Herbert Daniel

## APRESENTAÇÃO

Esta cartilha é parte integrante do projeto A Tenda o Verde que tem como objetivo disseminar a ideia de transformar espaços urbanos ociosos em hortas. A intenção é que essa cartilha possibilite aprimorar o conhecimento referente às Hortas Urbanas, as quais podem tornar a relação da comunidade com o bairro e o seu entorno mais prazerosa, pelo incentivo do cultivo orgânico de hortaliças e ervas medicinais. E ainda a conscientização das pessoas quanto aos benefícios de uma alimentação saudável.

O aprendizado das técnicas concernentes à produção de hortaliças, desde a escolha do local de plantio, do substrato, das espécies hortícolas a serem cultivadas, bem como da determinação da época de plantio, dos cuidados a serem tomados com o preparo do solo, com a fertilização orgânica e mineral natural, com o emprego dos tratamentos culturais e durante a colheita é o que se deseja alcançar com essa cartilha.

Esperamos que esta publicação contribua, através da propagação da ideia de transformar espaços ociosos em hortas, para a sustentabilidade do ambiente urbano.



Ivanilson Gomes

Presidente do Conselho Curador da FVHD



## SUMÁRIO

### 1. POR QUE TRANSFORMAR ESPAÇOS OCIOSOS EM HORTAS ? 04

Benefícios do cultivo orgânico de hortaliças

### 2. PLANEJANDO A HORTA URBANA

Primeiros passos

Elementos para iniciar uma horta urbana

### 3. COMO OBTER EXITO AO CRIAR UMA HORTA URBANA? 06

Organizando o grupo de trabalho

Escolhendo o local apropriado para o plantio de hortaliças

Garantindo a disponibilidade de Água

### 4. CUIDADOS NA IMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA URBANA 07

Como preparar o local da horta

O que plantar

Classificação das Hortaliças

### 5. ROTAÇÃO E CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS 09

Rotação

ConSORCIAÇÃO (plantas companheiras)

### 6. PLANTANDO 10

Como realizar o plantio

Local de plantio

Onde e como produzir as mudas?

Plantio em sementeira

Plantio Definitivo

Plantio definitivo sem contenção

Plantio definitivo com contenção

### 7. SUBSTRATO (O SOLO) 11

Condições ideais

A adubação

Como fazer adubo natural

Controle de insetos-pragas, icaros e doenças

Compostando

### 8. TRATOS CULTURAIS 16

### 9. COMO PLANTAR CADA HORTALIÇA 17

Dicas de cultivo

Referências

25



## 1. POR QUE TRANSFORMAR ESPAÇOS OCIOSOS EM HORTAS?

Ao falar de plantio orgânico, considera-se inevitável refletir sobre a qualidade dos hábitos alimentares, principalmente por ser uma forma de cultivo que proporciona benefícios para o corpo humano, além de ser essencial para a mente, uma vez que diminui as tensões do cotidiano.

A implantação de hortas urbanas facilita o convívio social e promove um ambiente saudável através da transformação dos espaços ociosos. As hortas operam, ainda, como um instrumento pedagógico que facilita as atividades de educação ambiental e de ações terapêuticas para os envolvidos.

A decisão de criar uma horta não deve ter como finalidade essencial simplesmente o fator econômico, mas, sobretudo, facilitar o preparo de refeições dos mais diferentes alimentos, oferecendo alternativas nutritivas ao organismo. Vale ressaltar que as hortaliças são importantes fontes de vitaminas, fibras e sais minerais que trazem benefícios à saúde e auxiliam na hidratação do corpo.

### ***Benefícios do cultivo orgânico de hortaliças***

Convívio com a natureza	Desenvolvimento de atividades práticas e interdisciplinares facilitando o processo de aprendizagem na escola
Melhoria da qualidade de vida das famílias	Aproveitamento de espaços ociosos
Melhoria dos hábitos alimentares	Ações do homem em relação ao meio ambiente
Melhoria da saúde	Forma de terapia ocupacional
Estímulo ao convívio social com o trabalho em equipe	Redução de custos com a alimentação
Promoção de um ambiente saudável	Conhecimento de todas as práticas envolvidas no processo de produção até a colheita
Fonte de Renda	



## 2 PLANEJANDO UMA HORTA URBANA

### *Primeiros passos*

1	Domínio legal da área (se ente público ou privado);
2	Autorização legal do ente dominial para uso;
3	Legalidade do ente proponente, se associação, ONG, etc. Verificar a finalidade estatutária e se pode pleitear ser proponente de algum projeto; inscrição municipal, estadual, federal etc.
4	Diretoria constituída e Legitimada por Ata de eleição e posse e período do mandato;
5	Disponibilidade de água não tratada preferencialmente;
6	Solo da área, com qualidade para produção agrícola;
7	Solo com boa condição de drenagem;
8	Tamanho da área mínima, de modo a possibilitar a implantação de uma horta e atender a expectativa do projeto;
9	Gestão e equipe envolvida;
10	Disponibilidade inicial para realizar investimentos básicos ou receber doações ou apoio institucional público ou privado;
11	Receber assistência técnica de órgãos públicos ou ONGs.



## Elementos para iniciar uma horta urbana

	<b>TERRA</b>	Área onde será instalada a horta.
	<b>SEMENTES E MUDAS</b>	Órgãos de propagação das espécies vegetais.
	<b>LUZ SOLAR</b>	Essencial para a produção vegetal (x=8horas/dia).
	<b>IRRIGAÇÃO</b>	A água bruta (sem tratamento), com a finalidade de garantir uma umidade adequada para o desenvolvimento das hortaliças e superar o efeito dos períodos secos.
	<b>NUTRIENTES</b>	Aubos orgânicos. (composto, esterco animal, torta de mamona).
	<b>OUTROS INSUMOS</b>	Caldas e biofertilizantes líquidos.
	<b>FERRAMENTAS</b>	Enxadas, pás (curta e reta), rastelo, carrinho de mão, enxada, sacho, conjunto de ferramentas para jardinagem, etc.
	<b>UTENSÍLIOS</b>	Regador, mangueira para irrigação, bomba para irrigação, pulverizador, vasos, caixotes, sementeira, luvas, etc.

### 3- COMO OBTER EXITO AO IMPLANTAR UMA HORTA URBANA

#### **Organizando um grupo de trabalho**

As pessoas que participam na criação de uma horta devem estar cientes da relevância do empreendimento como um todo, bem como o que se deve fazer para sua materialização. O sucesso de uma horta está diretamente relacionado com o grau de comprometimento de cada um dos participantes do processo.

Deve-se considerar o número de participantes nas atividades do planejamento da horta, sua concretização até à colheita. É fundamental definir o tempo disponível dos participantes para exercer as atividades concernentes ao projeto. O sucesso do empreendimento depende do grau de responsabilidade de cada participante, bem como o espírito colaborativo e das aptidões e interesses individuais nas funções inerentes às diversas etapas desse processo. Também, o valor do saber popular, acrescido do conhecimento tradicional.

#### **Escolhendo o local apropriado ao plantio de hortaliças**

A concretização de uma horta está diretamente associada a vários critérios, iniciando pela escolha do local onde ela será construída, independente do seu tamanho.

Pode-se, ainda, escolher entre canteiros de praças, áreas comuns de conjuntos habitacionais e condomínios residenciais, terrenos baldios ou ociosos, quintais, espaços cedidos pelo poder público e outras modalidades disponíveis.

A horta pode ser realizada em diferentes formatos. Partindo do tradicional canteiro retangular, seguidos pelos redondos ou espiralados e até pelos diferentes espaços em recipientes tais como garrafas de plástico, canteiros suspensos, ou hortas verticais sobre as paredes e muros cultivados.

#### **Exigências relativas ao local destinado para o cultivo de hortaliças:**

1.	Estar próximo da moradia dos participantes ou de sua comunidade, e assim facilitar sua presença frente às diversas tarefas de condução de uma horta;
2.	Dispor de trânsito facilitado para o acesso das pessoas que trabalham na horta;
3.	Possuírem áreas produtivas, canteiros, sementeiras, composteira e minhocário, assim como área não produtiva, tais como depósito, caminhos, caixa d'água e pia de lavagem;
4.	Ser um local ensolarado e iluminado na maior parte do dia ;
5.	Estar afastado de construções que possam fazer sombra nas plantas ;
6.	Ficar longe de árvores para evitar a competição por nutrientes do solo ;
7.	Fácil acesso à água de boa qualidade.

Fonte: JORGE et al., (2012).





## Garantindo a disponibilidade de Água

A água é um elemento essencial para o desenvolvimento e sobrevivência dos seres vivos e, em relação às plantas, apresentam diversas funções, tais como o fornecimento de umidade, favorecendo, deste modo, a germinação das sementes e a solubilização dos elementos minerais extraídos do solo, necessários à nutrição das plantas. Portanto, a água de boa qualidade, preferencialmente não submetida a tratamentos químicos é condição fundamental para produção de hortaliças.

É importante que a água seja de boa qualidade, livre de impurezas e odores. Faz-se necessário que seja suficiente para irrigação dos plantios. Para este procedimento sugere-se a instalação de reservatórios para armazenar água e deste modo facilitar a rega. Precisa-se esclarecer que o estresse hídrico (falta de água para as plantas) pode predispor os vegetais aos ataques de agentes patogênicos.

Quanto ao horário da irrigação, esta deve ser efetuada nas primeiras horas do dia ou final da tarde, evitando-se a perda de água por evaporação nos horários mais quentes. No tocante à prática da irrigação ao final do dia, não é aconselhável a sua execução em épocas mais frias, pois algumas doenças fúngicas como o oídio e o míldio são favorecidas por alta umidade e baixa temperatura.

Importantíssimo: durante a fase de produção de mudas e transplante, a rega deve ser efetuada com maior frequência, tendo-se o cuidado de não utilizar jatos fortes de água.

### 4- CUIDADOS NA IMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA URBANA:

Na instalação uma da horta, é fundamental observar determinadas particularidades quanto à escolha do local (JORGE et al., 2012; NOZOMU MAKISHIMA et al, 2010):

1.	Deve ser plano ou apresentar pouca inclinação;
2.	Não pode possuir setores suscetíveis a encharcamentos, ou seja, a área deve ser bem drenada;
3.	Deve ser cercados, para impedir o ingresso de animais, sobretudo os de estimação;
4.	Caso o declive do terreno seja acentuado, construir canteiros nivelados, seguindo as curvas de nível ou valas que contenham a erosão do solo;
5.	O local deve ser bem ensolarado, permitindo a instalação de canteiros no sentido norte-sul, e que a vegetação circundante esteja no mínimo à 10 metros de distância;
6.	O tamanho da área da horta, o dimensionamento do comprimento dos canteiros e sementeiras, bem como a quantidades de sulcos de plantio, com relação à capacidade produtiva, vai depender do número de espécies e da quantidade a serem cultivadas;
7.	Implantar "quebra-ventos" para evitar problemas com ventos fortes, selecionando espécies vegetais com características, tais como folhagem perene e crescimento rápido, copa bem formada, raízes profundas e ramos flexíveis.



## Como preparar o local da horta:

O local de implantação de uma horta deve ser preparado observando-se alguns procedimentos, de acordo Nozomu Makishima et al. (2010):

1.	Limpar a área escolhida, retirando todos os resíduos que estiverem espalhados no local;
2.	Roçar e capinar todo o terreno, eliminando a vegetação existente que estiver crescendo e que não seja útil;
3.	Demarcar os canteiros e locais de plantio, revolvendo a terra com o enxada até 25 cm de profundidade para promover o aumento da porosidade do solo;
4.	Quebrar os torrões existentes com a enxada.

### DIMENSÕES DE CANTEIROS:

As dimensões variam de acordo com as espécies oleráceas a serem cultivadas, podendo variar de 1 metro de largura e entre 25 a 30 centímetros de altura; os sulcos entre 15 a 20 centímetros de boca e 20 a 25 centímetros de profundidade (NOZOMU MAKISHIMA et al., 2010).

Dependendo do tamanho e formato da horta, o comprimento dos canteiros difere, mas não pode faltar entre eles um caminho de 30 a 40 centímetros de largura. Já as distâncias entre os berços de plantio variam em função de cada espécie.

### O que plantar:

Torna-se importante para a seleção de hortaliças a serem cultivadas, levar em consideração as características ambientais do local de plantio, avaliando, principalmente, as condições do clima, do solo e da disponibilidade de água. Cada espécie tem seu clima ideal para ser plantada. As plantas quando cultivadas em regiões impróprias ou condições climáticas adversas, são mais susceptíveis ao desenvolvimento de doenças e ataque de pragas.

Recomenda-se no plantio a diversificação das espécies, cultivando tanto as folhosas, como as frutíferas e os tubérculos e raízes. Este critério de plantio apresenta uma grande influência em relação à sanidade das plantas e, conseqüentemente, sobre a qualidade dos produtos hortícolas.

### CLASSIFICAÇÃO DAS HORTALIÇAS

Grupo	Espécies
<b>Folhosas</b>	alface, coentro, couve, manjeriço, cebolinha, salsa, aipo, repolho etc.
<b>Bulbos</b>	cebola e alho.
<b>Frutos</b>	abóbora, abobrinha, berinjela, pimentão, pepino, tomate, vagem, quiabo, etc.
<b>Raízes ou tubérculos</b>	beterraba, batata, batata-doce, inhame, mandioca (aipim), cenoura, nabo, rabanete etc.
<b>Flores</b>	couve-flor, brócolis etc.

## 5- ROTAÇÃO E CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS:

### **Rotação**

O plantio de forma contínua de uma determinada espécie vegetal, ou de uma mesma família, num local específico, acarreta, por vezes, o esgotamento de alguns nutrientes, ocasionando problemas no desenvolvimento da planta, além de potencializar o risco da ocorrência de pragas e doenças. Neste sentido, alternar regularmente as áreas com culturas diferentes. Cabe lembrar que é necessário revolver e adubar o solo após a colheita, bem como plantar uma nova espécie de hortaliça a cada plantio, praticando desta forma a rotação de cultura.

### **Consortiação (plantas companheiras)**

No que diz respeito à consorciação, algumas espécies vegetais quando plantadas próximas, umas das outras, se beneficiam, favorecendo uma relação competitiva. Estas plantas são, comumente, conhecidas como plantas companheiras. Do mesmo modo, há aquelas que em idêntica posição, acarretam prejuízos. Como por exemplo, podem -se citar plantas que exalam substâncias pelas raízes ocasionando danos ao desenvolvimento das plantas situadas ao seu redor. Vale mencionar também, que poderá haver competição por espaço, luz, água e nutrientes.



Na medida do possível, recomenda -se o plantio consorciado de hortaliças a fim de maximizar o aproveitamento da área e os recursos disponíveis como a água, adubos e luz solar. Entretanto, há necessidade de avaliar as espécies a serem consorciadas. O rabanete e a alface são um bom exemplo de consórcio. O rabanete cresce ereto e se colhe a partir de 25 dias, primeiro. Já a alface cresce mais baixo e se colhe com 45 dias em média, depois do rabanete. De modo que, ao colher o rabanete se libera espaço para a alface crescer mais. (INSTITUTO PÓLIS, 2016)

### **OUTRAS DICAS DE CONSÓRCIO**

- CENOURA E RÚCULA : colhe com 35 dias e a cenoura com 100.
- CEBOLINHA /SALSA E REPOLHO : Porte baixo, colhe aos 100 dias e cebolinha ou salsa porte alto 50 a 60 dias.
- ESPINAFRE E COUVE : Porte alto colhe semanalmente por 4 a 6 meses e espinafre (rasteiro), pode dar até 3 cortes durando também até 6 meses.
- MANDIOCA E ABÓBORA E /OU FEIJÃO : Porte baixo e colhe antes que a mandioca (porte alto).
- MILHO E ABÓBORA E / OU FEIJÃO : Porte baixo e milho o porte alto.
- ALFACE E BRÓCOLIS : Colhe com 70 a 80 dias e alface colhe aos 45 a 55 dias.

## 6- PLANTANDO

### ***Como realizar o plantio:***

Certas espécies de hortaliças precisam, antes de serem plantadas em canteiros definitivos, passar pelo processo de germinação em sementeiras. E então, quando se apresentarem com quatro ou cinco folhas serem transplantadas para o local definitivo escolhido para a horta. Como exemplo, podem-se citar: alface, beterraba, brócolis, cebola, chicória, couve couve-flor, jiló e repolho. Outras podem ser plantadas diretamente em canteiros, tais como: alho, cenoura, ervilha, espinafre, melancia, nabo, pepino, rabanete, e vagem (FERNANDES et al., 2007; FERNANDES, 2009).

Outras hortaliças como tomate, berinjela e pimentão, além da fase de sementeira, antes de serem transferidas para o local definitivo precisam ser postas em canteiros de repicagem, durante cerca de um mês, para facilitar o desenvolvimento das plantas (FERNANDES et al., 2007; FERNANDES, 2009). A batata-doce é plantada em leiras e a abóbora, a abobrinha, o inhame, a mandioca, a batata-baroa (mandioquinha salsa) e o quiabo, podem ser cultivadas, diretamente, nos locais de plantio (FERNANDES et al., 2007; FERNANDES, 2009).

### ***Local de plantio:***

É um espaço escavado no solo (terra) para o plantio. Em geral, as dimensões destes espaços são de 20 a 60 cm de comprimento, largura e profundidade. Os espaçamentos entre plantas são pré-determinados por espécie (JORGE et al., 2012).

### ***Onde e como produzir as mudas?***

A multiplicação das hortaliças se efetua, principalmente, com sementes. Entretanto, existem outras formas de propagação a exemplo da realizada por meio de partes vegetativas retiradas da planta matriz (mudas). Ressalta-se que a escolha de uma planta saudável para matriz é de vital importância. É importante evitar a retirada de ramos, tubérculos e bulbos quando a planta estiver com flores. Algumas espécies requerem um tipo específico de plantio, em sementeiras, podendo ser na forma de plantio direto ou definitivo.

- ***Plantio em sementeiras***

As sementeiras são utilizadas para as hortaliças que necessitam de cuidados especiais e condições específicas para germinar e crescer. É neste local que as sementes se tornarão mudas para serem transplantadas ao local definitivo. As sementes são colocadas em linha ou a lanço, em canteiros preparados para esta finalidade. Hortaliças como alface, couve, brócolis, tomate, pimentão, dentre outras, devem ser plantadas em sementeira.

A tradicional bandeja de isopor pode ser utilizada como sementeira, assim como caixotes e outros recipientes reutilizados ou até mesmo uma parte do canteiro onde se possam fazer sulcos (linhas afundadas no solo). Estes sulcos devem ser separados por cerca de 10 cm, cobrindo-os com terra peneirada e utilizando como substrato uma mistura de partes iguais de areia, terra vegetal e adubo orgânico.



A profundidade estabelecida para o plantio de sementes deve ser de, aproximadamente, duas vezes o seu tamanho. A irrigação inicial das sementes é indispensável para seu desenvolvimento, sendo imprescindível manter o solo sempre úmido, sem, contudo haver excessos de água. A sementeira tem que ficar em local protegido do sol, a meia sombra, durante parte do dia.

**Transplante** – É o procedimento de retiradas das mudas para serem transplantadas no local definitivo (canteiros, vasos e outros). Realiza-se quando as mudas apresentam de 4 a 6 folhas definitivas ou com 4 a 5 cm de altura. As plantas mais vigorosas devem ser retiradas com terra junto à raiz. O horário ideal é ao final da tarde, quando a temperatura decresce. Durante a noite, as taxas relativas ao murchamento são menores (JORGE et al., 2012; INSTITUTO PÓLIS, 2016). O transplante é a operação mais importante dentro da horta; nessa fase se garante o “pegamento” e vigor das plantas. Torna-se uma questão de grande valia, não danificar as raízes a fim de evitar a perda do torrão durante a colocação da muda no canteiro definitivo.

- **Plantio Definitivo**

As espécies são plantadas diretamente no local definitivo tais como canteiros, vasos, recipientes, bem como em sulcos maiores e sulcos superficiais em outros locais de plantio.

- **Plantio definitivo sem contenção**

Nesta modalidade, a produção de hortaliças pode ser efetuada nas mesmas condições empregadas em sementeiras. Limitar o comprimento em 8 m, a largura em 1 m, com uma altura em torno de 10 a 20 cm de altura. Vale esclarecer que estes canteiros são de baixo custo, contudo necessitam de manutenção constante (reforma de leiras), sobretudo quando ocorre a erosão do solo causada pelas chuvas ou por manejo inadequado da irrigação ou ainda pela textura do solo (arenoso, por exemplo).

- **Plantio definitivo com contenção**

São similares aos definitivos sem contenção, porém com uma altura de 30 cm em média. Este tipo de canteiro exige menor frequência de manutenção, mas pode aumentar o custo de investimento na utilização dos materiais que delimitam seus espaços. Esta forma de plantio requer disponibilidade de materiais para construções, praticidade e capital inicial (JORGE et al., 2012).

#### Dicas

- Comprar somente a quantidade de sementes a serem cultivadas.
- O armazenamento de sementes, quando inadequado, compromete o vigor do lote onde está integrada, influenciando na porcentagem de germinação dos plantas posteriores.

## 7- SUBSTRATO (O SOLO)

O solo é considerado pela agricultura ecológica uma estrutura viva e dinâmica, um organismo vivo. Dentre as características que devem apresentar são citadas: o fato de permitir uma boa penetração das raízes para que as plantas possam ter um ótimo desenvolvimento; e ser capaz de fornecer água, ar e nutrientes em quantidade equilibrada (INSTITUTO PÓLIS, 2016).



Os solos possuem textura variada e são classificados, grosso modo, como arenosos, argilosos, areno-argilosos (textura média), orgânicos, ou com, ou sem presença de cascalho. Para plantio devem ser usados, preferencialmente, os solos areno-argilosos, evitando-se os, excessivamente, argilosos ou arenosos (SENAR, 2012).

O que faz as plantas crescerem é o Nitrogênio, porém, quando aplicado de forma excessiva ou na ausência de outros nutrientes, o crescimento se desconfigura, a planta torna-se menos rígida, retém muita água e torna-se mais vulnerável ao ataque de pragas e doenças. É importante que haja, também, um equilíbrio entre o nitrogênio, potássio e cálcio, fornecidos, por exemplo, pela mistura de cinzas de madeira junto ao esterco.

Quando a terra (solo) é fraca, recomenda-se uma adubação de 1 a 5 quilos de composto ou esterco de boi bem curtido e 100 a 200 g de cinzas por metro quadrado de horta. Utiliza-se, também, 100 até 300 gramas de farinha de ossos ou fosfato natural (ricos em cálcio e fósforo) e de 100 a 200 g de calcário agrícola (rico em cálcio e magnésio) por metro quadrado. Tais produtos encontram-se disponíveis, para compra, em lojas especializadas em jardinagem e agropecuária (INSTITUTO PÓLIS, 2016).

Em suma, é fundamental para o plantio que o substrato apresente uma textura favorável para o bom desenvolvimento das raízes e que o fornecimento de água, ar e nutrientes, seja numa quantidade equilibrada.

- **Condições ideais:**

Os locais ideais para o plantio são aqueles de solo areno-argiloso, ricos em matéria orgânica, com ótima drenagem, baixa acidez (pH de 5,5 a 6,5) e fertilidade apropriada (soltos e permeáveis). Se o solo for demasiado arenoso, pode-se alterar sua estrutura, adicionando-se matéria orgânica na quantidade necessária.

#### Dicas

- Solos compactados devem ser descompactados por meio mecânico (preparo do solo com subsolador) ou por meio biológico com uso de espécies vegetais que rompem a camada compactada com o G u a n d u .
- Dependendo do composto ou esterco utilizado, aguardar de 1 a 15 dias para o plantio. Quanto mais curtido (estabilizado) o composto e esterco, menor será o período de repouso que antecede o plantio.

## ADUBAÇÃO

Para hortas caseiras, recomenda-se o uso de adubo orgânico para fornecer nutrientes necessários às plantas, servindo, ainda, para manter a terra solta e fofo e promovendo, deste modo, a aeração e infiltração da água.

Nos locais onde serão construídos os canteiros, recomenda-se espalhar 20 litros (2 baldes) de adubo orgânico por metro quadrado. Já em locais pontuais de plantio, aplicar 5 litros (metade do balde) de matéria orgânica, misturada com terra, até 20 a 25 cm de profundidade (NOZOMU MAKISHIMA et al., 2010).



- **Como fazer adubo natural:**

A compostagem é um processo similar ao ciclo natural da matéria orgânica (decomposição) que acontece na natureza. Transforma e estabiliza a matéria orgânica (resíduo orgânico) em adubo (composto orgânico).

Os resíduos, conhecidos por composto natural (originados de vegetais e animais), quando acumulados apodrecem e com o tempo, transformam-se em adubo orgânico ou húmus, também conhecido por composto natural, tais como cascas e polpas de frutas, folhas, galhos, palhas, pó de café, restos de cultura, esterco e outros (FERNADEZ e IRALA, 2001).

A compostagem apresenta vários benefícios, destacando-se a melhoria da qualidade do solo, redução dos resíduos nos aterros sanitários ou lixões, contribuindo, assim, para a sustentabilidade do meio ambiente uma vez que proporciona a produção de alimentos frescos e seguros, sem adição de produtos químicos (INSTITUTO PÓLIS, 2016).

Os métodos de produção de composto orgânico são variados, desde aqueles acumulados em pilhas montadas sobre o solo até em recipientes preparados (baldes, caixotes, pneus, tuneis e recipientes de grande dimensão, entre outros).

Vários fatores influenciam na demora da decomposição da matéria orgânica. Quanto maior for o controle das condições da temperatura e umidade mais rápido será o processo.

Caso as necessidades nutricionais da pilha ou leira sejam satisfatórias, os materiais devem ser adicionados em pequenas dimensões, mantendo-se a umidade adequada e revolvendo-se a pilha todas as semanas. O composto se estabilizará em torno de 30 a 60 dias, e o processo de cura ocorre entre 90 a 120 dias. Percebe-se que o composto está pronto quando não ocorre perda de água, possui cor escura, está solto e com cheiro de terra. Quando esfregar o composto entre as mãos, estas não se sujam. (CAMATTI-SARTORI, 2012).

**Controle de insetos-praga, ácaros e doenças:**

O ataque de “pragas e doenças” nas plantas está ligado, principalmente, aos desequilíbrios nutricionais. Também, o plantio em locais que apresentem condições ambientais adversas (vento muito forte, excesso de sol, calor, frio, chuvas torrenciais) favorecem a ocorrência de problemas fitossanitários. Plantios em pequenos espaços apresentam vantagens, uma vez que, podem ser instalados artefatos como sombrite que além de reduzir a luminosidade, atua, ainda, sobre o controle da temperatura e da umidade, proporcionando um clima mais adequado para as plantas durante o ano. Também, é possível controlar as pragas por catação. (coleta manual dos indivíduos).

Vale ressaltar que as plantas ao receberem um tratamento adequado quanto ao aspecto nutricional, tornam-se mais resistentes às doenças, ao ataque de insetos-praga e ácaros.

Convém mencionar que não é recomendado a aplicação de agrotóxicos em área urbana.





### DICAS DE PRÁTICAS CULTURAIS

- Escolha sempre cultivares que possam ter boa adaptação em relação ao local de plantio;
- Defina a melhor época de plantio;
- Empregue uma adubação equilibrada;
- Execute o controle da irrigação, evitando o excesso ou insuficiência de água;
- Pratique a rotação de culturas;
- Elimine os restos culturais caso haja necessidade;
- Utilize quebra -ventos para proteção de hortaliças sensíveis;
- Elimine plantas com sintomas de murcha, apodrecimento e desfolhamento.

### CONTROLE ALTERNATIVO:

Atualmente, existem alternativas sustentáveis com princípios ativos que não degradam o ambiente e a biodiversidade, e que não prejudicam a saúde do homem para controle de insetos-praga, ácaros e agentes de doenças de diversos cultivos, inclusive, hortaliças.

- **Homeopatia:**

Os preparados homeopáticos são soluções dinamizadas de origem mineral, vegetal ou animal, que fortalecem o sistema de defesa das plantas e, também, controlam as pragas, além de doenças, tanto bacterianas quanto fúngicas (SENAR, 2012; CÂMARA, 2010).

- **Caldas e Preparos:**

A aplicação de biofertilizantes líquidos e/ou preparados exige certos cuidados, apesar de não apresentar toxicidade ao ser humano, aos animais domésticos e ao meio ambiente. (VER ARAÚJO, 2008) Ressalta-se que podem ser empregadas na agricultura orgânica, exercendo efeito nutritivo e protetor.

### DICAS PARA USO DE CALDAS E PREPAROS:

- Adotar concentrações apropriadas, pois, quando elevadas prejudicam as plantas e insetos benéficos como abelhas e joaninhas; porém, em concentrações baixas podem não produzir o efeito desejado.
- Recomenda -se testar, antes de aplicar em toda área do plantio de hortaliças, em algumas plantas, em baixas concentrações, visto que há espécies vegetais que possuem maior ou menor sensibilidade a esses produtos. Após a aplicação, observar durante 48 horas, a resposta das plantas utilizadas como teste.
- Para pulverizar pode -se utilizar até mesmo borrifadores caseiros.
- Pulverizar sempre nas horas mais frescas do dia, preferencialmente no final da tarde.



## SUGESTÕES DE CALDAS E BIOFERTILIZANTES

### SABÃO E CINZAS (RICA EM POTÁSSIO E CÁLCIO)

Controla pulgões, cochonilhas e insetos sugadores: 5 a 10 g de sabão neutro e 10 a 15 g de cinzas por litro de água.

As cinzas, também, funcionam com fonte de nutriente.

**FORMA DE APLICAÇÃO:** Diluir as cinzas em água e coar num pano de malha fina e/ou deixar decantar antes de colocar no pulverizador. Em seguida, adicionar o sabão pré-dissolvido em água para não entupir.

**OBSERVAÇÃO:** A aplicação de cinza, em doses excessivas, pode causar problemas.

Não usar cinzas de churrasqueira devido conter sal que pode prejudicar as plantas.

A calda de cinza concentrada pode queimar as plantas, sendo mais eficiente ao aplicar pela manhã.

### CALDA BORDALESA (COBRE, ENXOFRE E CÁLCIO)

Esta calda e outros produtos à base de cobre controlam vários tipos de doenças de plantas.

**DOSAGEM:** A concentração da calda para aplicação difere entre espécies, variando de 0,25 a 1%. No caso de hortaliças folhosas a concentração varia de 0,1 a 0,15%.

#### OBSERVAÇÃO:

- Dosagens acima do recomendado podem causar danos às plantas, sendo as hortaliças folhosas as mais sensíveis. Para as espécies frutíferas não aplicar durante a floração, pois corre o risco de abortar as flores.
- Aplicar no mínimo 20 dias antes de colher para não deixar resíduos.
- Fazer no máximo duas aplicações por plantio, pois o cobre reduz o crescimento das plantas.
- Recomenda-se não armazenar a calda que deve ser aplicada no dia em que for preparada.

### EXTRATOS VEGETAIS:

Várias espécies de plantas são utilizadas no controle de pragas e doenças, como a mamona, o tabaco (fumo), a primavera (buganvília), a camomila, entre outras. Algumas são tóxicas (como o tabaco) a quem aplica, podendo, ainda, alterar o sabor do alimento, sobretudo, ao aplicar próximo à colheita.

**FORMAS DE APLICAÇÃO:** Pode-se fazer os extratos, utilizando-se as partes vegetais (folhas, sementes, flores, frutos ou raízes) de acordo com a espécie da planta empregada para tratamento.

Os extratos são processados de 4 formas, devendo diluir em água para pulverizar:

- **CHÁ CONCENTRADO:** ferver a parte da planta, seca ou fresca, a ser empregada.
- **TRITURAÇÃO** da parte da planta a ser utilizada, com água, no liquidificador.
- **CHORUMADA:** empregar 1 kg de folhas da planta usada no tratamento, em 10 litros de água, deixando de infusão por 20 dias e pulverizar.
- **EXTRATO ALCOÓLICO:** usar 1kg de folhas e/ou outras partes das plantas para cada litro de álcool, conservando em pote fechado, em ambiente escuro, por 3 dias.

**OBSERVAÇÃO:** Os extratos alcoólicos são mais fortes, usando-se de 10 a 20 ml por litro de água com 5 g de sabão neutro para aderir o produto às plantas.

- No caso de preparações menos concentradas, usar 100 ml por litro de água ou a calda pura no caso da chorumada.

### LEITE FRESCO

O leite fresco é muito eficiente no controle de alguns fungos, principalmente o oídio, também conhecido como cinza ou míldio pulverulento. O oídio é, facilmente, reconhecido por apresentar um crescimento branco pulverulento na superfície das plantas, sobretudo sobre as folhas.

O leite fresco proporciona um efeito direto contra o fungo devido às suas propriedades germicidas. Também, pode ainda estimular o controle biológico natural, formando um filme microbiano na superfície da folha ou alterar as características físicas, químicas e biológicas da superfície foliar.

Dentre as vantagens na utilização do leite para o controle do Oídio pode-se destacar a inexistência de problemas com resíduos nos alimentos.


**APLICAÇÃO:** Pulverizar o leite de vaca cru, uma vez por semana, nas concentrações de 5% ou 10%, dependendo da severidade da doença. Para se obter estas concentrações (5 ou 10%), colocase 5 ou 10 litros de leite em 95 ou 90 litros de água, respectivamente.

#### OBSERVAÇÃO:

- Recomenda-se a aplicação, preferencialmente, nos horários de temperaturas mais amenas, isto é, no início ou final do dia;
- O leite não exige o uso de espalhante adesivo.
- Pulverizar toda a planta.

## 9- TRATOS CULTURAIS:

Consiste na execução de procedimentos e cuidados para proporcionar melhores condições de produção e desenvolvimento às plantas. Essas tarefas são importantes para manter a horta em condições ideais de produção.

<b>COBERTURA MORTA</b>	Cobrir com capim ou folhas verdes ou secas os canteiros ou recipientes de sementes ou mudas, cuidando para não abafar as sementes. Isto evita exposição direta do sol no solo, mantém a umidade, diminui a germinação de plantas espontâneas e a erosão causada pelas chuvas fortes.
<b>AMONTOA</b>	Juntar um pouco de terra no pé das plantas. Importante para o milho, por exemplo.
<b>DESBASTE</b>	Quando se plantam determinadas hortaliças diretamente nos canteiros como, cenoura, rabanete, nabo, quiabo e feijão -de-vagem, é comum que as sementes fiquem próximas nos sulcos. Quando os plantios atingirem os 5 cm de altura, deve arrancar -se os que estiverem em excesso, para assim, manter o espaçamento que favoreça as plantas.
<b>IRRIGAÇÃO</b> 	Para desenvolver, as plantas precisam de umidade e. Entretanto, o excesso de água, as prejudica, favorecendo o aparecimento de doenças. A irrigação deve ser lenta, para que a água não escorra do canteiro. Deve realizar -se em horas amenas, de preferência, pela manhã.
<b>AFOFAMENTO DO SOLO</b>	Pode-se usar um rastelo. Manter uma boa quantidade de matéria orgânica como composto e cobertura morta reduz a necessidade de afofamento da terra.
<b>CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS (CAPINA)</b>	As ervas espontâneas não precisam retirar -se do canteiro. Capinar somente as que disputem o espaço ou prejudiquem as hortaliças. No estágio inicial, arrancar com a mão; cortar com enxada ou foice. O material cortado deve ser mantido no local, servindo de cobertura morta. Após este período o mato controlado não atrapalha; ajuda a proteger o solo.
<b>DESBROTA</b>	Em algumas variedades de couve, por exemplo, há necessidade de retirar as mudas que se formam na base para não retirar a força de crescimento das folhas.
<b>ESTAQUEAMENTO</b>	Plantas trepadoras como vagens, pepino, maracujá precisam de estacas, geralmente de bambu, ou de fios esticados para se apoiarem.
<b>ROTAÇÃO DE CULTURA</b>	A rotação de cultura é a prática de variar o local de cultivo de uma mesma hortaliça ou a alternância regular e ordenada no cultivo de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área. Esta prática é recomendada para o controle de pragas e doenças e na reciclagem de nutrientes.

Fontes: Fernandes et al (2007); Instituto Pólis (2016)

## 10- COMO PLANTAR CADA HORTALIÇA:

### ABÓBORA (MORANGA)



Nome popular: Abóbora

Nome científico: *Cucurbita moschata* Duch; *C. spp.*

Processo: Fazer pequenos berços no solo de cerca de 2 cm de profundidade e dentro deles colocar 2 ou 3 sementes. E em seguida cobrir com terra. As sementes também podem ser plantadas em vasos pequenos, saquinhos plásticos ou copinhos de 10 cm (altura) e 5 cm (diâmetro), feitos de papel. O transplante ao local definitivo é feito com as mudas com 3 folhas crescidas.

Época e regiões para plantio: O ano todo, de preferência em regiões de temperaturas entre 15° e 25° C com invernos suaves e suficiente irrigação; não resiste a geadas. Dias curtos, com menor exposição do Sol, favorecem a floração e a produtividade.

Início de Colheita: 90-120 dias após o plantio.

### AGRIÃO



Nome popular: Agrião

Nome científico: *Nasturtium officinale* W.T. Aiton

Processo: Para plantio em local definitivo, ideal solo úmido com camada de água. A falta de umidade diminui a taxa de germinação. Podem plantar-se as sementes em sementeiras e feito o transplante quando as mudas estiverem com 4 a 6 folhas crescidas.

Também pode retirar-se ramos de uns 15 cm de plantas adultas ou de maços vendidos no comércio. Estes, quando mergulhados na água, enraízam com facilidade. Pontas e folhas podem ser colhidas antes de plantar as ramos. O espaçamento dos plantios é de 20 a 30 cm.

Época e regiões para plantio: Ideal em regiões de temperaturas entre 15° e 25° C, de preferência em outono e inverno. Em locais de verão pouco quentes, o ano inteiro.

Início de Colheita: 60-70 dias após o plantio.

### ALFACE



Nome popular: Alface

Nome científico: *Lactuca sativa* L.

Processo: Em locais de temperatura não muito quente as sementes podem ser plantadas em hortas, sementeiras, módulos e outros recipientes, a menos de 1 cm de profundidade, para depois serem transplantadas. Em climas quentes se recomenda fazê-lo em viveiros. Neste caso o transplante ao local definitivo é feito quando as mudas estiverem com 4 a 6 folhas crescidas e em dias nublados, chuvosos ou no fim da tarde; bem irrigado. O espaçamento entre as plantas é de 20 a 35 cm para cultivos menores e de 30 ou 35 cm para os maiores. Também pode cultivar-se em vasos e jardineiras, e em sistemas hidropônicos.

Época e regiões para plantio: O ano todo; dependendo da variedade. Há variedades para climas quentes e mais frios. ALFACE DE INVERNO

Início de Colheita: 60-80 dias após o plantio.

ALFACE DE VERÃO

Início de Colheita: 50-70 dias após o plantio.

### ALHO



Nome popular: Alho

Nome científico: *Allium sativum* L.

Processo: Pode ser plantado com sementes ou com os dentes do fruto. Neste caso se recomenda separar os dentes por tamanho e em bom estado. Plantar os dentes no local definitivo de 3 a 5 cm de profundidade, em regiões frias a 8 cm. Também podem ser plantados em bandejas e sementeiras para depois serem transplantados ao brotar. Colocar a parte mais fina do dente voltada para cima. Com um espaçamento de 25 a 30 cm entre as linhas do plantio e de 10 cm entre cada planta. Em plantações menores, sem linha de plantio, o espaçamento é de 15 a 18 cm entre plantas. Também pode ser plantado em vasos e jardineiras. Em regiões quentes os dentes devem ser armazenados refrigerados, de 0° C a 10°, por 1 ou 2 meses antes do plantio.

Época e regiões para plantio: As melhores cabeças são colhidas de plantações feitas no outono. Em regiões frias também no início da primavera. Os cultivos tardios precisam, mínimo, 13 horas de luz por dia, podendo plantar-se no extremo sul do Brasil ou no centro-sul; somente após a vernalização dos bulbos

Início de Colheita: 150-180 dias após o plantio.

## BATATA DOCE

Nome popular: Batata-doce

Nome científico: Ipomoea batatas L.



Processo: Pode ser plantada a partir de ramas retiradas de plantas adultas, das próprias batatas-doces ou com sementes. O mais comum, para plantios em regiões tropicais, é o de ramas de plantas adultas com 8 a 10 entrenós (cada entrenó tem 1 folha, devendo cada rama ter 8 a 10 folhas desenvolvidas). Enterrar até a metade cada rama e fixar com terra, em solo úmido. Alguns preferem colocar as batatas-doces em recipientes cobertos de água para que brotem antes do plantio. Para aumentar a quantidade de mudas, esperar que as ramas se desenvolvam até 30 ou 50 cm para serem cortadas na base e plantadas no local definitivo. O plantio com sementes se faz em pequenos vasos, saquinhos de plástico com 35 cm de diâmetro e profundidade, ou em copos de papel jornal com 10 cm (altura) X 5 cm (diâmetro). O transplante das mudas se efetua ao atingirem 10 a 15 cm de altura.

Época e regiões para plantio: Se desenvolve bem em regiões de temperaturas elevadas. O frio reduz a produtividade e não suporta geadas. Em regiões de baixa altitude, com inverno suave, é possível plantar durante todo o ano.

Início de Colheita: 120-150 dias após plantio.

## BERINJELA

Nome popular: Berinjela

Nome científico: Solanum melongena L.



Processo: Deixar as sementes na água durante 1 dia para facilitar a germinação. Mas se antes de plantar preferir germinar as sementes, que demora entre 1 ou 2 semanas, utilizar sementeiras, saquinhos de plástico ou copinhos de papel, transplantando as mudas quando estejam com 8 a 10 cm de altura. Logo plante as sementes na superfície do solo, cobrindo-as com leve camada de terra peneirada ou serragem fina. O espaçamento entre as plantas depende do clima do local, aumenta com o calor e diminui com o frio, variando de 60 cm a 1 m, entre as linhas dos plantios e de 50 cm a 1 m, entres as plantas. Também se cultivam em vasos grandes as espécies mais comuns, sendo que as de menor porte são as ideais.

Época e regiões para plantio: Em regiões de clima quente. É favorecida pelo calor, sobretudo para a germinação, emergência e formação das mudas.

Início de Colheita: 100-120 dias após plantio.

## BETERRABA

Nome popular: Beterraba

Nome científico: Beta vulgaris L.



Processo: Plantar os glomérulos de frutos, que contém as sementes, no local definitivo, retirando o excesso de plantas, a 1 cm de profundidade, com as mudas entre 5 a 10 cm de altura. Já os plantios em sementeiras e outros recipientes, se transplantam quando as mudas atingem 5 cm de altura, e depois da germinação, que demora de 1 a 3 semanas. Para plantios de beterraba oleráceas o espaçamento entre linhas é de 30 cm e 5 a 10 cm entre as plantas. Para os plantios de beterraba açucareiras, o espaçamento é de 30 a 60 cm entre as linhas e 15 a 30 cm entre as plantas. Para plantios de beterraba-forrageira, o espaçamento varia de 40 e 100 cm entre as linhas e 15 a 60 cm entre as plantas.

Época e regiões para plantio: Ideal em regiões com temperaturas entre 15° e 25° C. Resiste ao frio e geadas. Não tolera temperaturas e umidade muito elevadas.

Início de Colheita: 60-70 dias após plantio.

## BRÓCOLIS OU COUVE-BRÓCOLOS



Nome popular: Brócolis, brócoli, brócolos ou couve-brócolos

Nome científico: Brassica oleracea L. var. italica Plenck

Processo: Plantar as sementes no local definitivo, a uma profundidade de 1 cm no solo. O espaçamento pode ser de 60 cm a 1 m entre as linhas de plantio e de 30 cm a 60 cm entre as plantas. Também as sementes se germinam em sementeiras, vasos pequenos, copinhos de plástico ou de jornal, transplantando as mudas com 4 a 6 folhas verdadeiras no final da tarde, sob solo úmido ou em dias nublados. A germinação acontece em menos de 1 ou 2 semanas.

Época e regiões para plantio: Existem variedades para diferentes regiões, adaptadas a climas quentes. **BRÓCOLOS DE VERÃO**

Início de Colheita: 80-100 dias após plantio.



## CEBOLA



Nome popular: Cebola

Nome científico: *Allium cepa* L.

Processo: Utilizar sementes ou pequenos bulbos produzidos especialmente para o plantio. Se forem bulbos, se plantam diretamente no local definitivo, a uma profundidade de 2 ou 3 cm. O espaçamento recomendado varia de 25 a 45 cm entre as linhas de plantio e de 10 a 15 cm entre plantas. Se for feito em sementeiras, o transplante das mudas para o local definitivo acontece entre 40 e 60 dias após o plantio. A germinação demora entre 1 e 2 semanas.

Época e regiões para plantio: Os bulbos crescem e amadurecem mais rapidamente sob temperaturas altas e com mais de 10 horas de luz. Plantas expostas ao frio são induzidas a florescer, o que é bom para produtores de sementes.

Início de Colheita: 120-180 dias após plantio.

## CEBOLINHA



Nome popular: Cebolinha

Nome científico: *Allium schoenoprasum* L.

Processo: Se plantam através de sementes ou da divisão de touceiras formadas por plantas adultas. As sementes podem ser plantadas diretamente no local definitivo ou em sementeiras, transplantando as mudas quando se tornam grandes. O método de divisão de touceiras consiste em separar cada planta da touceira, colher as folhas mais desenvolvidas e plantar espaçadamente cada planta na mesma profundidade em que se encontrava anteriormente. Algumas variedades de cebolinha-verde se propagam vegetativamente não sendo adequadas para o plantio por divisão. A cebolinha-verde e a cebolinha-francesa, podem ser cultivadas em vasos e jardineiras.

Época e regiões para plantio: Ideal para regiões com temperaturas entre 25° C para baixo, de preferência nas estações de outono e inverno.

Início de Colheita: 80-100 dias após plantio.

## CENOURA



Nome popular: Cenoura

Nome científico: *Daucus carota* L.

Processo: Para plantio de cenoura o solo deve estar solto e poroso, sem obstáculos para o crescimento das raízes e assim evitar deformações. Quando as folhas estiverem amareladas e começando a secar,

indicam o ponto de colheita.

Época e regiões para plantio: A temperatura ideal para uma germinação rápida e uniforme, é de 20° a 30° C. Para espécies de verão, em temperaturas baixas só é útil para produtores de sementes.

## CENOURA DE VERÃO

Início de Colheita: 85-100 dias após plantio..

## CHUCHU



Nome popular: Chuchu

Nome científico: *Sechium edule* Sw.

Processo: O plantio se efetua com o fruto inteiro. Este brota com facilidade, ficando por 2 semanas em local escuro. Quando atingir 10 a 15 cm de altura, realiza-se o plantio. Basta deixar o broto sobre a terra ou enterrá-lo parcialmente, para evitar a probabilidade de apodrecimento.

O espaçamento recomendado entre as plantas é de 5 m a 7 m, mas há quem utiliza um espaçamento de apenas 3 m ou 4 m.

Época e regiões para plantio: Produz bem sob temperaturas entre 15° e 25° C; não tolera frio excessivo. Calor e chuvas excessivas provocam queda das flores e ataque por doenças causadas por fungos.

Início de Colheita: 100-120 dias após plantio

## COENTRO



Nome popular: Coentro

Nome científico: *Coriandrum sativum* L.

Processo: As sementes de coentro demoram para germinar, deixa-las de molho em água de 1 a 3 dias pode ajudar no processo. Temperaturas em torno de 27°, também contribuem. Plante as sementes no local definitivo a 1 cm de profundidade. O coentro não suporta bem o transplante, mas pode ser plantado em copos feitos de papel jornal ou saquinhos de plástico e suas mudas transplantadas com cuidado, sem mexer muito com a raiz. O coentro pode ser cultivado em vasos e jardineiras, de preferência a 30 cm de profundidade, por causa de suas longas raízes.

Época e regiões para plantio: É uma cultura de clima quente e não tolera baixas temperaturas.

Início de Colheita: 50-60 dias após plantio.

## COUVE



Nome popular: Couve manteiga ou couve de folhas

Nome científico: *Brassica oleracea* L. var. *acephala* D.C.

Processo: Plantar com sementes, e algumas variedades com rebentos retirados de matrizes adultas. Estes rebentos surgem de gemas axilares no caule principal, devendo retirar-se da base da planta, com 20 cm de comprimento ou mais. As sementes podem ser plantadas direto na horta, em sementeiras e outros recipientes, transplantando as mudas ao ter 4 a 6 folhas verdadeiras e ter pelo menos 10 cm de altura. A germinação demora de 1 a 2 semanas. O transplante ideal é feito em dias nublados, chuvosos ou no fim da tarde, irrigando logo em seguida. Plantar as sementes a 1 cm de profundidade. O espaçamento varia. Geralmente se utiliza de 50 cm a 1 m entre as linhas de cultivo e de 25 a 50 cm entre plantas. A couve também se cultiva em vasos (mínimo, 25 cm de diâmetro e altura).

Época e regiões para plantio: A couve é típica de outono e inverno; tem certa tolerância ao calor. Dependendo da região pode ser plantada o ano todo.

Início de Colheita: 80-90 dias após plantio.



## COUVE-CHINESA

Nome popular: Couve-chinesa ou repolho chinês, chamada erroneamente de acelga.

Nome científico: *Brassica pekinensis* (Lour.) Rupr.

Processo: Pode ser plantada em sementeiras, vasos pequenos ou copinhos de plástico ou de jornal, e transplantadas ao ter de 4 a 6 folhas. Faça isto no fim da tarde ou em um dia nublado, com o solo bem úmido. As sementes também podem plantar-se diretamente no local definitivo, ou em jardineiras e vasos grandes. O espaçamento recomendado varia por espécie, mas geralmente é de 30 a 40 cm entre as plantas.

Época e regiões para plantio: Ideal sob temperaturas entre 15° e 25° C, embora existam espécies tolerantes ao calor.

Início de Colheita: 60-70 dias após plantio.

## COUVE-FLOR

Nome popular: Couve-flor



Nome científico: *Brassica oleracea* var. *botrytis*

Processo: Plantar as sementes em sementeiras, vasos ou canteiros. Transplantar para o local definitivo quando as mudas tenham de 4 a 6 folhas, após germinar (1 ou 2 semanas). Plantar a 1 cm de profundidade. Também podem plantar-se direto na horta, retirando o excesso de plantas para atingir o espaçamento. Sendo a ideal de 60 a 90 cm. Espécies de verão de 45 a 60 cm. De inverno entre 50 a 75 cm. Para mini couves-flores use espaçamento de 15 a 40 cm entre plantas.

Época e regiões para plantio: Existem espécies para climas quentes e outras para temperaturas entre 15° e 25° C.

## COUVE-FLOR DE INVERNO

Início de Colheita: 100-110 dias após plantio.

## COUVE-FLOR DE VERÃO

Início de Colheita: 90-110 dias após plantio.

## FEIJÃO-VAGEM



Nome popular: Feijão-vagem ou vagem

Nome científico: *Phaseolus vulgaris* L.

Processo: Plante as sementes no local definitivo a uma profundidade de 2 cm a 4 cm. Também pode germinar as sementes antes, colocando-as numa bandeja forrada com papel, algodão ou tecido, mantendo-o umedecido até aparecerem as raízes. Só depois as sementes são plantadas no solo. O feijão-de-vagem também se cultiva em vasos e jardineiras, com tamanho apropriado para a espécie. O espaçamento é de 40 a 60 cm entre as linhas de plantio e 7 a 10 cm entre as plantas.

Época e regiões para plantio: Não tolera baixas temperaturas e geadas. Desenvolve-se melhor sob temperaturas entre 15° e 25° C. Em regiões com inverno fraco, o plantio é durante o ano todo.

Início de Colheita: 60-70 dias após plantio.

## GENGIBRE



Nome popular: Gengibre

Nome científico: *Zingiber officinale* Roscoe

Processo: A plantação é feita com pedaços de rizomas (chamados de gomos) de 3 a 5 cm de comprimento em local definitivo a 5 cm de profundidade. Ou também em canteiros e vasos, para serem transplantados depois de 1 mês, com as mudas com 3 cm de altura. O espaçamento é de 70 a 90 cm entre as linhas de plantio e de 30 a 50 cm entre as plantas. Em lavouras

mecanizadas o espaçamento é maior, com linhas duplas de 1,3 m x 50 cm x 20 ou 30 cm. Também se cultiva em vasos grandes, em áreas domésticas dentro da casa, protegido dos meses de frio.

Época e regiões para plantio: Se desenvolve melhor em climas tropicais e subtropicais. É sensível à geada e temperaturas abaixo de 13° C.

Início de Colheita: 240-300 dias após plantio.

## JILÓ



Nome popular: Jiló

Nome científico: *Solanum gilo* Raddi

Processo: Plantar as sementes em canteiros, sementeiras ou em copinhos feitos de papel jornal com 10 cm de altura por 5 ou 6 cm de diâmetro. Germina em 1 ou 2 semanas. Quando as mudas têm 6 folhas definitivas, se transplantam, com 10 a 5 cm de altura. O espaçamento varia de 100 a 150 cm entre linhas, e de 60 a 100 cm entre plantas. Também se cultiva em vasos grandes.

Época e regiões para plantio: Espécie típica de clima tropical, nos períodos de primavera e verão. Em regiões de inverno fraco, se planta o ano todo.

Época ideal para plantar em SALVADOR: MARÇO - SETEMBRO

Início de Colheita: 90-100 dias após plantio.

## MAXIXE



Nome popular: Maxixe

Nome científico: *Cucumis anguria* L.

Processo: Planta-se em local definitivo, fazendo berços de 30 cm de profundidade e 30 cm de diâmetro. A terra retirada deve adubar-se com esterco bem curtido, húmus de minhoca, composto orgânico ou mineral natural. Recolocar a terra no berço e irrigar. Colocar 2 ou 3 sementes a 2 cm de profundidade. Quando as plantas tiverem 10 cm de altura, deixe apenas 1 ou 2 por berço. Também podem plantar-se as sementes em pequenos vasos, sacos para mudas, copos feitos de papel jornal ou outros recipientes. Depois, quando as mudas tiverem 4 ou 5 folhas, devem transplantar-se. O espaçamento é de 2 a 3 m entre as linhas, e de 1 metro entre as plantas.

Época e regiões para plantio: É uma hortaliça de clima tropical, suporta temperaturas elevadas e chuvas abundantes. Em regiões altas, semeia-se em primavera e verão. Na Região Norte, o excesso de

chuvas pode provocar doença.

Época ideal para plantar em SALVADOR: TODO O ANO

Início de Colheita: 60-70 dias após plantio.

## MELANCIA



Nome popular: Melancia

Nome científico: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai

Processo: Para plantar diretamente no local definitivo as condições climáticas precisam ser adequadas. Senão as sementes devem semear-se em vasos com 10 cm de diâmetro ou em sacos para mudas. Depois são transplantadas ao atingirem de 10 a 15 cm de altura. No local definitivo se abrem covas de 30 ou 40 cm de diâmetro e profundidade, e se recoloca a terra já adubada. As sementes semeiam-se de 2 a 5 cm de profundidade, colocando até 6 sementes por cova, para depois eliminar as mais fracas, deixando apenas 2 ou 3 por cova. A germinação das sementes leva entre 4 e 14 dias. O espaçamento nas covas varia de 2 a 3 m.

Época e regiões para plantio: Precisa de temperaturas elevadas; não tolera frio nem geadas. Em regiões de baixa altitude e com irrigação como as observadas no Centro-Oeste. Também pode plantar-se no outono e inverno.

Início de Colheita: 85-90 dias após plantio.

## MILHO-VERDE



Nome popular: Milho-verde.

Nome científico: *Zea mays* L.

Processo: Plantar as sementes no local definitivo. O espaçamento é de 1 m entre as linhas e 20 cm entre as plantas. Para espécies menores, é de 80 cm entre as linhas e 20 cm entre as plantas. Para cultivo em pequena escala, é de 30 cm entre as linhas, e 20 cm entre plantas. Também pode plantar-se em vasos grandes (~50 cm de diâmetro), podem colocar-se 3 sementes, formando um triângulo. Em vasos menores, plante apenas 1 ou 2 sementes. Existe a opção de plantar em sementeiras ou em copinhos feitos de papel jornal, para depois serem transplantadas quando tiverem de 8 a 10 cm de altura. É importante plantar, mínimo, 4 plantas, para facilitar a polinização, sendo ideal, colocar 9 plantas. O plantio em formato quadrado, em lugar do em linha, também



contribui. Não plantar diferentes espécies próximas; mínimo 400 m de distância. Já que as características fenotípicas, podem gerar espigas com grãos de diferentes cores.

Época e regiões para plantio: Regiões de clima quente e fresco. Frio e geadas; não a favorecem. Sem invernos rigorosos, se planta o ano todo.

Início de Colheita: 80-110 dias após plantio.

## PEPINO



**Nome popular:** Pepino

**Nome científico:** *Cucumis sativus* L.

**Processo:** Plante as sementes direto no local definitivo, já que não suporta bem o transplante. As sementes germinam em temperaturas abaixo de 20° C. Entretanto, em invernos fracos, podem ser semeadas em vasos, saquinhos de plástico para mudas ou copos feitos de papel jornal, mantidos em locais aquecidos. A germinação leva de 5 a 15 dias. Plante a 2 ou 3 cm de profundidade. O espaçamento varia. No cultivo tutorado, é de 60 cm a 1 m entre as linhas e de 45 a 50 cm entre as plantas. Para cultivo de plantas crescendo rasteiras, é de 2 m entre as linhas e de 75 cm a 1 m entre as plantas. Para produzir pepino para conserva, é de 1 m a 1,2 m entre as linhas e de 20 cm entre as plantas. Também se cultiva em vasos com pelo menos 30 cm de diâmetro e profundidade, mas a maioria não cresce e produz bem assim.

**Época e regiões para plantio:** Clima quente. Se adapta a temperaturas entre 15° e 25° C. Frio e geadas o prejudicam. No inverno fraco pode cultivar-se em estufas.

**Início de Colheita:** 45-60 dias após plantio.

## PIMENTA



**Nome popular:** Pimenta

**Nomes científicos:** *Capsicum frutescens* L.; *C. baccatum* L.; *C. chinense* Jacq.; *C. praetermissum* L.

**Processo:** Pode-se plantar no local definitivo, mas dar preferência a sementeiras, copos ou saquinhos de plástico ou papel. As sementes têm que ficar a 0,5 cm de profundidade no solo. Também podem colocar-se sobre papel mata-borrão ou outro papel absorvente, sempre umedecido e em local aquecido, até a germinação, quando são transplantadas. No solo a germinação acontece em 1 ou 2 semanas. Se a

temperatura estiver inferior a 20° C, demora mais. Transplantar quando as mudas atingirem de 8 a 10 cm de altura. O espaçamento varia entre 20 cm e 60 cm entre as plantas, com linhas de espaçadas de 60 cm a 120 cm. Pode cultivar-se em vasos, também.

**Época e regiões para plantio:** Exigem calor e não toleram baixas temperaturas nem geadas. Dali que devam cultivar-se nos meses de alta temperatura. Em regiões de baixa altitude, com invernos fracos pode ser plantada o ano inteiro.

**Época ideal para plantar em SALVADOR:** TODO O ANO

**Início de Colheita:** 90-120 dias após plantio.

## PIMENTÃO



**Nome popular:** Pimentão

**Nome científico:** *Capsicum annuum* L.

**Processo:** Pode plantar direto no local definitivo, mas recomenda-se o plantio em sementeiras, copos ou saquinhos de plástico ou papel. As sementes devem ficar a 0,5 cm de profundidade no solo e a germinação ocorre em 1 a 3 semanas. O transplante é feito quando as mudas atingem 10 cm de altura. O espaçamento é de 60 a 120 cm entre as linhas e 40 a 60 cm entre as plantas. Também pode cultivar-se em vasos com uma profundidade e diâmetro de mínimo, 35 cm.

**Época e regiões para plantio:** Produz melhor sob temperaturas elevadas ou entre 15° e 25° C. Não tolera frio nem geadas. Onde o inverno é fraco, pode cultivar-se durante o ano todo.

**Início de Colheita:** 100-120 dias após plantio.

## QUIABO



**Nome popular:** Quiabo

**Nome científico:** *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench

**Processo:** Sementes plantadas direto no local definitivo, levam mais de 3 semanas para germinar. Mas deixando-as num recipiente com água por 1 dia, acelera a germinação, acontecendo em 1 semana. Também podem semear-se em pequenos vasos, copos de plástico ou saquinhos, e transplantadas ao atingir de 10 a 15 cm de altura.

**Época e regiões para plantio:** Exige temperaturas altas e não tolera frio.

**Época ideal para plantar em SALVADOR:** TODO O ANO

**Início de Colheita:** 70-80 dias após plantio.

## REPOLHO



**Nome popular:** Repolho

**Nome científico:** *Brassica oleracea* L. var. *capitata*

**Processo:** Plantar as sementes direto no local definitivo ou em sementeiras, com mudas de 10 a 15 cm de altura, numa profundidade de 1 a 2 cm, após a germinação que ocorre em menos de 1 semana. O espaçamento entre as plantas varia de 30 a 60 cm, dependendo da espécie.

**Época e regiões para plantio:** Prefere temperaturas entre 15° e 25° C e frias, resiste bem a geadas. Há espécies adaptadas a temperaturas mais altas. **REPOLHO DE INVERNO**

**Início de Colheita:** 90-110 dias após plantio.

### REPOLHO DE VERÃO

**Início de Colheita:** 90-110 DIAS após plantio.

## RÚCULA



**Nome popular:** Rúcula ou mostarda-persa.

**Nome científico:** *Eruca sativa* L.

**Processo:** Plantar as sementes direto no local definitivo, na superfície ou a uma profundidade não superior a 0,5 cm do solo. As sementes germinam em 4 a 8 dias e pode transplantar quando as plantas atingir 10 cm de altura. O espaçamento varia de 15 a 60 cm entre as linhas e 10 a 30 cm entre as plantas.

**Época e regiões para plantio:** Ideal em temperaturas entre 15° e 25° C. Em regiões de inverno fraco, pode plantar-se o ano todo.

**Época ideal para plantar em SALVADOR:** MARÇO-JULHO

**Início de Colheita:** 40-60 dias após plantio.

## SALSA



**Nome popular:** Salsa, salsinha

**Nome científico:** *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym.

**Processo:** As sementes demoram entre 2 a 6 semanas para germinar. Deixar de molho em água morna por 1 dia acelera o processo. Pode plantar-se em jardineiras e vasos não muito pequenos, acima de 30 cm de profundidade e diâmetro.

**Época e regiões para plantio:** Preferência regiões de temperaturas em torno de 20° C, não muito frias, nem muito quentes.

**Início de Colheita:** 60-70 dias após plantio.

## TOMATE



**Nome popular:** Tomate

**Nome científico:** *Lycopersicon esculentum* Mill.

**Descrição:** Pode plantar-se direto no local definitivo ou em sementeiras, copos ou saquinhos de plástico ou papel, com 10 cm de altura e 7 cm de diâmetro. Colocar 2 a 5 sementes em cada recipiente, a 1 cm de profundidade, resgatando apenas 1 ou 2 plantas; as mais vigorosas. Transplantar as que atinjam de 15 cm a 25 cm de altura, e se desejar, enterrar parte do caule para aumentar surgimento de mais raízes. O espaçamento varia. As de hábito indeterminado de 50 cm a 1,6 m entre plantas, e as de hábito determinado de 50 cm a 1 m. Também podem ser plantados em vasos, jardineiras, cestas suspensas, sacos plásticos com terra e outros tipos de recipientes. Espécies anãs podem cultivar-se em vasos pequenos, a 30 cm entre as plantas.

**Época e regiões para plantio:** Preferência para regiões altas, serras e planaltos, de clima tropical e subtropical. Também em clima temperado, seco e com alta incidência de luz solar. Regiões muito úmidas e quentes favorecem doenças.

**Início de Colheita:** 100-120 dias após plantio.

## 11- DICAS DES CULTIVO

- As abóboras crescem melhor no centro do canteiro, especialmente as variedades que dão os frutos em volta do caule e que não se espalham muito, como a abobrinha italiana.
- Observe sempre as variedades das plantas que semear para melhor adaptá-las à época do ano. Exemplo: existem variedades de alface para plantar no verão e outras para o inverno
- É prático colocar as plantas medicinais e os temperos no início do canteiro, porque ficam mais próximos ao portão da horta.
- O girassol protege as plantas do ataque de muitas pragas.
- O gergelim protege a horta das formigas; o plantio deve ser feito nas pontas dos canteiros e perto da cerca que contorna a horta.
- A mamona é um repelente natural de moscas e mosquitos.
- Recomenda-se, também, plantar algumas flores ao redor da horta. Além de embelezar, algumas flores podem ser usadas em receitas caseiras para controle de pragas e doenças, como o cravo de defunto.
- Plantas de maior crescimento como quiabeiro, pimentão, jiló, tomateiro e vagem, devem ser plantadas isoladas das demais ou na beira da horta, para não sombrearem as plantas menores;
- 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.
- Dentes de alho que estiverem brotando podem ser plantados nos canteiros, pois além de afugentarem algumas pragas, as folhas são um excelente condimento.



## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J.F. **Biofertilizantes Líquidos**. Eduneb; Salvador-BA, 2008, 88p.
- BETTIOL, Wagner. **Leite de vaca cru para o controle de oídio**. Embrapa Meio Ambiente, 2004.
- CAMATTI-SARTORI, V. S.; RIBEIRO, R. T. S.; PAULETTI, G. F.; PANSERA, M. R.; RUPP, L. C. D.; VENTURIN, L. (Org.) **Compostagem**: produção de fertilizantes a partir de resíduos orgânicos (Cartilha para Agricultores). Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul. 2012.
- EMBRAPA. Recursos Genéticos e Biotecnologia. **Controle biológico**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia-Folderes/Folhetos/Cartilhas (INFOTECA-E), 2008.
- FERNANDES, M. C. A. **Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar**. Caderno 2. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2009.
- FERNANDES, M. do C. de A. et al. **Tudo o que você precisa saber para ter uma horta**. 2.ed. Niterói: PESAGRO-RIO, 2007. 22p. (PESAGRO-RIO. Informe Técnico, 35)
- FRANÇA, FMC; OLIVEIRA, J. B. **Quebra-ventos na propriedade agrícola**: Cartilhas temáticas-tecnologias e práticas hidroambientais para convivência com o Semi-árido, Fortaleza: Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos, p. 21, 2010.
- GONDIM, A. (Ed.). **Catálogo Brasileiro de Hortaliças**: saiba como plantar e aproveitar 50 das espécies mais comercializadas no País. Embrapa Hortaliças: SEBRAE, 2010.
- INSTITUTO PÓLIS. **Hortas urbanas: moradia urbana com tecnologia social**. Disponível em: <<http://polis.org.br/wp-content/uploads/Hortas-Urbanas-FINAL-bx-site.pdf>>. Acesso em: dez 2017
- IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M. Manual para Escolas: a **escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**. HORTA. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>>
- JORGE, M. H. A; JARD, W. F.; VAZ, A. P. A. **Como implantar e conduzir uma horta de pequeno porte**. Brasília: Embrapa Pantanal-Folderes/Folhetos/Cartilhas (INFOTECA-E), 2012.
- NOZOMU MAKISHIMA *et al.* Embrapa Meio Ambiente. Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças. Jaguariúna. 2010. Disponível em [http://www.cnpma.embrapa.br/down\\_site/horta/cartilha\\_horta\\_final2010.pdf](http://www.cnpma.embrapa.br/down_site/horta/cartilha_horta_final2010.pdf)
- SANTOS, R. H. S.; MAPELI, N. C.; SIQUEIRA, R. G.; SOUZA, J. L. de; FREITAS, G. B. de. **Produção orgânica de hortaliças folhosas**. Brasília: Coleção SENAR. v.118, p. 1-88, 2005.
- SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Hortaliças** - Cultivo de hortaliças raízes, tubérculos, rizomas e bulbos. Coleção SENAR. v.145, p. 1-154, 2012.
- SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Produção orgânica de hortaliças folhosas**. Coleção SENAR. v.118, p. 1-88, 2005.



## A FUNDAÇÃO VERDE HERBERT DANIEL

A Fundação Verde Herbert Daniel (FVHD) é uma entidade privada, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira, que tem por finalidade promover, coordenar e executar ações, projetos e programas; promover e organizar seminários, simpósios e outros foros de debates sobre questões relacionadas aos objetivos, bem como eventos, cursos de formação e concursos.

A FVHD pode constituir centro de pesquisas e estudos para o desenvolvimento e a difusão da cultura, política, ecologia e meio ambiente; colaborar com os poderes públicos e com as instituições culturais e ambientais particulares, em tudo quanto condiga com o progresso político, ambiental e cultural do país; criar centros educacionais de natureza assistencial, destinadas à formação política, ambiental e cultural de crianças, jovens e adultos.

Além de, em colaboração com os poderes públicos e com as instituições culturais e ambientais particulares, criar centros educacionais de destinadas à formação política, ambiental e cultural.

A FVHD, em síntese, deverá promover a troca de conhecimento, experiências e idéias a fim de produzir políticas públicas consoantes com o ideário verde. Com o fim maior de influir no debate democrático de idéias para transformar nossa sociedade e o mundo num lugar melhor para todos os seres vivos.



**“É preciso estabelecer vínculos entre as lutas pelo direito à posse da terra com as lutas que buscam ecologicamente definir uma nova relação com a Terra”.**

**Herbert Daniel**

