

13

manual



CURSO COMPLETO

Fichas Técnicas Detalhadas

Passo-a-Passo com Fotos

Diário da Horta

Aubos Orgânicos

Defensivos Naturais

Horta orgânica

Doméstica

FÁCIL DE APRENDER
FÁCIL DE APLICAR



Click  jardim

www.clickjardim.com.br

 oficina
de
jardim
paisagismo & jardinagem

Oficina de Jardim
Est. Velha de Itapevi, 4430
Granja Viana - SP - 11 4618 1303
www.oficinadejardim.com.br

MÓDULO 1

INTRODUÇÃO & PLANEJAMENTO

Porque fazer uma Horta Orgânica - 05

Tabelas de nutrientes - fontes e funções - 06

Escolhendo o local da horta - 08

Sugestões de lay-outs - 09

Ferramentas equipamentos e insumos - 11

O "lixo" da horta - compostagem - 15

Escolhendo o que plantar - 17

Fichas técnicas de verduras, legumes,
ervas e temperos - 20

MÓDULO 2

EXECUÇÃO & PLANTIO

O Solo - construindo o solo de plantio - 36

O Solo -Material orgênico, CTC e pH - 38

Anatomia, Fisiologia e Nutrição vegetal - 40

Construindo a sua horta - 42

Modelos de canteiros - 43

Plantando - sementes e mudas - 47

Acompanhando a horta - dia-a-dia - 50

Colhendo - 52

Apêndice - Fazendo suas próprias mudas - 56

MÓDULO 3

MANEJO & TRATOS CULTURAIS

Cuidados com o solo - 61

Rega - 63

Manejo básicos de condução - 64

Adubos e Adubações - 68

Identificação e controle de pragas e doenças - 72

Calda de fumo - 79

Calda bordalesa - 81

MÓDULO 1

INTRODUÇÃO & PLANEJAMENTO

- Porque fazer uma Horta Orgânica**
- Tabelas de nutrientes - fontes e funções**
- Escolhendo o local da horta**
- Sugestões de lay-outs**
- Ferramentas equipamentos e insumos**
- O “lixo” da horta - compostagem**
- Escolhendo o que plantar**
- Fichas técnicas de verduras, legumes,
ervas e temperos**

O QUE SERÁ ENSINADO NESSE CURSO

O objetivo desse manual é ensinar passo-a-passo com fotos e ilustrações como planejar, implantar, cultivar e manter uma HORTA ORGÂNICA DOMÉSTICA.

Está dividido nos seguintes MÓDULOS:

INTRODUÇÃO: Neste capítulo iremos salientar a importância da agricultura orgânica e apresentaremos a importância e as principais funções das vitaminas e dos sais minerais para o corpo humano, observando que as verduras, ervas e legumes são as melhores fontes desses nutrientes.

Módulo 1 - PLANEJANDO A SUA HORTA: Aqui daremos os fundamentos básicos para se implantar uma horta, desde a escolha do local com sugestão de lay-outs, detalhando as ferramentas e utensílios que serão necessários e apresentando as fichas e tabelas de plantio e cultivo de 50 espécies.

Aqui também colocamos um passo-a-passo para você fazer um suporte para ferramentas pequenas.

Módulo 2 - EXECUÇÃO E PLANTIO: Neste ponto já estamos com mãos à obra. Desde a construção dos canteiros, produção de mudas em sementeiras, sugestão para o cultivo em pequenos canteiros e floreiras e as hortas completas do plantio à colheita.

Módulo 3 - MANEJO E TRATOS CULTURAIS: Esta é a etapa mais importante para o sucesso da sua horta. Aqui você vai aprender como manter, defender, manejar e adubar a sua horta. Podendo assim dar continuidade a sua plantação para nunca faltar verduras e legumes orgânicos em sua mesa.

Nesses 3 MÓDULOS estão todos os fundamentos para se ter uma horta orgânica doméstica de 1ª qualidade.

Bom proveito.

Carlos Torres

PORQUE FAZER UMA HORTA ORGÂNICA

A agricultura convencional que utiliza os agro químicos fertilizantes e agro tóxicos, dispõe de diversas técnicas para o crescimento e cultivo dos vegetais, outrossim a certeza do crescimento e da beleza das plantas levou os produtores a esquecerem da importância nutricional para manutenção e saúde dos seres vivos.

Ineficiência nutricional dos vegetais cultivados no sistema agrícola convencional é um dos fatores que devem determinar a montagem de uma HORTA ORGÂNICA DOMÉSTICA, outro fator de suma importância é o respeito com o meio ambiente e a qualidade de vida.

Dispondo de apenas 10m² de espaço em local ensolarado já é o suficiente para se iniciar uma horta que vai alimentar duas pessoas. Mesmo que a quantidade de pessoas seja maior para o desfrute da HORTA esse não deve ser motivo para não fazê-la.

As Vitaminas e os Sais Minerais

Sais Minerais

- . Cobre
- . Enxofre
- . Ferro
- . Flúor
- . Fósforo
- . Iodo
- . Magnésio
- . Manganês
- . Potássio
- . Sódio
- . Zinco

Vitaminas

- . Vitamina A
- . Vitamina B1
- . Vitamina B2
- . Vitamina B5
- . Vitamina B6
- . Vitamina B12
- . Vitamina C
- . Vitamina D
- . Vitamina E
- . Vitamina K

Veja a seguir as principais fontes e as funções no organismo humano das vitaminas e dos sais minerais.

As principais fontes e as funções das vitaminas e sais minerais no organismo humano

SAIS MINERAIS

NOME - SIGLA	FUNÇÕES	MELHORES FONTES	SINAIS DE DEFICIÊNCIA
Cobre - Cu	Formação dos glóbulos vermelhos do sangue (hemoglobina). Necessário na absorção do ferro.	Couve, aspargo, espinafre, centeio, lentilha, batatas, banana, passas, ameixas, cereja, damasco, avelã, amêndoa e tâmara	Baixa produção de hemoglobina. Depressão e deficiência respiratória.
Enxofre - S	Contribui para formação e regeneração de tecidos. Vital para a saúde da pele, cabelo e unhas.	Trigo e germe de trigo, aveia, ervilha, feijão, couves, arroz integral, repolho, agrião, maçã, uva, castanha e cebola.	Crescimento deficiente de unhas, cabelos, eczema e dermatite.
Ferro - Fe	Indispensável na formação da hemoglobina, no transporte de oxigênio para as células, na formação de ossos, músculos e cabelos.	Arroz integral, semente de gergelim e de abóbora, alho-poró, aipo, feijões, salsa, espinafre, brócolis, agrião, quiabo, couve, aspargo, couve-flor, cenoura, abóbora, ervilhas, lentilha e grão-de-bico.	Anemia, atrofiamento, baixa vitalidade, deficiência respiratória, palidez, fadiga constante e unhas quebradiças.
Flúor - F	Constituição de ossos e dentes. Previne a dilatação das veias e contribui na formação do sangue, pele, unhas e cabelos.	Agrião, alho, aspargo, aveia, beterraba, brócolis, cenoura, couve, couve-flor, cebola, pepino e salsa.	Cáries em excesso, queda de dos dentes. Curvatura da coluna. Vista fraca.
Fósforo - P	Necessário na formação dos ossos e dentes. Contração do músculo cardíaco. Importante na função pulmonar. Necessário no metabolismo das vitaminas.	Cereais integrais, couves, alcachofra, ervilha, castanha de caju e do Pará, lentilha seca, grão-de-bico, agrião, alho-poró, nabo, sementes de girassol, cebola, laranja, abacate e avelã.	Perda de apetite. Respiração irregular. Fraqueza geral e fadiga. Perturbações nervosas.
Iodo - I	Indispensável no bom funcionamento da glândula tireóide. Essencial ao crescimento equilibrado e ao metabolismo. Melhora o nível de inteligência.	Sal marinho. Todas as algas. Hortaliças plantadas próximas ao litoral. Todos os frutos do mar. Alcachofra, agrião, couve, cebola, cenoura, aspargo, ervilha, couve-flor, espinafre, rabanete, tomate e feijão.	Bócio. Cretinismo (ausência congênita do hormônio da tireóide). Excesso de peso. Vulnerabilidade às infecções. Metabolismo e atividade mental baixos.
Magnésio - Mg	Indispensável ao metabolismo do cálcio, vitamina C e do açúcar. Essencial ao funcionamento do sistema nervoso e muscular. Combate a tensão nervosa.	Sal, arroz e trigo integral, algas, feijões, lentilha, folhas verdes, figo, limão, milho, amendoim, centeio, avelã, pepino, couve, cebola, espinafre, tomate, maçã, laranja e couve rábano.	Esgotamento, irritabilidade, hiper sensibilidade ao barulho, ansiedade, nervosismo, aceleração cardíaca e perturbações digestivas.
Manganês - Mn	Atua no aproveitamento do cálcio, fósforo, vitamina B1 e E.	Todos os cereais integrais, amêndoas, nozes, amendoim, feijão, milho, alface, beterraba, cenoura, cebolinha, couve, agrião, maçã e banana.	Falha na coordenação muscular. Crescimento retardado. Perturbações glandulares. Elevação do nível de colesterol. Perda de audição. Deficiência da função reprodutora.
Potássio - K	Necessário ao tônus muscular e nervoso normais. Regula o ritmo cardíaco e a água no organismo. Reduz a pressão sanguínea e ajuda a eliminar resíduos.	Frutas secas, fava e ervilha seca, azeitona verde, sementes, tomate, agrião, hortelã, batata, espinafre, melão, banana, feijão de soja e algas.	Sede excessiva, pele seca, edema, retenção de sal. Perda do controle muscular. Irregularidade do batimento cardíaco. Prisão de ventre.
Sódio - Na	Faz parte do plasma sanguíneo. Mantém o teor de água nas células. Impede o endurecimento do cálcio e do magnésio, evitando a formação de cálculos na visícula e rins.	Todas as algas marinhas, vegetais de folhas verdes, trigo integral, cenoura, beterraba, alcachofra, salsa, azeitona, escarola, ervilha, feijão e sal marinho.	Perda de peso e de apetite. Baixa resistência às infecções. Formação de gases. Distúrbios de visão. Fraqueza e fadiga.
Zinco - Zn	Metabolismo da vitamina B1, do fósforo e proteínas. Digestão dos açúcares e carboidratos. Funcionamento normal dos tecidos. Desenvolvimento dos órgãos de reprodução. Bom funcionamento dos órgãos sexuais.	Cereais integrais. Todos os derivados do trigo, cogumelos, cebola, espinafre, couve-flor, frutos do mar, peixe, fígado e carnes.	Crescimento retardado. Absorção intestinal deficiente. Esterilidade. Imaturidade das funções sexuais. Perda do paladar. Deficiência circulatória, do apetite e da memória. Infamação da próstata. Colesterol alto.

As principais fontes e as funções das vitaminas e sais minerais no organismo humano

VITAMINAS			
NOME - SIGLA	FUNÇÕES	MELHORES FONTES	SINAIS DE DEFICIÊNCIA
Vitamina A	Protege a área respiratória; resistência e defesa contra infecções.	Salsa, nirá, folhas de nabo, mostarda, vagem, brócolis, abóbora, cenoura, milho, sementes e folhas de abóbora, alcachofra, alho, alho-poró, repolho, pepino, pimentão, couve-bruxelas, couves em geral, ervilha, cebola, cebolinha, aspargo, amendoim, beterraba, broto de bambu, batata-doce e lentilha.	Vulnerabilidade às infecções, pele seca, dentes e gengivas frágeis, cabelos fracos e quebradiços e perda de apetite.
Vitamina B1 Tiamina	Saúde do sistema nervoso, dos músculos e do coração.	Arroz integral, feijões em geral, lentilha, grão-de-bico, trigo integral, centeio, aveia, amendoim, levedura de cerveja, bardana, rabanete, batata-doce, sementes de girassol e gergelim, artemísia, folhas de cenoura, nirá, espinafre, castanha-do-pará, cenoura, agrião, maçã, banana, ameixa e damasco.	Insônia, perda de apetite e energia, de peso e depressão.
Vitamina B2 Riboflavina	Contribuem para o crescimento, importante para a saúde dos olhos, pele, boca e cabelos. Atua na formação dos glóbulos vermelhos do sangue.	Levedo de cerveja, cereais integrais (arroz, aveia, cevada, centeio e trigo), semente de girassol e gergelim, folhas de nabo e brócolis, todas as couves, ervilha, repolho, agrião, escarola, espinafre e vagem.	Lesões na boca (aftas e rachaduras) e nariz, coceira, ardor nos olhos, inflamações nas gengivas e catarata.
Vitamina B5 Niacina	Atua no crescimento, importante para o funcionamento do sistema nervoso e da atividade cerebral além de reduzir o nível de colesterol do sangue. É necessária no metabolismo das gorduras, açúcar e proteínas. Combate o mau hálito.	Levedo de cerveja, amendoim com a pele, pimentão-doce, arroz e trigo integral, cevada, sementes de gergelim, todas as leguminosas (feijões, ervilhas, grão-de-bico), castanha-do-Pará, abacate, tâmara, figo e ameixa.	Perturbações gastrintestinais, complicações no sistema nervoso, dores de cabeça, falta de apetite, depressão, fadiga, irritabilidade, insônia e fraqueza.
Vitamina B6 Piridoxina	Atua como as outras vitaminas do complexo B, reduzem espasmos musculares noturnos como câimbras nas pernas e dormência nas mãos.	Todos os cereais integrais. Levedo de cerveja, legumes e vegetais verdes, tomate, repolho, banana, cacau, passa, abacate e melão.	Acne, anemia, perda de apetite, fraqueza, artrite, conjuntivite, queda de cabelo, depressão, nervosismo e distúrbios nervosos.
Vitamina B12 Cobalamina	Promove o crescimento e estimula o apetite das crianças. Forma e regenera as células vermelhas do sangue, prevenindo a anemia. Aumenta a energia e mantém o sistema nervoso saudável.	Nas sementes, todos os cereais integrais, algas, fígado e nos derivados do leite.	Atraso no crescimento das crianças, fadiga, depressão, dificuldades de andar e falar, fraqueza nos braços e nas pernas
Vitamina C Ácido ascórbico	Indispensável a uma boa dentição, aos ossos e gengivas. Auxilia a função glandular e a defesa contra infecções. Fortalece o sistema imunológico. Favorece a cicatrização de feridas. Reserva o glicogênio no fígado propiciando uma rápida recuperação muscular após a prática de exercícios físicos.	Salsa, pimentão amarelo, agrião, acerola, couves, repolho, cebolinha, cebola, folha de rabanete, brócolis, mostarda, nabo, limão e todas as frutas cítricas especialmente o caju, manga, goiaba e casca de maçã.	Baixa resistência às infecções (gripes e resfriados). Fraqueza muscular, fragilidade capilar, anemia, queda de dentes.
Vitamina D Vitamina do sol	Regula e mobiliza a utilização do cálcio e do fósforo no organismo, promovendo o crescimento e fortalecimento dos ossos, inclusive dos dentes	Raio ultravioleta do sol. cereais integrais principalmente a aveia, frango, espinafre, ovos, alimentos secos ou expostos ao sol.	Fraqueza óssea (osteoporose) e muscular.
Vitamina E Tocoferol	Retarda o envelhecimento celular. Preventiva da esterilidade e do aborto. Associa-se a vitamina A protegendo os pulmões da poluição atmosférica. Funciona como diurético baixando a pressão sanguínea. Acelera a cura de queimaduras.	Todos os cereais integrais, nozes, feijões, germe de trigo, milho, brócolis, espinafre, vegetais de folhas verdes, couve de Bruxelas, ervilha e abacate.	Atrasos no crescimento, anemias e perturbações reprodutivas, lentidão mental, destruição das células vermelhas do sangue e sintomas de envelhecimento.
Vitamina K Coagulação	Vit. Essencial para a produção de protrombina, substância que assegura a coagulação do sangue. Importante na função hepática.	Vegetais de folhas verdes, espinafre, repolho, cabeça da cenoura, ervilha e tomate.	Dificuldade de coagulação sanguínea. Sangramentos e hemorragias.

Escolhendo o Local Ideal

Considerações Importantes Sugestões de Lay-Out

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES NA ESCOLHA DO LOCAL DA HORTA

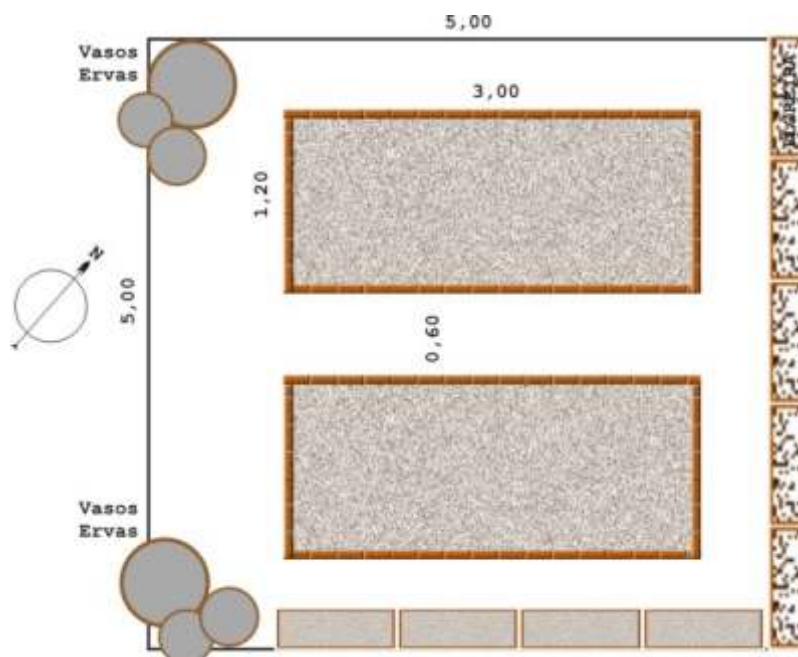
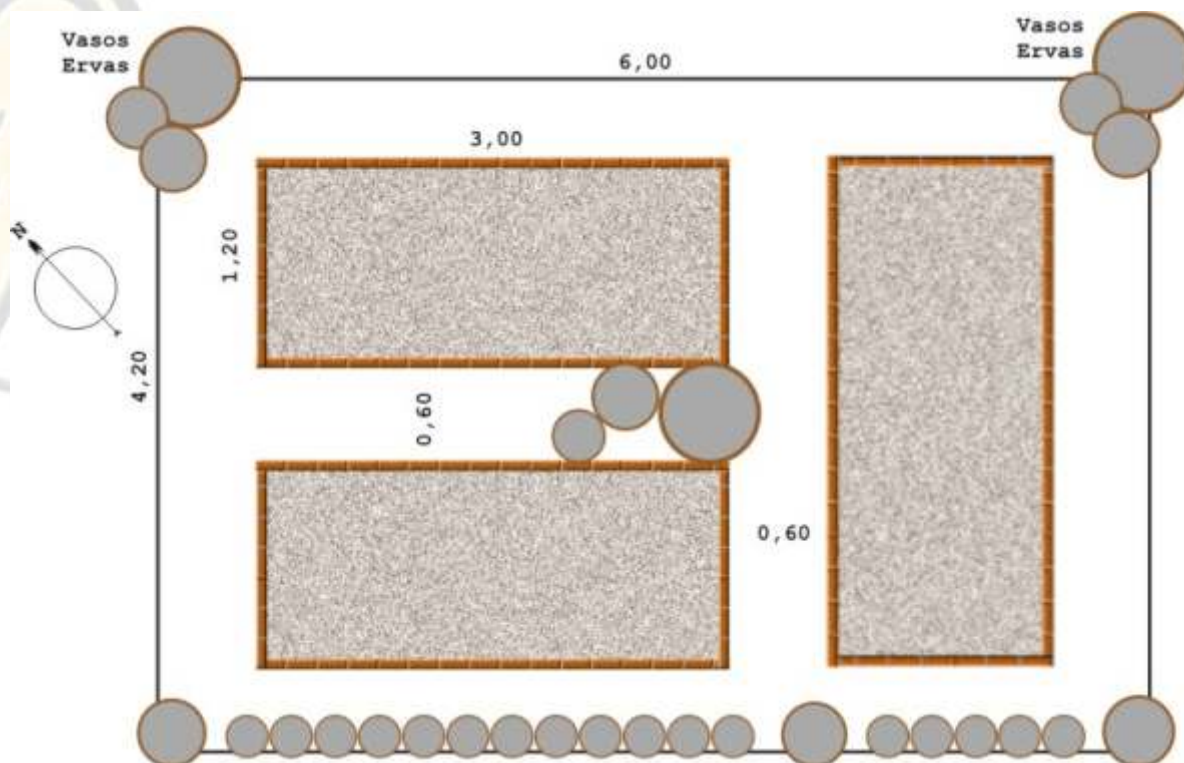
Apenas 10m² são necessários para o cultivo de uma HORTA DOMÉSTICA, seguindo algumas regras:

- 1 – O local escolhido deve receber a luz direta do sol por no mínimo 5 horas diárias.
- 2 - Os canteiros devem ser feitos na direção norte-sul, ou voltados para o norte para aproveitar melhor o sol.
- 3 – A face SUL da HORTA deve estar protegida, pois nessa face os ventos frios prejudicam ou até impedem o desenvolvimento de hortaliças em geral. De maneira geral ventos fortes, de qualquer direção, não são bem vindos. Caso o local que você escolheu tenha a face sul desprotegida você deve protegê-la fazendo um “quebra vento”, que pode ser com o plantio de uma cerca viva de arbustos ou mesmo com a construção de uma mureta ou de uma cerca bem fechada.
- 4 – O local escolhido não pode estar sujeito a encharcamentos ou alagamentos, nesse caso você deverá elevar os canteiros - veja parte 02 montagem dos canteiros construindo muretas de alvenaria.
- 5 – Dê preferência a um local que tenha uma fonte de água potável próxima e aonde possa ser construído um abrigo para os equipamentos e materiais.
- 6 - As dimensões de um canteiro podem variar. A largura deve possibilitar o trabalho no canteiro de um só lado- onde alcance o braço- até 1 metro a 1,20 metros. O comprimento não deve ultrapassar os 10m para facilitar a circulação dentro da horta.

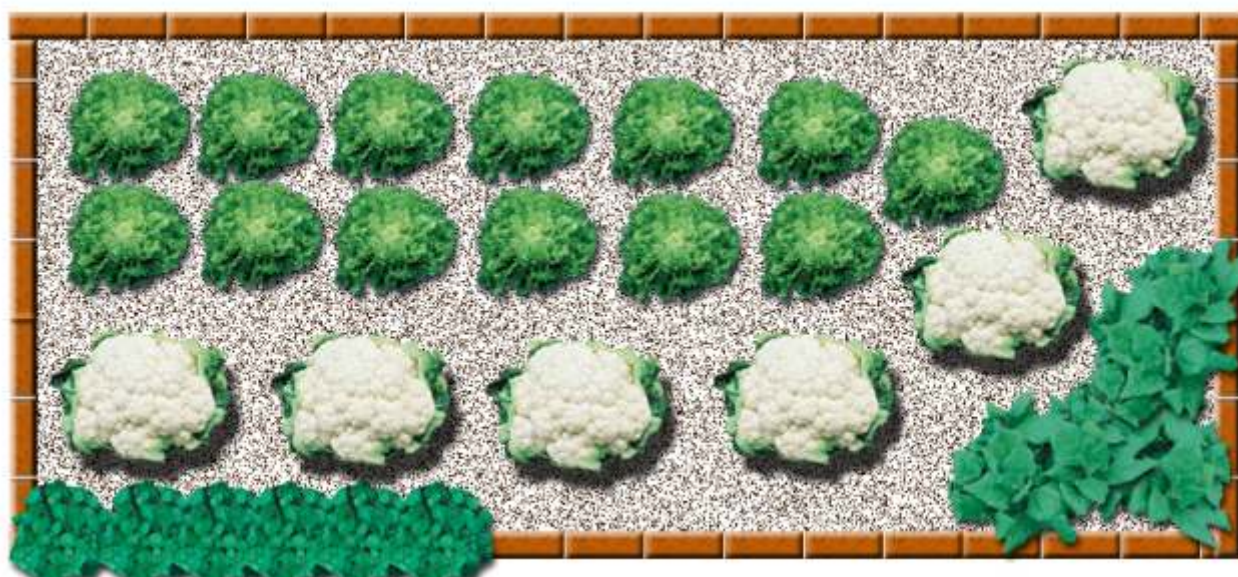
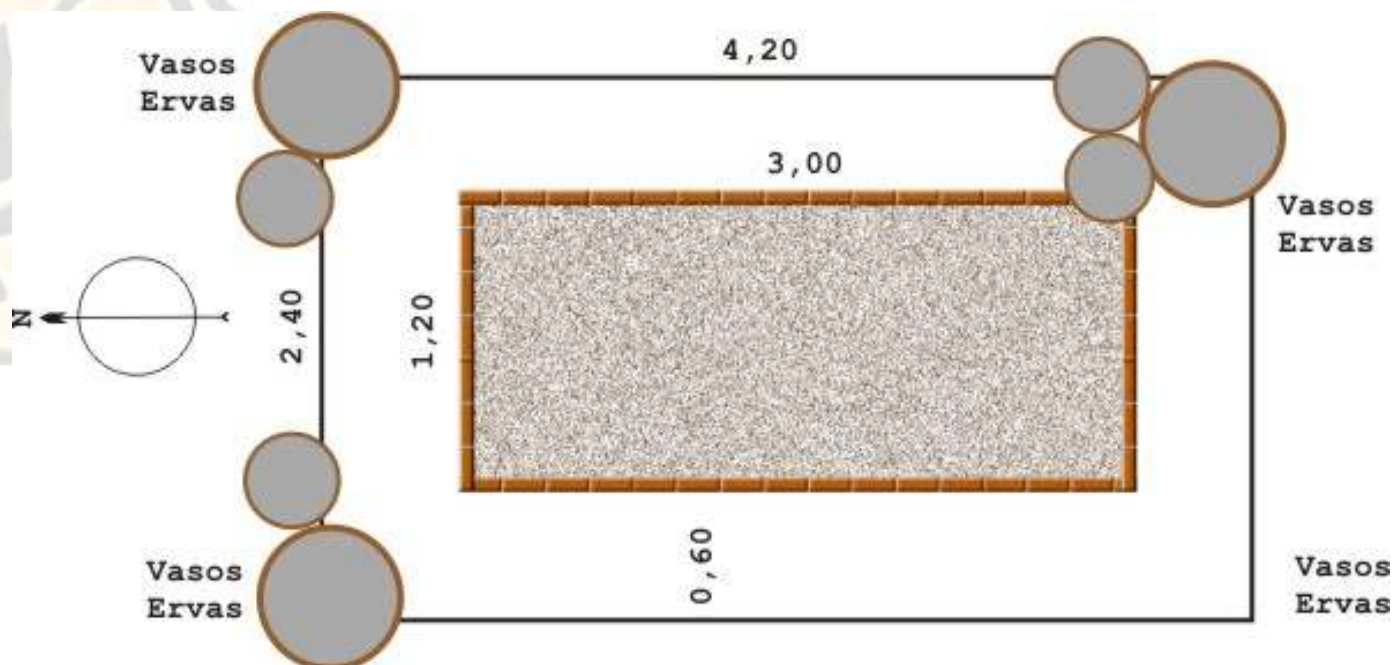
Dica importante: A melhor água para a rega da sua HORTA é a água de CHUVA. Aproveite a água de chuva colhendo-a através da calha de seu telhado armazenando-a em um tambor ou em uma caixa d'água.



Sugestões de Lay-Out - 25m²



Sugestões de Lay-Out - 10m2



Você não precisa plantar as verduras e legumes em linha como no campo. Dê preferência para arranjos estéticos.

Ferramentas, equipamentos e insumos

FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E INSUMOS

Para manter uma horta, por menor que seja, serão necessárias algumas ferramentas, utensílios e insumos agrícolas.

A lista apresentada a seguir tem como objetivo listar os materiais de uso comum.

Esses materiais são fáceis de se encontrar em lojas de jardinagem a preços bem acessíveis.

Dependendo do tamanho de sua horta alguns não serão necessários, portanto o bom senso terá que prevalecer quando for fazer sua aquisição.

IMPORTANTE: Dê sempre preferência a utilizar insumos orgânicos de empresas especializadas e evite utilizar terra preta em sua horta, pois pode conter pragas e doenças.

Com relação às ferramentas mantenha-as sempre limpas para que não se transformem em veículo de transmissão de doenças entre as plantas.

UTENSÍLIOS:

- Luvas
- Barbante / Fitolho
- Balde de plástico
- Bandeja plástica grande
- Bandeja para produção de mudas
- Mangueira
- Regador
- Pulverizador

INSUMOS:

- Composto orgânico
- BOKASHI – Adubo orgânico concentrado
- Açúcar mascavo – para produção de adubo foliar
- Húmus de minhoca – para produção de adubo foliar
- Sulfato de cobre – para produção da calda bordalesa
- Composto Orgânico

FERRAMENTAS:

- Enxada
- Enxadão
- Rastelo / Ancinho
- Pá curva
- Pá de corte
- Sacho
- Jogo de ferramentas pequenas para jardim – Escarificador / Colher de jardim / Arrancador de inço
- Carrinho de mão
- Transplantador
- Tesoura de poda

IMPORTANTE: Não utilize os utensílios da sua cozinha em suas atividades de jardinagem.

Ferramentas para tratar o solo

PÁ

Existem pás para cavar e para carregar



ENXADA

Cuidado com o peso da enxada. Escolha a enxada certa para cada trabalho



TRANSPLANTADOR

Essa ferramenta é muito útil no plantio de mudas



INCORPORADOR

Para afogar e incorporar produtos ao solo



FERRAMENTAS PEQUENAS

Escolha as com cabos mais anatômicos

ANCINHO

Para tirar os torrões, restos e afogar



Equipamentos e insumos

FERRAMENTAS E INSUMOS PARA CUIDAR DAS PLANTAS



Mangueira e Regadores.
Escolha bem e os tenha sempre à mão, acessórios e adaptadores para rega são muito úteis.

Tesouras de Poda
Existem várias para diversas finalidades, o mais importante é que estejam sempre afiadas, para cortar e não esmagar.



Carrinhos
Para Materiais e Resíduos. Dê preferência aos de plástico e com pneumáticos



SUBSTRATOS, COMPOSTOS E FERTILIZANTES

Escolha os de marca conhecida e siga as orientações do fabricante na utilização

O Abrigo é parte importante em toda horta e jardim, acessórios, ferramentas, insumos e equipamentos precisam ficar bem guardados e sempre à disposição.

É muito importante a organização e a limpeza.



Soluções simples e criativas podem resolver problemas de organização em pequenos espaços.



Bancadas de cultivo também são de muita utilidade na produção de mudas e nos cuidados com vasos.



O “Lixo” da Horta

Toda Horta e Jardim irá gerar uma grande quantidade de resíduos orgânicos, como restos de culturas, ervas invasoras e restos de podas.

Todo esse material pode e deve ser compostado (colocado para curtir) para ser transformado em composto orgânico que é essencial para o desenvolvimento dos vegetais.

O processo de compostagem nada mais é o resultado do trabalho dos microorganismos (bactérias) que irão transformar todo o material orgânico em húmus, material rico em macro e micro nutrientes e com VIDA.

Esse composto será o melhor aditivo ORGÂNICO que sua horta irá receber.

Para manter o processo em funcionamento não deixe secar, mas não deixe encharcar e mantenha-o arejado, retirando sempre que possível o material já processado pelo fundo do tambor.

Você irá identificar facilmente o material pronto pois será muito parecido com terra preta tanto na textura quanto no aroma.

IMPORTANTE: O PROCESSO DE COMPOSTAGEM NÃO EXALA MAL CHEIRO E NÃO ATRAI INSETOS, CASO ISSO ESTEJA ACONTECENDO O PROCESSO ESTÁ ERRADO E DEVE SER REAVALIADO

A Seguir vamos aprender como construir uma composteira em um tambor de plástico e como acondicionar os resíduos orgânicos de forma que se transformem num excelente aditivo para sua horta.

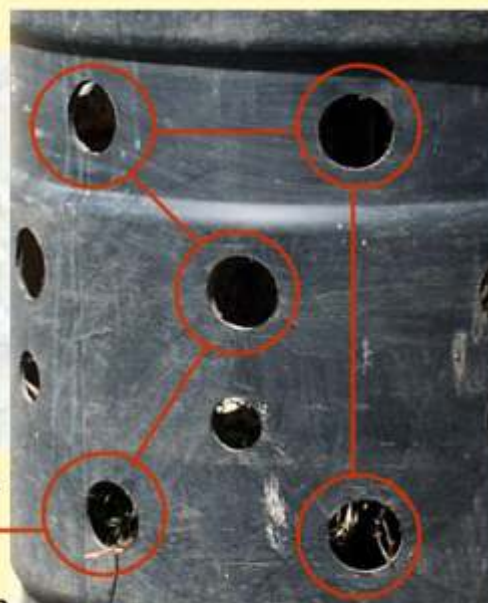
Primeiramente você vai precisar de um tambor de plástico de tamanho proporcional ao de sua horta ou jardim, no exemplo utilizamos um tambor de 200 litros.



Fazendo sua composteira



Com esse acessório para furadeira, faça buracos em toda extensão do tambor. Veja as fotos. Esse procedimento é necessário para que o material em processamento receba ar, essencial para no processo de fermentação.



O “Lixo” da Horta



É necessário fazer uma porta para a retirada do material já fermentado, observe que novos resíduos sempre poderão ser colocados em cima dos antigos, assim os que foram colocados primeiro ficarão prontos para o uso primeiro, mas no fundo do tambor.

Com uma serra tico-tico abra uma porta na parte inferior do tambor e coloque uma dobradiça e um fecho.

Assim é só abrir, retirar o material que já está pronto e fechar.

Veja agora quais os resíduos que podem ser utilizados em sua composteira, como conduzir o processo e identificar o material pronto para o uso.



O processo de compostagem necessita de três elementos básicos para acontecer – Água, Ar e Calor. Sem esses elementos os resíduos podem apodrecer ao invés de compostar o que faria de nosso tambor uma simples lixeira.

Ainda para ajudar na areação coloque 3 varas de bambu no centro do tambor.



Praticamente todos os resíduos de sua horta e jardim podem ser utilizados no processo, cabe que se forem picados o processo acelera.



Resíduos de sua cozinha também podem ser colocados em sua composteira.

IMPORTANTE; Nunca coloque em sua composteira GORDURAS de quaisquer espécie e FEZES DE CÃES E principalmente de GATOS.

Escolhendo o que plantar

Um bom planejamento tem início com a escolha das espécies a serem cultivadas.

Há sementes disponíveis no mercado de boa qualidade. Ao comprá-las é importante verificar os dados de validade, pureza e percentual de germinação. Como estas sementes são melhoradas geneticamente possuem características específicas como época de plantio e ciclo de colheita.

Estas informações devem ser bem avaliadas. Por exemplo, há cenouras apropriadas para plantio de inverno e de verão.

A escolha da melhor variedade está relacionada a: taxa de germinação, desenvolvimento da planta, resistência a ataque de pragas e doenças, produtividade, aspecto do produto final, sabor

Cada hortaliça possui características próprias quanto ao ciclo de vida, época preferencial de plantio, necessidade de água, exigências nutricionais. Por exemplo, na época das chuvas muitas vezes temos problemas com encharcamento do solo, dificultando colheita de raízes e bulbos.

É importante organizar o semeio de acordo com o que se pretende colher. Para isso devem-se analisar dados de cada cultura.

Por exemplo: alface tem ciclo que pode variar de 35 dias no verão a até 60 dias no inverno. Um canteiro com 5 metros de comprimento e 1,20 metros de largura resultam em 6 m² de canteiro, o espaçamento da alface sendo de 25 x 25 cm, resulta em 96 plantas por canteiro. Se um canteiro for semeado em um único dia, haverá uma colheita de aproximadamente 96 pés em, no máximo, uma semana, uma vez que a alface tem ciclo curto e pode “passar” do ponto de colheita neste tempo.

Isto é diferente para outras culturas que podem permanecer bastante tempo no canteiro com a colheita estendendo-se por mais de um mês, como a couve, berinjela, cenoura, brócolis, jiló, cebolinha, salsa entre outras.

De acordo com o que se pretende colher, aconselha-se que sejam realizados plantios semanais de alface, chicória, ervilha, rúcula, rabanete.

Deve-se ainda levar em consideração o ciclo da cultura: se quer milho verde para a festa junina, deve plantá-lo cerca de 3 meses antes.



Calendário de culturas do Brasil

CALENDÁRIO DE CULTURAS - BRASIL

Cultura	Regiões					Colheita Dias
	Sudeste	Sul	C.Oeste	Nordeste	Norte	
ABÓBORA	Set - Mar	Out - Fev	Ano todo	Mar - Out	Abr - Ago	100 - 120
ABOBRINHA	Ago - Mai	Set - Mai	Ano todo	Mar - Out	Abr - Ago	50 - 70
ACELGA	Fev - Jul	Fev - Jul	-	-	Abr - Jun	60 - 90
AGRIÃO	Fev - Jul	Fev - Out	Mar - Jul	Mar - Set	Abr - Ago	50 - 70
ALFACE AMERICANA	Set - Fev	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	55 - 70
ALFACE CRESPA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	45 - 60
ALFACE LISA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	45 - 60
ALFACE MIMOSA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	60 - 80
ALFACE ROMANA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	60 - 80
ALHO	Mar - Abr	-	Mar - Abr	Mai	Abr - Mai	110 - 150
ALMEIRÃO	Fev - Ago	Fev - Out	-	-	Abr - Ago	45 - 70
ASPARGO	Jul - Set	Jul - Set	-	-	-	360 - 540
BARDANA	Ano todo	Ano todo	-	-	-	70 - 90
BATATA	Abr - Mai	Nov - Dez	Abr - Mai	-	-	90 - 115
BATATA-DOCE	Ano todo	-	Set - Abr	-	Ano todo	120 - 150
BERINJELA	Jul - Jan	Ago - Fev	Ago - Fev	Ano todo	Abr - Ago	90 - 120
BETERRABA	Ano todo	Ano todo	Abr - Ago	Abr - Ago	Abr - Jul	60 - 80
BRÓCOLIS	Ano todo	Ago - Jun	Out - Mai	Ano todo	Abr - Set	80 - 100
CARÁ	Jun - Set	Jun - Set	-	Dez - Jan	Jun - Set	240 - 300
CEBOLA	Jan - Jun	Jul - Set	Abr - Mai	Fev - Abr	Fev - Abr	110 - 160
CEBOLINHA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Abr - Out	70 - 90
CENOURA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ago - Abr	Ago - Mar	100 - 130
CHICÓRIA	Fev - Jul	Fev - Jul	Abr - Jun	-	Mar - Ago	80 - 100
COENTRO	Fev - Jul	-	Ago - Abr	Ano todo	Abr - Out	50 - 80
COUVE	Mar - Jul	Fev - Jul	-	Abr - Ago	Abr - Jul	80 - 90

Calendário de culturas do Brasil

CALENDÁRIO DE CULTURAS - BRASIL

Cultura	Regiões					Colheita Dias
	Sudeste	Sul	C.Oeste	Nordeste	Norte	
COUVE CHINESA	Fev - Jul	-	-	-	-	70 - 80
COUVE-FLOR	Nov - Jun	Ano todo	Out - Jan	Nov - Dez	Nov - Fev	90 - 140
ERVILHA	Mar - Ago	Mar - Set	Mar - Mai	-	-	70
ESPINAFRE	Ano todo	Ano todo	Mar - Ago	-	-	30 - 40
INHAME	Dez - Jan	-	-	-	Dez - Jan	150 - 240
JILÓ	Ago - Out	-	Abr - Ago	Mar - Set	Abr - Ago	90 - 95
MANDIOQUINHA	Set - Nov	Set - Nov	-	-	-	270 - 360
MELANCIA	Jun - Fev	Set - Jan	Set - Dez	Mar - Set	Abr - Ago	80 - 90
MELÃO	Set - Fev	Set - Fev	Set - Dez	Ano todo	Abr - Set	80 - 90
MILHO VERDE	Set - Dez	Ago - Fev	Set - Jan	Out - Mar	Mar - Mai	80 - 90
MORANGO	Mar - Abr	Mar - Abr	-	-	-	60 - 80
MOSTARDA FOLHA	Mar - Jul	Jul - Dez	Jul - Dez	-	-	50 - 70
NABO	Jan - Ago	Abr - Mai	-	-	Abr - Jul	50 - 60
PEPINO	Set - Fev	Set - Fev	Jul - Nov	Ano todo	Abr - Set	40 - 60
PIMENTA DOCE	Jul - Dez	-	Jul - Dez	Ano todo	Jul - Dez	110 - 120
PIMENTA PICANTE	Jul - Dez	-	Jul - Dez	Ano todo	Jul - Dez	70 - 80
PIMENTÃO AMARELO	Ago - Out	-	-	Mai - Set	-	150 - 165
PIMENTÃO VERDE	Mar - Nov	Jul - Nov	Ago - Dez	Mai - Set	Abr - Jul	100 - 120
QUIABO	Out - Dez	Out - Dez	Ago - Fev	Ano todo	Ano todo	70 - 80
RABANETE	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Abr - Ago	Mar - Ago	25 - 30
REPOLHO	Fev - Set	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	90 - 110
RÚCULA	Mar - Jul	Ano todo	-	-	-	40 - 50
SALSA	Fev - Set	Mar - Set	-	-	-	50 - 60
TOMATE	Ago - Dez	Ago - Dez	Ago - Dez	Dez - Jan	Mar - Jul	90 - 120
VAGEM	Jul - Nov	Jul - Nov	Mar - Ago	Ano todo	Abr - Jul	50 - 75

A seguir serão apresentadas as fichas técnicas das Verduras, Legumes, Ervas e Temperos que podem ser cultivados em sua horta.

Obviamente que a variedade é muito maior que a apresentada, outrossim nossa lista foi elaborada levando em consideração a facilidade de cultivo e manejo e o espaço necessário para a cultura doméstica.

Observe atentamente as épocas de plantio e o espaçamento de cada planta para planejar melhor e tirar o máximo de proveito de sua HORTA ORGÂNICA.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



ABÓBORA

Nome científico
Curcubita spp
Família
Cucurbitáceas

Planta rústica anual, de ramos que se alastram pelo chão. É um alimento altamente nutritivo para pessoas de todas as idades.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente >20°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 3x2m
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Mosaico
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 90d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, C, B1, B2, B5, Cálcio, Fósforo e Ferro.



ABOBRINHA

Nome científico
Curcubita pepo
Família
Cucurbitáceas

Planta de rápido crescimento que forma uma moita de até 80cm de altura e tem flores amarelas. Para o melhor desfrute deve-se prepará-la com casca.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente >22°C
Solo: Areno
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1x1, 2m
Regas: 2 por semana
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões / Oídio, Mosca branca
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 45-60d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A e C, Cálcio, Ferro, Potássio, Sódio e Fósforo.



ACELGA

Nome científico
Beta vulgaris
Família
Chenopodiáceas

De talos brancos e folhas verdes é excelente para o bom funcionamento dos intestinos. É também utilizada como cataplasma para furúnculos.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno ou Frio
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 40x40cm
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Lagartas, Vaquinhas
Combate: Óleo Neen, Catação manual
Colheita: 60d - colher as folhas.
Nutrientes: Vit. A e C-crua



AGRIÃO

Nome científico
Nasturium officinale
Família
Brassicáceas

Planta rasteira que além das raízes no solo possui raízes aéreas para absorver água do ambiente. Chamado de agrião D'água.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno 16-20°C
Solo: Argiloso/Úmido
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x20cm
Regas: diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Lagartas
Combate: Óleo de Neen, Catação manual
Colheita: 40d colher as folhas.
Nutrientes: Vit. A, C, Enxofre, Ferro, Potássio, Combate amenia.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



ALFACE

Nome científico
Lactuca sativa
Família
Cichorioideas

Milenar conhecida desde os tempos do antigo Egito. Chegou ao Brasil no séc. XVI. Na medicina popular é usada como calmante.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Ameno - Quente
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 25X25cm
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Lesmas, Caracóis, lagartas, trips
Combate: Calda de fumo
Óleo de Neen
Colheita: 45d após o transplante
Nutrientes: Vit. E, B e C + Caroteno.



ALHO

Nome científico
Allium sativum
Família
Liliáceas

Pode medir de 50 a 70cm de altura com folhas estreitas e alongadas recobertas por uma camada de cera que as protege do ataque de doenças.

Plantio - DIRETO - DENTE

Clima: Ameno 13-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Semana Santa
Espaçamento: 20x10cm
Regas: a cada 2 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Trips
Doenças fúngicas
Combate: Calda Bordalesa
Colheita: 120-150 d após o plantio
Nutrientes: Vit. A, B e C + Flúor, Iodo, Cálcio e Ferro



ALHO-PORÓ

Nome científico
Allium porrum
Família
Liliáceas

É cultivado em todo mundo. Muito aromática atinge 60cm de altura. Na medicina popular é reconhecido para dissolver cálculos renais.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Ameno 13-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: março-junho
Espaçamento: 40x20cm
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Trips
rizoctonia
Combate: Calda de fumo
Colheita: 150 d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B e C + Flúor, Iodo, Cálcio e Ferro



ALMEIRÃO

Nome científico
Cichorium intybus
Família
Cichorioideas

Como a maioria das hortaliças de folha é originário da Europa. É ótimo estimulante do fígado. Pode-se fazer até 8 colheitas na mesma planta.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Ameno 12-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x20cm
Regas: Diárias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lesmas
Lagartas
Combate: Calda de fumo
Óleo de Neen
Colheita: 70d Colher Folhas após transplante
Nutrientes: Vit. A, B1, B2, B3, Cálcio, Fósforo e Ferro.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



BERINJELA

Nome científico
Solanum melongena
Família
Solanáceas
Natural da China e Índia. Cresce até mais de 1m de altura em forma de arbusto. Rica em proteínas pode substituir a carne em diversos pratos. Abaixa colesterol.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Quente 18-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1x0,80m
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Trips, Lagartas
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 100d - Frutos com 18cm comprimento.
Nutrientes: Rica em proteínas, Pobre em vit. e sais minerais.



BETERRABA

Nome científico
Beta vulgaris
Família
Chenopodiáceas
Antes do plantio deixar as sementes de molho em água por 12 horas. Aproveita-se toda a planta os talos e folhas são muito nutritivos e saborosos

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno 7-22°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 25x25m
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Lagartas, Vaquinhas
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 90d tubérculos com 7 cm diam.
Nutrientes: Vit. A, C, B1, B2, Cálcio, Fósforo, Ferro e Manganês



BRÓCOLIS

Nome científico
Brassica oleracea
Família
Brassicáceas
Nativa do mediterrâneo. Possui 100 vezes mais vit. A e 5 vezes mais cálcio que a couve-flor. É recomendado seu consumo total, folhas, flores, brotos e caules.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Ameno 7-22°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 80x50cm
Regas: a cada 4 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Mildio
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 90d com os botões fechados.
Nutrientes: Vit. C + Cálcio, Enxofre, Ferro e Caroteno



CATALONHA

Nome científico
Cichorium intybus
Família
Cichorioideas
Confundida pela aparência com o alemirão. Estimulante das funções hepáticas e da visícula. Após a 1ª colheita faz-se novas a cada 35 dias.

Plantio - DIRETO

Clima: Qualquer
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x20cm
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lesmas, Lagartas
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 60-80d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B, C + Cálcio, Fósforo e principal Ferro.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



CEBOLA

Nome científico
Allium cepa
Família
Liliáceas

De origem asiática é usada como condimento desde a antiguidade. A planta pode dar flores lindas após sua maturação e em climas frios.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: 15-20°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 40x10cm
Regas: manter úmido
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Trips, piolhos Antracnose
Combate: Calda de fumo Calda Bordalesa
Colheita: 120-200d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B e principalmente C+ Cloro e Ferro.



CENOURA

Nome científico
Daucus carota
Família
Apiáceas

É o alimento classe "A" da infância até a velhice. Na antiguidade foi considerada planta daninha. As folhas refogadas são muito nutritivas.

Plantio - DIRETO

Clima: Frio <20°C
Solo: Arenoso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x5cm
Regas: Diárias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões
Combate: Calda de fumo
Colheita: 120d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B, C, D e K Quase todos os sais minerais.



CHICÓRIA

Nome científico
Chicorium endivia
Família
Cichorioideas

É considerada como uma hortaliza depurativa do organismo. Originária da Índia na antiguidade era utilizada pelos romanos.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Ameno 12-22°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 30x30cm
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 20 dias
Pragas e Doenças: Lesmas, Caracóis Lagartas, Mosaico
Combate: Calda de fumo Óleo de Neen
Colheita: 50-80d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, Complexo B e C + Cálcio, Fósforo e Ferro.



COUVE

Nome científico
Brassica oleracea
Família
Brassicáceas

Introduzida no Brasil no período colonial. É utilizada contra anemia, úlcera gástrica, bronquite e reumatismo. É na horta a de mais fácil cultivo.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Qualquer
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 80x80cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas Mosaico, Traças
Combate: Calda de fumo Calda Bordalesa
Colheita: 70d após a sementeira-Folhas
Nutrientes: Vit. A, e C + Enxofre, Iodo, Cobre e Potássio.



COUVE-FLOR

Nome científico: *Brassica oleracea*
Família: *Brassicáceas*

Originária do mediterrâneo onde é cultivada há séculos. Pode ser cultivada em vasos sendo um ótimo exemplar ornamental.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Temperado 15-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 80x40cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Mosaico, Traças

Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa

Colheita: 100d após a semeadura

Nutrientes: Vit. A, C, B, + Sódio, Cálcio, Fósforo, Ferro e Manganês.



ENDÍVIA

Nome científico: *Chicorium endivia* - var
Família: *Cichorióideas*

Também chamadas de endívias as chicórias de folhas lisas. No Brasil integrou o mercado muito recentemente.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Ameno 12-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 30x30cm
Regas: Diárias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Pulgões, Lesmas, Caracóis/ Mosaico

Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa

Colheita: 80d após a semeadura

Nutrientes: Vit. B e C + Cálcio, Fósforo e Ferro.



ERVA-DOCE

Nome científico: *Foeniculum vulgare*
Família: *Apiáceas*

Também conhecido como FUNCHO e cultivado no mundo todo sendo o símbolo da juventude. Chegou ao Brasil no período colonial.

Plantio - DIRETO

Clima: Amena com Sol
Solo: Areno Argiloso
Época: Abril - Julho
Espaçamento: 30x30cm
Regas: Diárias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Pulgões

Combate: Calda de fumo

Colheita: 60d Bulbos, 90d sementes

Nutrientes: Vit. C, + Cálcio, Fósforo e Ferro, Fibras



ERVILHA

Nome científico: *Pisum sativum*
Família: *Fabáceas*

Não é considerada uma hortaliça mas entre as plantas da horta é a principal fonte de vitaminas do complexo B e vai muito bem numa horta caseira.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno <22°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 40x20cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 50g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Lagarta, Oídio, Perevejo-verde

Combate: Calda de fumo, Rotação Cultura

Colheita: 70d após a semeadura

Nutrientes: Vit. A, C, complexo, B+ Cálcio, Fósforo e Ferro.



ESCAROLA

Nome científico
Chicorium endivia
Família
Cichoriaceas

É uma variedade da chicória oriunda da Índia. Também conhecida como chicória lisa. Tem propriedades laxativas e depurativas.

Plantio - SEMENTEIRAS

Clima: Ameno 12-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 30x30cm
Regas: Diárias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Lesmas, Caracóis, Lagartas, Grilos
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 60d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A e E + Cálcio, ferro, Potássio e Fosf.



ESPINAFRE

Nome científico
Tetragonia expansa
Família
Aizoáceas

É uma das mais famosas das hortaliças por ser Rica em ferro e caroteno. É indicada no tratamento da anemia e da hipertensão

Plantio - DIRETO

Clima: Qualquer
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 40x40m
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 25 dias
Pragas e Doenças: Insetos mastigadores
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 80d c/ repetições regulares
Nutrientes: Vegetal mais rico em Ferro + Vit. A, B, C e D.



JILÓ

Nome científico
Solanum gilo
Família
Solonáceas

Arbusto com pouco mais de 1m de altura. A planta é semelhante a berinjela. Os frutos são consumidos ainda verdes, refogados ou cozidos.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente 18-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 80x80cm
Regas: a cada 4 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 25 dias
Pragas e Doenças: Ácaros, Mosaico
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 100d após a sementeira
Nutrientes: Pouco Cálcio e Ferro, mas ótimo para o fígado.



MAXIXE

Nome científico
Cucumis anguria
Família
Cucurbitáceas

Frutos com espinhos macios. Muito consumido em MG e RJ onde é consumido cru, o substituindo o pepino ou cozido em feijões e refogados.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente 20-27°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 2x1m entre covas
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 70d após a sementeira
Nutrientes: Armazém de Zinco quando consumido cru.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



MELANCIA

Nome científico
Citrulus lanatus
Família
Cucurbitáceas
Velha conhecida do homem desde o início da civilização. Cultivada no Brasil desde o séc. XVI quando tinha apenas 12cm de diâmetro. Composta de 92% de água.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente 18-25°C
Solo: Arenó Argiloso
Época: Ago.- Nov.
Espaçamento: 2x2m entre covas
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Brocas, Lagartas - Oídio
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 100d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B e C + Cálcio, Fósforo e Ferro



MELÃO

Nome científico
Cucumis melo
Família
Cucurbitáceas

Planta rasteira com folhas peludas e arredondadas. No Brasil é cultivado desde o séc. XVI com registros no estado da Bahia.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente 25-30°C
Solo: Arenó Argiloso
Época: ver calendário
Espaçamento: 2x1m entre covas
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 20 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Mildio, Mosaico
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 90d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A e C + Cálcio, Fósforo e princ. Potássio



MORANGO

Nome científico
Fragaria spp
Família
Rosáceas
No período de desenvolvimento das folhas é necessário o clima quente na frutificação o frio é necessário. No Brasil a produção comercial é recente.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente / Frio
Solo: Arenó Argiloso
Época: Abril / Maio
Espaçamento: 3x2m entre covas
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Formigas, Ácaros, Lagartas
Combate: Calda de fumo
Colheita: 80d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A + Cálcio, Fósforo, Ferro e Potássio.



MOSTARDA

Nome científico
Brassica juncea
Família
Crucíferas

Planta forte no gosto, cheiro e teor nutritivo. Função protetora da pele, produtoras de energia que fortalecem as defesas do organismo.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Qualquer
Solo: Arenó Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 25x25cm
Regas: Úmido
Adubação: 50g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Fungos
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 45d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B, C + Cálcio, Fósforo, Ferro e Enxofre.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



NABO

Nome científico
Brassica rapa
Família
Brassicáceas

Originário da Sibéria é o alimento remédio. Aproveita-se tudo: folhas, ta-los e raiz. No Brasil usa-se muito em conserva (picles).

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno 14-22°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 25x25cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Fungos
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 60d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, C, E + Cálcio, Fósforo, Potássio e Sódio



PEPINO

Nome científico
Cucumis sativus
Família
Cucurbitáceas

A planta deve ser tutorada com bambu com 2,5m de altura. Pode crescer rasteiro mas ocupa muito espaço. No Brasil é cultivado desde o séc. XVI.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente 22-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1,2X0,4m
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Vaquinha, Broca, Mildio
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 90d após a sementeira
Nutrientes: Vit. C + Enxofre, Potássio



PIMENTÃO

Nome científico
Capsicum Annum
Família
Solanáceas

Cresce em forma de arbustos que podem chegar a mais de 1 m de altura. Faz-se várias colheitas da mesma planta. Existem variedades com cores e formatos diferentes.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente 18-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1,00x0,4m
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 200g BOKASHI a cada 25 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Vaquinhas, vírus
Combate: Calda de fumo, Óleo de Neen
Colheita: 120d após o transplante
Nutrientes: Vit. A, C+ Cálcio, Fósforo, Ferro e Sódio.



QUIABO

Nome científico
Hibiscus esculentus
Família
Malváceas

As sementes devem ser colocadas de molho em água 24 horas antes do plantio. Chegou ao Brasil junto com os navios negreiros.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente 22-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1x0,50m
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Oídio e Ácaros
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 80d após a sementeira
Nutrientes: Vit. A, B e C + Ferro e Cobre.

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



RABANETE

Nome científico
Raphanus sativus
Família
Brassicáceas

Na Grécia antiga era oferenda de deuses. É a hortaliça de ciclo mais rápido e de fácil cultivo. Tem propriedades diuréticas e calmantes.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno <20°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x20cm
Regas: Diárias
Adubação: 50g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões
Combate: Calda de fumo
Colheita: 25d após a semeadura
Nutrientes: Muita Vit. C + sais minerais.



REPOLHO

Nome científico
Brassica Oleracea
Família
Brassicáceas

É uma variedade da couve com a diferença das folhas se fecharem umas sobre as outras. É muito consumido cru em saladas, refogado e em sopas.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Qualquer
Solo: Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 60x40cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Traças, Mosaico
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 100d após o transplante
Nutrientes: Vit. B e C + Cálcio, Ferro, Potássio e Sódio



RÚCULA

Nome científico
Eruca sativa
Família
Brassicáceas

Hortaliça de rápido crescimento adaptou-se muito bem no Brasil quando trazida da Europa. Consumida em saladas, hoje é comumente servida em pizzas.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno <20°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 20x5cm
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Lagartas, Mosaico
Combate: Calda de fumo, Calda Bordalesa
Colheita: 40d após a semeadura
Nutrientes: Vit. A e C + Enxofre, Potássio e Ferro.



SALSÃO

Nome científico
Apium graveolens
Família
Umbelíferas

Também conhecido como aipo é originário do mediterrâneo. Tem as folhas parecidas com as da salsa comum só que bem maiores.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Quente 18-24°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 50x50cm
Regas: a cada 2 dias
Adubação: 100g BOKASHI a cada 15 dias
Pragas e Doenças: Pulgões, Ácaros
Combate: Calda de fumo
Colheita: 180d após a semeadura
Nutrientes: Vit. A, B, C e E e muitos sais minerais

Fichas técnicas - Verduras e Legumes



TOMATE

Nome científico: *Lycopersicon esculentum*
Família: Solonaceae

Hortalíça de maior expressão econômica da atualidade. Era tido apenas como planta ornamental até o final do séc. XVII. Para um melhor aproveitamento a planta deve ser tutorada.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente 15-29°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 60x80cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Pulgões, Fungos e Bactérias

Combate: Calda de fumo
Calda Bordalesa

Colheita: 90d após o transplante

Nutrientes: Vit. A, C e E
Ótimo para o tratamento de pele.



VAGEM

Nome científico: *Phaseolus vulgaris*
Família: Fabáceas

É uma variedade do feijão comum que pode ser rasteira ou trepadeira. É consumida refogada ainda verde. É originária da América do Sul.

Plantio - DIRETO

Clima: Quente 18-30°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 1x,5m entre covas
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 15 dias

Pragas e Doenças: Pulgões, Lesmas e Lagartas

Combate: Calda de fumo
Óleo de Neen

Colheita: 80d após a sementeira

Nutrientes: Vit. A, C, B1, B2, B5, Cálcio, Fósforo e Ferro.

Fichas técnicas - Ervas e Temperos



ALECRIM

Nome científico: *Rosmarinus officinalis*
Família: Labiadas

Planta perene que pode viver por muitos anos colhendo-se apenas os ramos. Floresce em qualquer estação do ano em tons de azul claro.

Plantio SEMENTE/ESTACA

Clima: Quente/sol >20°C
Solo: Arenoso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 50x50cm
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e Doenças: É repelente de insetos.

Combate:

Colheita: 40d após o transplante

Aplicações: Tempero para carnes pesadas. Ajuda na digestão.



ALFAVACA

Nome científico: *Ocimum basilicum*
Família: Labiadas

Também conhecido como manjerição de folha larga. Planta perene que pode viver por anos. Cresce em forma de arbustos que podem chegar a 1m de altura.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Quente 14-28°C
Solo: Arenoso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 50x50cm
Regas: Diárias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e Doenças: É repelente de insetos

Combate:

Colheita: 70d após a sementeira

Aplicações: Tempero picante para sopas. O chá é digestivo.

Fichas técnicas - Ervas e Temperos



ANIS

Nome científico
Pimpinella anisum
Família

Arbusto perene que pode chegar a 1m de altura. O plantio dessa erva em sua horta a deixará com um cheiro muito bom.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Ameno/Sol 14-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 50x50cm
Regas: a cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças: Pulgões
Combate: Calda de fumo
Colheita: 70d após a sementeira
Aplicações: Temperos e na fabricação de licores caseiros.



BOLDO

Nome científico
Coleus sp
Família
Labiadas

O verdadeiro boldo oriundo do Chile é uma árvore de 8m de altura. No Brasil encontramos uma erva parecida (*Coleus sp*) com as mesmas propriedades. Falso BOLDO.

Plantio - ESTACAS

Clima: Ameno 14-25°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Ano Todo
Espaçamento: 50x50cm
Regas: A cada 3 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:
Combate:
Colheita: 90d após o plantio
Aplicações: Propriedades curativas nas doenças do fígado.



CAMOMILA

Nome científico
Matricaria camomilla
Família
Compositas

Planta anual que cresce até 50cm. Suas flores são parecidas com margaridas brancas. A camomila ajuda o crescimento da couve e da cebola.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Ameno <20°C
Solo: Areno Argiloso
Época: Abril-Maio
Espaçamento: 30x25cm
Regas: Manter úmido
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:
Combate:
Colheita: 120d após a sementeira
Aplicações: Chá calmante e antiinflamatória. Alivia cólicas.



CAPIM-LIMÃO

Nome científico
Cymbopogon citratus
Família
Gramineas

Planta perene também conhecida como capim-cidreira ou erva-cidreira. Mas não confunda com a verdadeira cidreira que é a Melissa. Muito parecido com a CITRONELA

Plantio -DIVISÃO TOUCEIRA

Clima: Quente 15>28°C
Solo: Qualquer
Época: das chuvas
Espaçamento: 3x2m entre covas
Regas: a cada 6 dias
Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças: Lagartas Formigas
Combate: Óleo de Neen
Colheita: 90d após o plantio
Aplicações: Chá de ação relaxante para o combate à insônia.

Fichas técnicas - Ervas e Temperos



CARQUEJA

Nome

científico
*Baccharis
trimera*
Família
Compositas

Erva medicinal muito conhecida no Brasil que contém mais da metade das espécies do mundo. Perene cresce até 60cm de altura.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Qualquer

Solo: Qualquer

Época: Ano Todo

Espaçamento: 50x50cm

Regas: a cada 6 dias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças:

Combate:

Colheita: 90d após o plantio

Aplicações: Chá indicado para problemas do fígado e estômago.



CEBOLINHA

Nome

científico
*Allium
schoenoprasum*
Família
Liliáceas

Muito semelhante a cebola só que não produz bulbos. De crescimento rápido e manejo simples pode ser cultivada em pequenos espaços, como vasos, com excelentes colheitas.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Ameno 8-22°C

Solo: Areno Argiloso

Época: Ano Todo

Espaçamento: 20x20cm

Regas: a cada 6 dias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças: Pulgões

Ácaros

Combate: Calda de fumo

Colheita: 80d após a semeadura

Aplicações: Ótimo tempero. Chá indicado para hipertensão.



COENTRO

Nome

científico
*Coriandrum
sativum*
Família
Umbelíferas

Planta anual muito utilizada na culinária nordestina, principalmente no preparo de peixes. As folhas são parecidas com as da salsa só que mais recortadas.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Quente 18-25°C

Solo: Areno Argiloso

Época: Ano Todo

Espaçamento: 20x30cm

Regas: a cada 6 dias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças: Pulgões

Combate: Calda de fumo

Colheita: 50d após a semeadura

Aplicações: Tempero para aves e peixes.



GUACO

Nome

científico
Curcubita spp
Família
Curcubitáceas

Nativa da América do Sul é uma repadeira perene. Possui ramos lenhosos e pode crescer apoiada em fachadas e treliças.

Plantio - SEMEITEIRA

Clima: Ameno 15>25°C

Solo: Areno Argiloso

Época: Ano Todo

Espaçamento: 80cm entre covas

Regas: a cada 6 dias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças: Pulgões

Combate: Calda de fumo

Colheita: 90d após a semeadura

Aplicações: Ótimo no trato de gripes. Chá expectorante.

Fichas técnicas - Ervas e Temperos



HORTELÃ

Nome científico
Mentha piperita

Família
Labiáceas

Todas as plantas da família são extremamente aromáticas. Algumas variedades são conhecidas como hortelã-pimenta e a menta dentre 20 variedades.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima:Qualquer
Solo:Areno Argiloso
Época:Ano Todo
Espaçamento:60cm entre covas
Regas:Manter úmido
Adubação:150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:
Combate: Dura anos.
Colheita:90d após a semeadura
Aplicações:Tempero. Chá alivia cólicas. Folhas o mau hálito



MANJERICÃO

Nome científico
Ocimum spp

Família
Labiáceas

Com o nome popular de manjeriço são cultivadas no Brasil mais de uma dezena de variedades. Todos são excelentes temperos para qualquer tipo de prato.

Plantio -SEMENTEIRA/ESTACA

Clima:Ameno 15-28°C
Solo:Areno Argiloso
Época:Ano Todo
Espaçamento:50cm entre covas
Regas:Manter úmido
Adubação:150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:
Combate:
Colheita:100d após a semeadura
Aplicações:Clássico tempero italiano. É um calmante leve.



ORÉGANO

Nome científico
Origanum vulgare

Família
Labiáceas

Originária da Europa é uma perene que se alastra pelos canteiros com grande rapidez. Extremamente aromática é indispensável na pizza.

Plantio-SEMENTEIRA/ESTACA

Clima:Ameno >15°C
Solo:Areno Argiloso
Época:Ano Todo
Espaçamento:50cm entre covas
Regas:Manter úmido
Adubação:150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:
Combate: Produz por 3 anos
Colheita:90d após a semeadura
Aplicações:Ativa a digestão e os órgãos sexuais.



PIMENTA

Nome científico
Capisicum spp

Família
Solanáceas

Esse é um mundo a parte. Originária das Américas encantou aos europeus desde o primeiro contato. Há mais de 500 espécies conhecidas no mundo.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima:Quente/Sol >20°C
Solo:Areno Argiloso
Época:Ano Todo
Espaçamento:50x50cm
Regas:a cada 6 dias
Adubação:150g BOKASHI a cada 30 dias
Pragas e Doenças:Pulgões, Lagartas Antracnose
Combate:Calda de fumo Calda Bordalesa
Colheita:120d após a semeadura
Aplicações:Ativam o metabolismo e a digestão.

Fichas técnicas - Ervas e Temperos



QUEBRA-PEDRA

Nome

científico
*Phyllanthus
niruri*

Família
Euforbiáceas

Também conhecida como erva-pomba é uma planta invasora que nasce espontaneamente nas fendas das pedras abrindo vãos, por vezes, provocando danos.

Plantio - ESPONTÂNEA

Clima: Planta espontânea

Solo: não é necessário

Época: realizar seu

Espaçamento: cultivo.

Regas: Quando menos se

Adubação: espera lá estará ela em sua horta.

Pragas e

Doenças:

Combate:

Colheita:

Aplicações: Dissolve cálculos renais.



SALSINHA

Nome

científico
*Petroselinum
crispum*

Família
Umbelíferas

Além de ser indispensável como tempero é uma das melhores fontes de vit. A fundamental para a proteção dos olhos, apar. respiratório e da pele.

Plantio - DIRETO

Clima: Ameno/Frio 8-22°C

Solo: Areno Argiloso

Época: Ano Todo

Espaçamento: 15X15cm

Regas: Diárias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças: Pulgões

Combate: Calda de fumo

Colheita: 90d após a semeadura

Aplicações: Tempero tradicional e excelente fonte de Vit. A.



SÁLVIA

Nome

científico
*Salvia
officinalis*

Família

Labiadas

Com folhas longas e aveludadas cresce em arbusto com até 50cm de altura. Suas flores são melíferas e decorativas. De sabor sofisticado é utilizada como tempero de carnes.

Plantio - SEMENTEIRA

Clima: Frio / Sol

Solo: Areno Argiloso

Época: Mar-Ago

Espaçamento: 30x30cm

Regas: Diárias

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças:

Folhas - até 3 a.

Combate: 90d após a semeadura

Colheita:

Aplicações: Esfregue as folhas nos dentes = mais brancos.



TOMILHO

Nome

científico
Thymus vulgaris

Família

Labiadas

Erva perene que cresce em formato de pequenos arbustos de até 30cm de altura. Contém timol uma substância picante que o destaca no uso culinário.

Plantio - ESTACA

Clima: Ameno/Sol 10-20°C

Solo: Arenoso

Época: Ano Todo

Espaçamento: 30x30cm

Regas: Manter úmido

Adubação: 150g BOKASHI a cada 30 dias

Pragas e

Doenças:

Combate:

Ramos - até 3a

Colheita: 90d após a semeadura

Aplicações: Condimento quente vai be com molhos de toda espécie.

MÓDULO 2

EXECUÇÃO & PLANTIO

O Solo - construindo o solo de plantio

O Solo -Material orgânico, CTC e pH

Anatomia, Fisiologia e Nutrição vegetal

Construindo a sua horta

Modelos de canteiros

Plantando - sementes e mudas

Acompanhando a horta - dia-a-dia

Colhendo

Apêndice - Fazendo suas próprias mudas

Mãos na terra - vamos construir e plantar

EXECUÇÃO E PLANTIO – MÃOS À OBRA

Uma vez planejada a sua horta é chegada a hora de colocar a mão na massa e começar a realizar.

Nesse Módulo iremos ensinar como verificar e cuidar do solo da horta bem como a importância do Material Orgânico no cultivo.

Os passos a serem seguidos vão desde a produção de suas mudas em sementeiras, passando pela formação dos canteiros, adubação até o plantio propriamente dito.

No Módulo 3 serão apresentadas as técnicas de Manejo e Condução da Horta, por hora vamos Construir os Canteiros, Produzir as Mudanças e PLANTAR !

Siga os passos como apresentados que a sua HORTA ORGÂNICA está prestes a acontecer.

O Solo – Conhecendo, Preparando e Corrigindo
Formação do Solo e suas Camadas – Os Horizontes
Material Orgânico e o Solo – CTC e pH – Conceitos e Correções

Nutrição Vegetal – Fisiologia Vegetal Básica

Produzindo suas Mudanças

Construindo e Acompanhando a Horta

Construindo os Canteiros
Preparando o Solo
Plantio Direto - Sementes
Plantio de Mudanças
Acompanhando a Horta

O Solo

O tipo de solo é o fator mais relevante a ser considerado para a produção. O solo deve ser encarado como um organismo vivo, que interage com a vegetação em todas as fases de seu ciclo de vida. Devem ser analisados os aspectos físico, químico e biológico dos solos.

O aspecto físico do solo se refere à sua textura e sua estrutura. A textura de um solo se relaciona ao tamanho dos grãos que o formam. Um solo possui diferentes quantidades de areia, argila, matéria orgânica, água, ar e minerais. A forma como estes componentes se organizam, representa a estrutura do solo. Um solo bem estruturado deve ser fofo e poroso permitindo a penetração da água e do ar, assim como de pequenos animais, e das raízes.

O aspecto químico se relaciona com os nutrientes que vão ser utilizados pelas plantas. Esses nutrientes, dissolvidos na água do solo (solução), penetram pelas raízes das plantas. No sistema orgânico de produção os nutrientes podem ser supridos através da adição de matéria orgânica e compostos vegetais.

O aspecto biológico trata dos organismos vivos existentes no solo, e que atuam nos aspectos físicos e químicos de um solo. A vida no solo só é possível onde há disponibilidade de ar, água e de nutrientes. Um solo com presença de organismos vivos indica boas condições de estrutura do solo. Os microorganismos do solo são os principais agentes de transformação química dos nutrientes, tornando-os disponíveis para absorção pelas raízes das plantas.

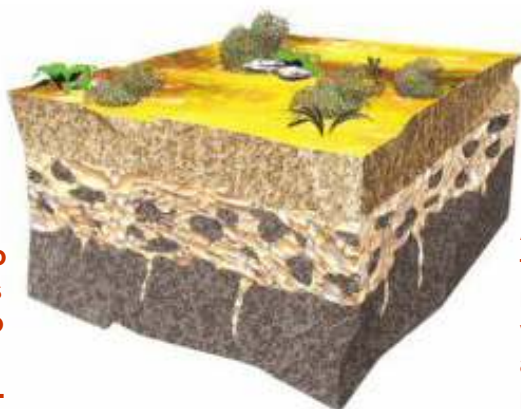
A formação dos solos



A partir da
Rocha
exposta às
intempéries....



Trincas e
rachaduras
permitem a
acumulação de
água e
microorganismos
que iniciam o
processo de
transformação da
rocha em areia...



Com a
acumulação
de resíduos
orgânicos o
solo vai se
formando....
As primeiras
plantas já
evoluem....



Após muito
tempo.... Os
resíduos
vegetais e
animais já
promovem um
solo
agrícola....

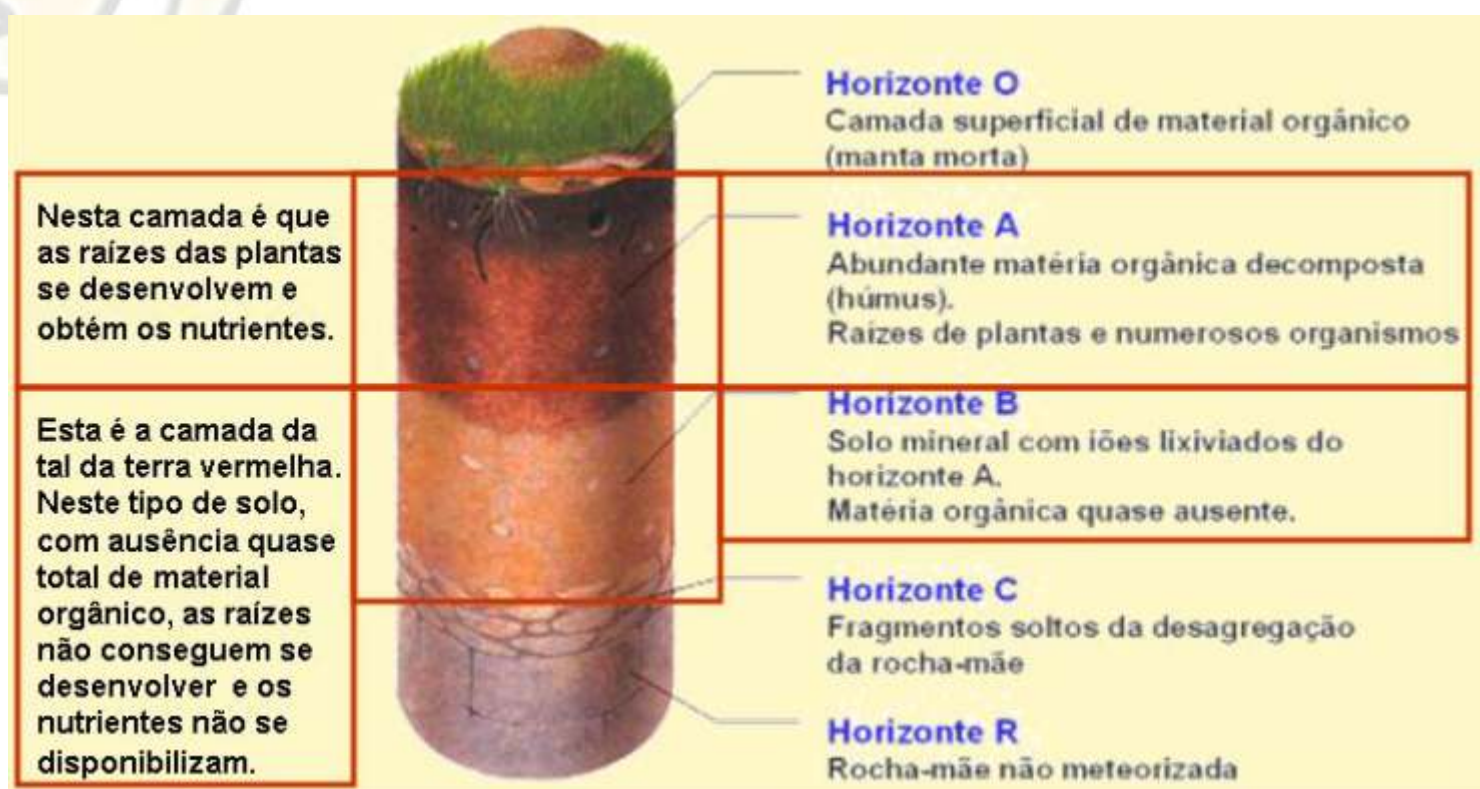
O Solo

Todo este processo leva muito tempo para ocorrer!

Calcula-se que cada centímetro do solo se forma num intervalo de tempo de 100 a 400 anos!

Os solos usados na agricultura demoram entre 3.000 a 12.000 anos para tornarem-se produtivos.

De um modo geral, os solos são compostos por camadas que também são conhecidos como HORIZONTES, como é mostrado no esquema:



MATERIAL ORGÂNICO NO SOLO

As plantas não consomem MATÉRIA ORGÂNICA, e sim os minerais produzidos a partir da transformação desse material em húmus.

A matéria orgânica é um dos componentes de um solo e atua como agente de estruturação, possibilitando a existência de vida microbiana e fauna específica, além de adicionar nutrientes à solução do solo.

As Plantas apenas absorvem os nutrientes MINERALIZADOS (transformados em elementos minerais).

A vida no solo é de suma importância para que as reações de transformação possam acontecer.

A camada superficial – Horizontes O e A – é repleta de material orgânico em constante processo de humificação.

O Solo - Material Orgânico - CTC e pH

Mineralização dos NUTRIENTES.

Os resíduos vegetais e/ou animais necessitam de um processo microbiano de decomposição para serem assimiláveis pelas plantas. Como resultado dessa digestão da matéria orgânica, haverá a formação de húmus e sais minerais contendo macro e micronutrientes, os quais deixam sua forma orgânica dita imobilizada para passar à forma mineralizada.

Toda matéria orgânica, plantas e animais mortos, ou partes cortadas de plantas entre outros, sofrem um processo de decomposição lento, ao final do qual voltam aos elementos (carbono, oxigênio, fósforo, nitrogênio, cromo, zinco e outros) químicos iniciais. Este processo, provocado principalmente por bactérias e fungos, é essencial na nutrição das plantas, dos animais e na continuidade da vida no planeta

Em nossa horta orgânica será de extrema importância a utilização de material orgânico de boa qualidade.

IMPORTANTE: NÃO UTILIZE AS CHAMADAS TERRAS PRETAS VENDIDAS EM LOJAS NÃO TECNIFICADAS E ESQUINAS. ESSE MATERIAL PODE ATÉ CONTER MATERIAL ORGÂNICO, PORÉM DE ORIGEM DESCONHECIDA E AINDA, COM CERTEZA, IRÁ CONTER SEMENTES DE ERVAS INVASORAS E VETORES PREJUDICIAIS À SUA SAÚDE E A QUALIDADE DE SUAS PLANTAS.

Na formação de seus canteiros é preferível utilizar solo vermelho – HORIZONTE B – que é estéril e adicionar composto orgânico 100% curado. Pode-se utilizar também SUBSTRATOS formulados especialmente para o cultivo de hortaliças.

Veja no tópico CONSTRUINDO SEUS CANTEIROS, como e quanto utilizar de material orgânico ou de SUBSTRATO.

CTC – Capacidade de Trocas Catiônicas

É o índice que indica a capacidade do meio de cultivo de realizar e trocas de cátions com as raízes.

Esse índice indica o quão produtivo é o meio de cultivo

Indica a capacidade de reter e disponibilizar NUTRIENTES às PLANTAS.

A adição de material orgânico ao solo eleva sua CTC

O solo com pouco material Orgânico (Horizonte B) tem a CTC baixa e portanto é menos produtivo.

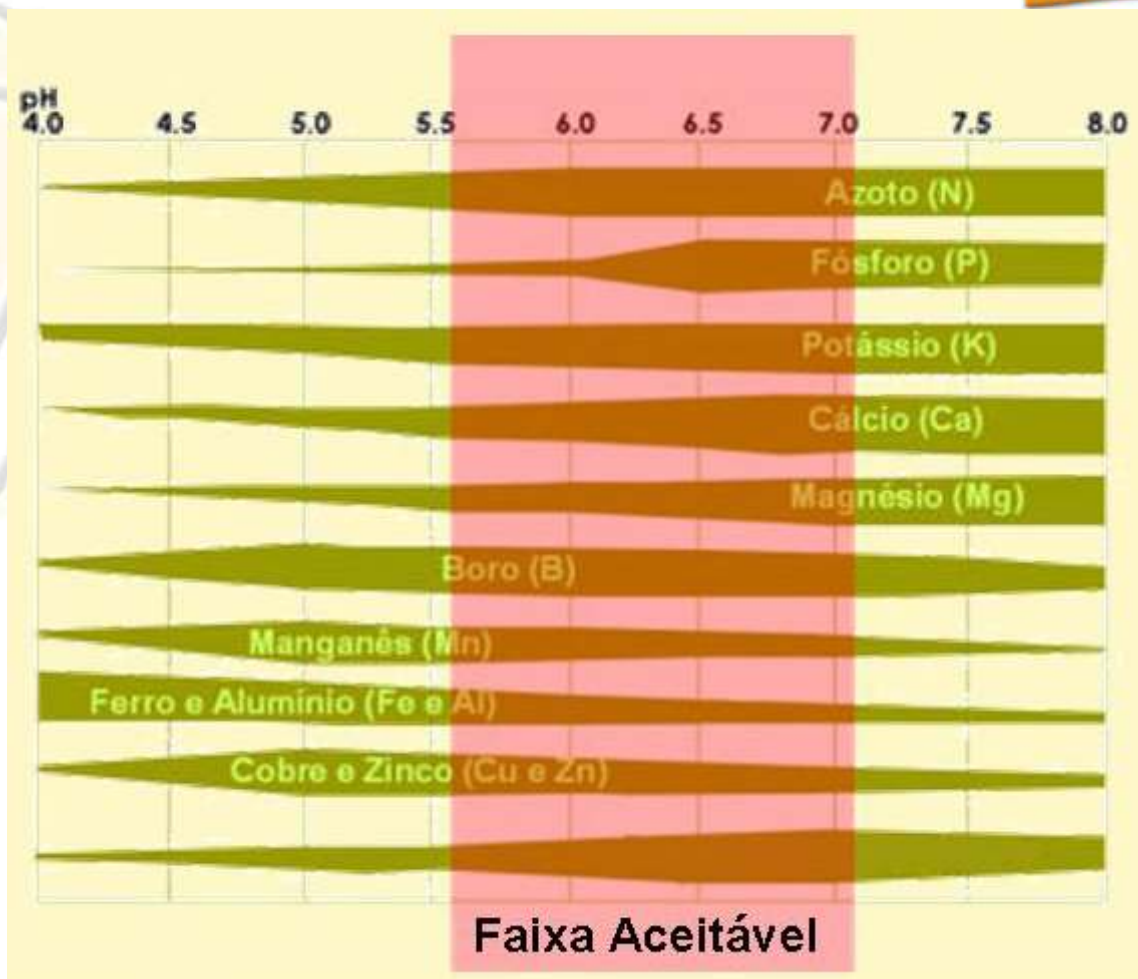
pH – Potencial de Hidrogênio

O pH do solo é medido por uma escala que vai de 0 a 14, onde o 7 equivale ao neutro, abaixo ácido e acima alcalino.

Quimicamente, a quantidade de alumínio nos solos é que faz com que o índice seja alterado.

O índice do pH é muito importante para a nutrição vegetal, pois solos alcalinos (índice superior a 7) ou ácidos (índice inferior a 7) inibem a absorção dos nutrientes pelas plantas.

O Solo - pH - entendendo e corrigindo



O Gráfico mostra os índices de disponibilidade dos nutrientes de acordo com o pH do solo.

Observe que em solos muito ácidos (pH 4,0 – 5,5) a disponibilidade dos macros nutrientes são muito pequenas.

Os solos brasileiros em geral são ácidos, pH inferior a 7.

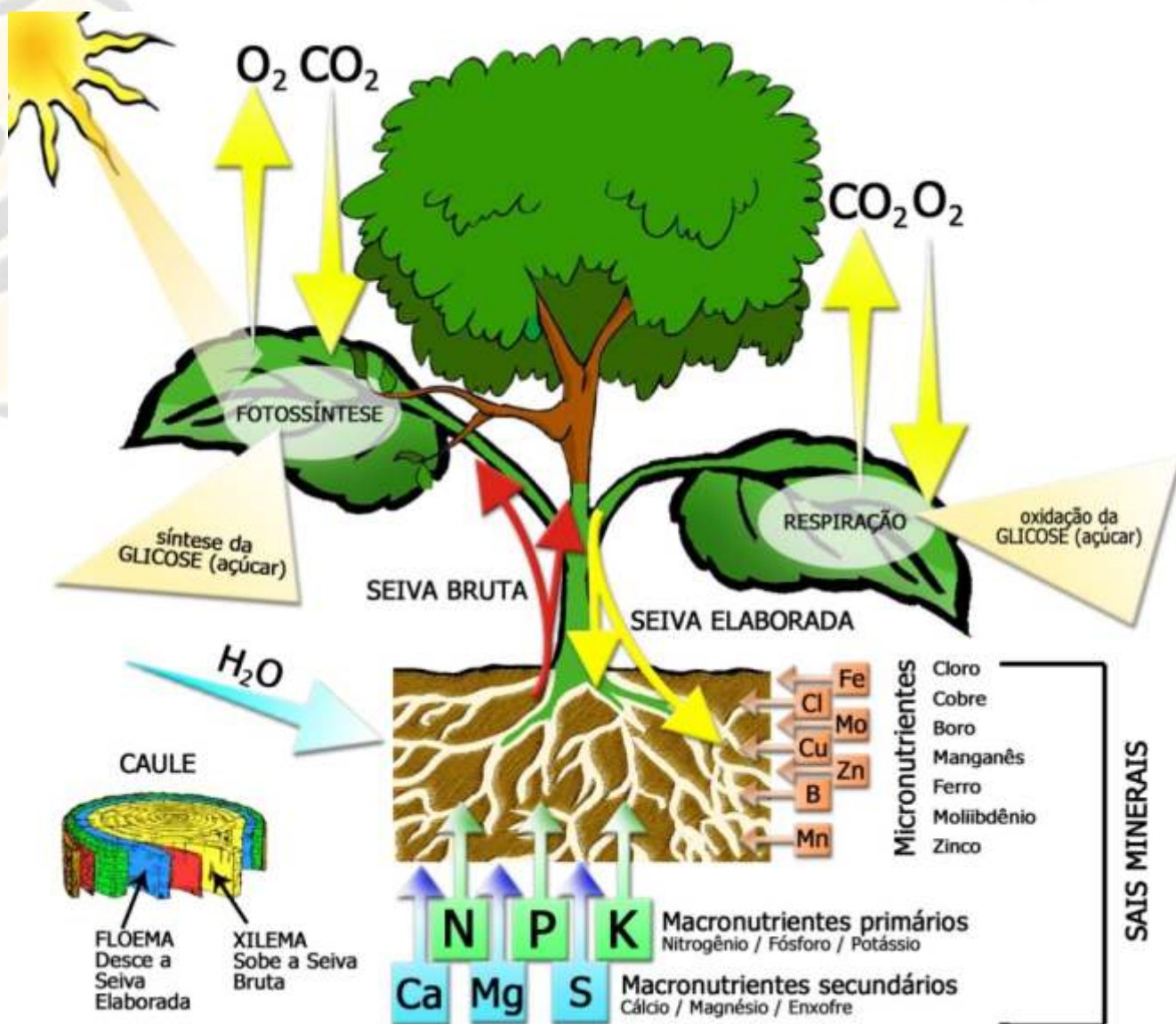
Para corrigir a acidez do solo é necessário acrescentar um produto que reaja com o alumínio, muito utilizado o calcário, calcítico ou dolomítico.

Aconselho a utilização do calcário dolomítico pois além de conter cálcio contém magnésio que é um nutriente muito importante para o desenvolvimento das plantas.

Á fórmula básica para a correção é a adição de 150g de calcário / m² de solo para cada ponto de pH que se deseje elevar. Exemplo: pH do solo = 4 – índice que se deseja = 7, então são necessários 3 pontos x 150g por ponto = 450g de calcário / m² incorporados ao solo.

Portanto para uma correção adequada é necessário fazer a análise do solo para saber o índice de pH correto.

Anatomia, Fisiologia e Nutrição vegetal
Noções Básicas



Os Vegetais necessitam de uma série de elementos minerais para produzir seu próprio alimento, crescer e desenvolver.

Esse curso irá ensinar como fazer a **ADUBAÇÃO** de sua Horta Orgânica (Módulo 3), utilizando apenas materiais orgânicos que possuem ou disponibilizam todos os elementos necessários para o crescimento das hortaliças.

Cabe que o treinamento completo sobre Adubos e Adubações é feito em outro Manual da Oficina de Jardim, nele você encontrará tudo sobre os elementos, exemplos de suas carências ou faltas e como fazer as reposições.

Nutrição vegetal básica

MACRO NUTRIENTES

Chamamos de MACRO Nutrientes os elementos que são consumidos em **maiores quantidades** pelas plantas

PRIMÁRIOS

H – Hidrogênio

O – Oxigênio

C – Carbono

N – Nitrogênio

P – Fósforo

K – Potássio

SECUNDÁRIOS

Ca – Cálcio

Mg – Magnésio

S – Enxofre

MICRO NUTRIENTES

Chamamos de MICRO Nutrientes os elementos que são consumidos em **menores quantidades** pelas plantas

Fe – Ferro

Mn – Manganês

Zn – Zinco

B – Boro

Cu – Cobre

Mo – Molibdênio

Cl – Cloro

Obtenção dos Nutrientes

. O, C e H – do AR e da ÁGUA

. Os demais - NUTRIENTES MINERAIS - do SOLO ou do MEIO DE CULTIVO

. O Nitrogênio também pode ser obtido do AR através de bactérias que fixam o elemento às raízes (simbiose), característica das leguminosas (exemplo: soja)

. Quando algum elemento falta, chamamos de CARÊNCIA a qual deve ser suprida com suplementos Orgânicos ou Minerais, o que chamamos de FERTILIZANTES.

A seguir apresentaremos seus nomes e de onde as plantas os obtêm.

Construindo a sua Horta

Construindo os canteiros

A seguir vamos apresentar passo-a-passo como construir os canteiros de sua horta.

É importante ressaltar que a localização é um fator muito importante para o sucesso da horta bem como o trato do solo. **Veja Módulo 01 no tópico Planejamento.**

Os canteiros podem ser levantados em relação ao nível do solo, em 30 a 40 cm. Os canteiros feitos com elevação do solo possuem drenagem natural, podem ser constantemente revirados.

Os canteiros podem também ser cercados por tijolos ou tabuas ou construídos em alvenaria. Ao construir canteiros é necessário estar atento para assegurar a drenagem deixando passagem para o excesso de água. Canteiros construídos duram mais tempo.

As dimensões de um canteiro podem variar. A largura deve possibilitar o trabalho no canteiro de um só lado- onde alcance o braço- até 1 metro a 1,20 metros - Veja módulo 1 - sugestão de lay-outs O comprimento deve se adaptar à área disponível não devendo ultrapassar 10 metros, o que dificultaria a circulação entre os canteiros.

No exemplo construiremos canteiros de alvenaria.

Mãos à obra !!



O início : Depois de escolhido o local e definido o lay out construímos os canteiros de tijolos. Observe que os canteiros podem ser feitos de diversos materiais, como bambu ou tábuas, mas fazendo de tijolos a durabilidade é muito maior.



Terminado: Ao todo são 14m² de canteiros, que podem comportar aproximadamente 200 plantas. Bem planejado pode suprir as necessidades diárias de uma família de 3 pessoas.



Outro ângulo: Observe por outro ângulo e veja o aproveitamento do espaço, insolação e o abrigo coberto para as ferramentas, equipamentos e insumos.

Construindo a sua Horta - Outros modelos de canteiros

Os canteiros também podem ser feitos rebaixando o solo. Nesse caso foram cercados com bambu.

Observe que foi rebaixado em 35cm para eliminar as sementes, rizomas e bulbos de ervas invasoras, caso os canteiros tivessem sido elevados no solo as ervas invasoras iriam invadir a Horta.



Canteiro invadido por TIRIRICA que já estava no solo



Nesse caso o canteiro foi elevado e cercado com pontaltes de eucalipto.

Construindo a sua Horta Preparando o solo



O Solo: Observe que algumas modificações já foram feitas nos canteiros orinalmente construídos, mesmo porque foram feitos há 4 anos.



O tratamento do Solo: Como podemos ver o solo está com deficiência de matéria orgânica, compactado e provavelmente com Ph baixo = Ácido.



Descompactando: Com o enxadão revolva o solo numa profundidade de 25 a 30 cm.



Observando o Solo: Veja como o solo estava compactado, depois de revolvido ainda está cheio de torrões.



Quebrando os torrões: Com uma enxada menor quebre os torrões maiores.



O Solo: Depois de revolvido é aconselhável peneirar a terra para extrair todos os torrões. Por se tratar de um canteiro pequeno o esforço é pequeno e paga a pena.

Construindo a sua Horta Preparando o solo



Quebrando os torrões: Os torrões menores devem ser desfeitos com as mãos. Lembre que é importante que o solo permita o fácil enraizamento das plantas.



Descartando os torrões: Finalmente, os torrões que ficaram devem ser rastelados e descartados.



Corrigindo o Ph: Agora aplicamos 150g / m² de calcário dolomítico para corrigir a acidez do solo.



Incorporando o calcário: Com a enxada pequena ou com esse pequeno arado da TRAPP, incorpore o calcário ao solo.



Adição de Composto Orgânico: Agora, depois de cuidar das condições químicas do solo, vamos cuidar das condições físico-biológicas adicionando material orgânico. - de 3 a 10 litros / m² - **COMPOSTO BIOMIX**



Incorprando: Agora é só misturar tudo com uma enxada grande. Pronto o solo já está tratado e corrigido. Agora vamos formar os canteiros,

Construindo a sua Horta Preparando o solo



Adubação básica inicial: É importante fazer a adubação inicial com Nitrogênio, Fósforo e Potássio. Adicionamos 1kg de **BOKASHI BIOMIX** / m².



Montando os canteiros: Agora vamos montar os canteiros utilizando o **SUBSTRATO ORGÂNICO BIOMIX**. Não é necessário misturar o substrato ao solo.



Canteiros: Monte os canteiros com 30cm de largura e, no mínimo, 25cm de altura. Rastele para nivelar. Agora é só plantar.



Plantio: O solo e os canteiros já estão todos preparados. Vamos fazer o plantio de mudas compradas e com sementes. Veja as próximas fotos

Agora com os canteiros construídos e o solo devidamente tratado, já podemos iniciar o plantio, que pode ser feito direto com sementes ou a partir de mudas, que você pode produzir ou comprá-las prontas em viveiros ou lojas especializadas.

Plantando
Plantio direto - sementes em sulcos



Com o auxílio de uma régua de madeira faça sulcos de profundidade não superior que $\frac{1}{2}$ cm.



Disponha as sementes dentro do sulco.
Veja as instruções de espaçamento nas embalagens ou nas fichas técnicas no Módulo 01 desse curso.

Algumas plantas necessitam de covas para o plantio direto, como é o caso da abóbora, do pepino, da vagem entre outras. Observe as instruções de plantio contidas nas embalagens das sementes.

Logo após o plantio faça uma rega generosa, porém cuidado com os jatos de água, que podem desenterrar as sementes.

Nos primeiros 5 dias é necessário que se regue duas vezes ao dia, pela manhã e no final da tarde



Plantando Plantio indireto - mudas produzidas



Antes de retirar as mudas da bandeja faça uma rega para facilitar a saída e não quebrar os torrões. É importante que os torrões estejam inteiros para o transplante. Caso tenha dificuldade de retirar as mudas utilize uma pequena ferramenta para auxiliar.



Cuidado com o espaçamento exigido por cada espécie, mudas são apenas filhotes, não tente economizar espaço nessa hora. Para plantar faça pequenas covas, com as mãos ou com auxílio da pá pequena. As covas não devem ser muito maiores que o tamanho do torrão das mudas.



Veja passo-a-passo na próxima página

Plantando Plantio indireto - mudas produzidas



Plantio de mudas: Você pode fazer as suas próprias mudas - veja o passo-a-passo Produzindo suas Mudas, ou comprá-las já formadas. Utilizaremos mudas compradas e produzidas.



Espaçamento: Para o transplante das mudas deve-se respeitar o espaçamento exigido por cada espécie - veja o quadro de planejamento - Aqui transplantamos mudas de cenoura obedecendo o espaçamento de 25cm.



Plantio: Para transplantar as mudas retire-as com cuidado da bandeja, puxando levemente pelo caule. Faça buracos do tamanho dos Plugs e plante.



Tudo Plantado: Alface, Escarola, Almeirão, Cenoura, Pimentão, Berinjela, Couve, Rabanete, Pepino, Quiabo, Tomate, Pimenta e Repolho. Agora vamos aos tratos...

Agora com tudo plantado vamos curir a horta e acompanhá-la em seu desenvolvimento

Acompanhando a horta - dia-a-dia



10º Dia após o transplante: O desenvolvimento é o esperado. Observe no detalhe que as sementes de cenoura já germinaram.



20º Dia após o transplante: As plantas continuam saudáveis e desenvolvendo-se a contento. Entretanto uma adubação complementar é aconselhável. Aplicamos 150g de **BOKASHI BIOMIX** / m²



Reposição: Enquanto as hortaliças crescem uma nova bandeja de mudas está se formando. Dessa maneira assim que fizermos a colheita já poderemos ocupar o espaço liberado.



22º Dia após o transplante: Os rabanetes plantados por mudas já podem ser colhidos... Em apenas 22 dias já colhemos os primeiros frutos **ORGÂNICOS**.



Insetos: Os mais variados insetos visitam a nossa horta. Apenas tomaremos providências **ORGÂNICAS** caso transformem-se numa infestação.



29º Dia após o transplante: Observe a exuberância da horta. Todas as plantas desenvolvem-se no ritmo esperado. Até agora nada de pragas e sinais de doenças.

Acompanhando a horta - dia-a-dia



29º Dia após o transplante: Os primeiros rabanetes já foram colhidos no 22º dia. Semeamos no espaço agrião. Em apenas 7 dias já brotaram.



33º Dia após o transplante: Agora vamos colher os rabanetes plantados por sementes. Em breve as colheitas serão diárias... Saladas ORGÂNICAS todos os dias !!!



38º Dia após o transplante: Observe a exuberância da horta. Hoje já podemos colher o alface americano, plantado a partir de mudas compradas. Veja próxima foto.



38º Dia após o transplante: Colheita do alface. Colha apenas o que for utilizar.



41º Dia após o transplante: Até aqui tudo em ordem. Vamos aplicar um abudo FOLIAR a base de **BOKASHI BIOMIX** - veja passo-a-passo ADUBOS.



45º Dia após o transplante: O efeito da adubação foliar é imediato.... Agora vamos à colheita..

Acompanhando a horta - dia-a-dia Fazendo a colheita



Pimenta: Se você prefere a pimenta ainda verde (mais fraca) já pode colher... Nós vamos aguardar até ficar vermelha... Mais forte..



41º Dia após o transplante: O pimentão começa a das as caras.



41º Dia após o transplante: A berinjela continua crescendo mais ainda nada de frutos !!!



45º Dia após o transplante: A cenoura ainda não está no ponto de colheita... Mas veja só a exuberância da folhagem. Lembre que as folhas também se comem.



45º Dia após o transplante: Almeirão... No ponto de colheita.



Pepino: Já quase passando ponto de colher. Veja o Diário do Pepino.

Acompanhando a horta - dia-a-dia
Fazendo a colheita



Tomate: Ainda estão muito pequenos... Temos que aguardar mais uns 20 dias.



Rabanete: O tamanho não impressiona. Da próxima vez vamos espaçar mais as plantas.



Couve Manteiga: Já podemos colher as primeiras folhas... Colha apenas o que for usar... Do mesmo pé podemos colher por até um ano.



Escarola: Que espetáculo !!! Refogada com macarrão é uma delícia. Foi o cardápio de hoje.



Alface Americana: Cabe lembrar que é **ORGÂNICO**



Ervas e Temperos: Além das verduras e legumes as ervas e temperos já podem ser colhidas, como o Tomilho Limão.... Veja as próximas fotos.

Acompanhando a horta - dia-a-dia
Fazendo a colheita



Ervas e Temperos: Alfavaca.



Ervas e Temperos: Manjeriçao.



Ervas e Temperos: Hortelã Pimenta



Ervas e Temperos: Cebolinha Francesa



Ervas e Temperos: Melissa - Erva Cidreira.



Ervas e Temperos: Manjerona

Acompanhando a horta - dia-a-dia
Fazendo a colheita



Ervas e Temperos: Hortelã



Ervas e Temperos: Alecrim.



Ervas e Temperos: Sálvia... E muitos outros mais.



41º Dia após os transplantes: De agora em diante teremos mesa farta todos os dias, além do prazer de cuidar da sua plantação **ORGÂNICA**. Bom proveito.

Para se ter uma horta produtiva é necessário que conheçamos e apliquemos os tratos e os manejos culturais, os quais veremos no próximo módulo.

Apêndice - Fazendo suas próprias mudas Sementeira em bandeja de isopor

Você deve reservar um espaço da horta para sementeira que não deve ocupar 1% da área total e deve ficar em local alto, seco e ensolarado. Pode também ser um canteiro comum, com cobertura contra sol e chuvas fortes

As sementes de hortaliças de modo geral são pequenas e exigem cuidados especiais como solo rico em nutrientes, peneirado, regas diárias, abundante mas não excessiva, sol indireto, profundidade correta de semeio. Em nosso caso utilizaremos bandejas de isopor e SUBSTRATO para MUDAS BIOMIX

Cabe observar que as mudas também podem ser compradas em lojas de jardinagem e de produtos agrícolas a preços bem convincentes.

SEMENTEIRA - BANDEJA ISOPOR FAÇA SUAS PRÓPRIAS MUDAS

MATERIAL NECESSÁRIO:

.01 bandeja de mudas com 72 células. Pode-se utilizar Bandejas de 128, 200, 280 e até 400 células, mas cabe ressaltar que o tamanho das células são menores quanto maior a quantidade da bandeja.

- . SUBSTRATO ORGÂNICO BIOMIX para MUDAS
- . Pazinha de jardinagem
- . Régua de madeira
- . Tela de sombreamento 50%
- . Lápis / Pulverizador
- . Etiquetas de plástico e Clips para papel.
- . Sementes de boa procedência



Materiais necessários: Nesta etapa é necessário utilizar materiais de excelente qualidade, é o início de todo processo.



Passo 1 - Enchendo a Bandeja: Antes de colocar o SUBSTRATO na bandeja molhe-a para que o material fixe no isopor e não saia pelo fundo.



Passo 2 : Preencha todas as células, dê uma pequena batida com a bandeja na mesa para compactar e nivele com a régua de madeira.

Apêndice - Fazendo suas próprias mudas Sementeira em bandeja de isopor



Passo 3 - Covas: Com o fundo do lápis faça as covas no centro de cada célula com aproximadamente ½cm de profundidade.



Passo 4 - Semeando: Agora coloque uma semente em cada cova. Para facilitar essa tarefa você pode fazer um dispositivo de bambu como mostra a foto.



Passo 5 Identificando: Caso você faça a bandeja mista, ou seja, com várias espécies, faça a identificação das linhas como vamos mostrar agora.



Passo 6: Corte os clips com um alicate e fixe as etiquetas na lateral da bandeja de isopor - veja as fotos.



Passo 7 Cobrindo as covas: Com uma peneira fina cubra as covas com o próprio substrato.



Passo 8 Nivelando: Após a cobertura nivele com a régua de madeira novamente.

Apêndice - Fazendo suas próprias mudas Sementeira em bandeja de isopor



Passo 9 Rega: Agora regue utilizando o pulverizador. Durante 5 dias regue todos os dias pela manhã e a tarde com o pulverizador para não desenterrar as sementes.



Passo 10 Local: Cubra a bandeja com a tela de sombreamento e coloque-a em local bem iluminado mas protegido da luz direta do sol. Regue todos os dias.



Cada espécie têm seu tempo certo para o transplante, verifique na embalagem das sementes o prazo. As mudas devem ser transplantadas quando estiverem com o torrão formado, como mostra a foto.



Mudas saudáveis e produtivas são facilmente identificáveis.

Torrões bem formados repletos de raízes e folhas inteiras e viçosas são fundamentais para o desenvolvimento de plantas exuberantes.

Caso você deseje produzir suas mudas siga os passos atentamente para que as suas fiquem iguais a da foto.

Quando for comprar mudas prontas verifique antes a qualidade retirando da bandeja uma ou duas mudas e observe a formação das raízes.

MÓDULO 3

MANEJO & TRATOS CULTURAIS

Cuidados com o solo

Rega

Manejo básicos de condução

Adubos e Adubações

Identificação e controle de pragas e doenças

Calda de fumo

Calda bordalesa

Cuidando da Horta

MANEJO E TRATOS CULTURAIS

Agora, depois dos canteiros prontos e as mudas e sementes plantadas vem a parte mais prazerosa de se ter uma horta em casa, o manejo e os tratos.

É aí que você vai “curtir” realmente seu empreendimento, cuidar diariamente das plantas e acompanhar seu crescimento... São as impressões que ficam para sempre conosco.

Nesse módulo ensinaremos como manter o solo, regar, adubar e tratar das plantas em seus diversos estágios de crescimento, obviamente visando uma boa e saborosa colheita

Cuidados com o solo

Manutenção do material orgânico
Cobertura Morta

Rega

Conceitos Básicos de Irrigação

Manejo e Tratos Culturais

Manejos Básicos de Condução da Horta

Adubação

Conceitos Básicos de Adubação Orgânica
Faça seu próprio Adubo Orgânico Líquido

Pragas e Doenças – Identificação e Controle

Identificando e Controlando
Truques Ecológicos
Faça seus Defensivos Orgânicos / Calda de Fumo e Bordalesaa.

A manutenção do Solo

O solo é a base de toda vida, portanto um solo bem tratado significa plantas saudáveis e exuberantes.

Cabe ainda que plantas bem tratadas não ficam doentes e ainda não são atrativos para os insetos. Há estudos, ainda não concluídos, que indicam que as plantas em face da desnutrição, produzem elementos químicos que sinalizam aos insetos para que as ataquem... É o ciclo da vida.

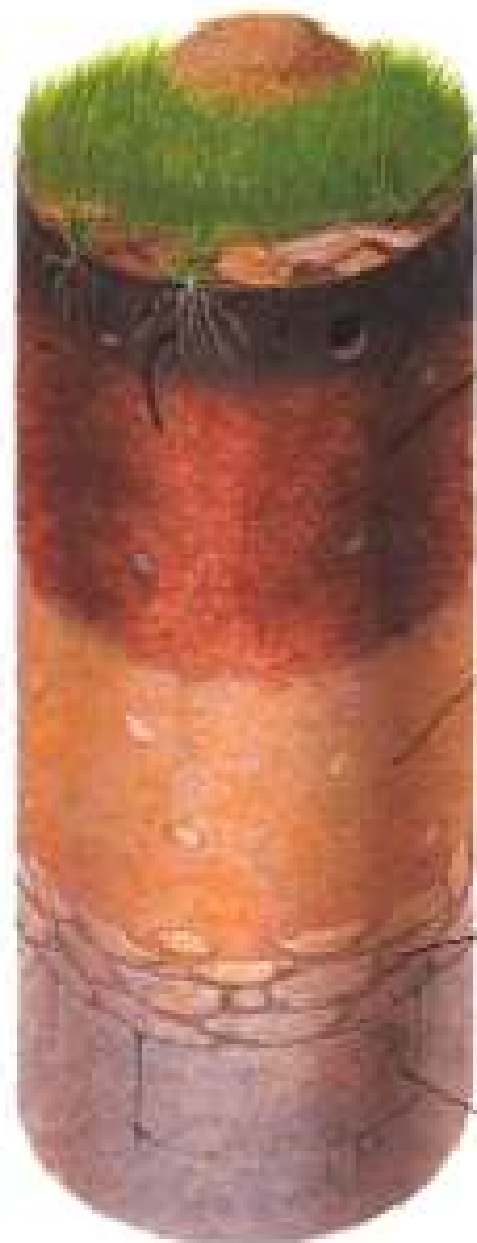
Então para termos plantas saudáveis não podemos descuidar do solo.

O que não pode faltar no solo de uma horta, seja doméstica ou não é o material orgânico, um bom composto orgânico irá proporcionar:

- 1 - Estímulo ao desenvolvimento das raízes das plantas, que se tornam mais capazes de absorver água e nutrientes do solo.
- 2 - Aumento da capacidade de infiltração de água, reduzindo a erosão.
- 3 - Mantém estáveis a temperatura e os níveis de acidez do solo (pH).
- 4 - Ativa a vida do solo, favorecendo a reprodução de microorganismos benéficos às culturas agrícolas.

Outra importante contribuição do composto é que ele melhora a "saúde" do solo.

A matéria orgânica compostada se liga às partículas (areia, limo e argila), formando pequenos grânulos que ajudam na retenção e drenagem da água e melhoram a aeração. Além disso, a presença de matéria orgânica no solo aumenta o número de minhocas, insetos e microorganismos desejáveis, o que reduz a incidência de doenças nas plantas.



A manutenção do Solo

INCORPORA AO SOLO DA SUA HORTA, a cada 3 meses, de 5 a 10 litros de COMPOSTO ORGÂNICO por m².

Aproveite para fazer a reposição após a colheita, quando os canteiros estarão vazios, espalhe o composto sobre o solo e incorpore-o com uma enxada.

Caso faça a reposição antes da colheita utilize uma pá pequena para misturá-lo ao solo.

Faça o acabamento com o rastelo, para nivelar e retirar eventuais torrões.



Uma prática muito útil para proteger o solo contra a chuva e o sol é fazer uma cobertura com material vegetal morto.

Nos solos argilosos evita formação de crostas duras na superfície. Em solos arenosos aumenta a retenção de água no solo. Também evita a presença de ervas invasoras. Pode ser feita com palha, capim cortado, casca de arroz ou outro material disponível.

Não deve ser incorporado ao solo



Rega - água é vida

A irrigação é responsável pelo aporte de água ao plantio.

A água tem funções diversas como fornecer água para germinação da semente, desenvolvimento da planta, solubilizar os nutrientes do solo para disponibilizá-los para as plantas.

Existem vários tipos de irrigação; em pequenas áreas recomenda-se o uso de mangueira, regador ou ainda sistema de irrigação por aspersão.

Plantas de ciclo curto e pequeno porte são mais sensíveis à falta de água.

A irrigação deve ser realizada, sempre, nas horas mais frescas do dia. Uma forma de determinar a necessidade de rega é verificar qual a umidade do solo a uma profundidade média de 10 cm.



Esguicho

Nunca esguiche as plantas, regue sempre a base levemente.

Dessa maneira evita-se o acúmulo de água nas folhas e danos às plantas e ao solo.



Manejo básicos de condução

Noções Básicas

Cabe observar que os tratamentos culturais em uma horta orgânica são extremamente importantes para o desenvolvimento das plantas bem como da manutenção das características orgânicas de sua horta.

Os tratamentos resumem-se ao tipo e frequência da manutenção aplicada, bem como os tipos de insumos adicionados tanto para a nutrição (adubação) quanto para defesa da horta.

Nesse módulo apresento as técnicas básicas de adubação e defesa orgânica da horta e como conduzir as plantas em suas diversas etapas, para tanto irei ensinar como fazer seus adubos e defensivos orgânicos e as técnicas de cultivo mais utilizadas para algumas espécies.

Veja como é fácil de aprender e de aplicar.

Mãos à Obra

Transplantes

É a passagem da muda da sementeira para o canteiro e só pode ser realizada quando a planta já tem folhas definitivas e raiz desenvolvida.

Não confundir as folhas definitivas com as primeiras folhas que surgem. A época de transplante varia para cada cultura, mas pode-se tomar como regra que a muda tenha entre 3 e 8 folhas definitivas.



Rotação de culturas e as Plantas companheiras

Rotação de Culturas

Ao planejar um canteiro, deve-se evitar o plantio sucessivo de uma mesma cultura, assim como plantas da mesma família. A rotação reduz a chance de aparecerem doenças e pragas e possibilita um melhor aproveitamento dos nutrientes disponíveis.

Uma boa seqüência a ser utilizada é: folha, raiz, flor, fruto (exemplo: alface, cenoura, brócolis, berinjela).

Este método possibilita ainda o plantio sem necessidade de refazer o canteiro, utilizando-se apenas adubação de plantio.

Veja no Módulo 01 as fichas técnicas de plantio “ESCOLHENDO O QUE PLANTAR” com as características de cada planta inclusive a família. Importante observar que plantas da mesma família quase sempre se utilizam em quantidades semelhantes dos mesmos nutrientes e atraem os mesmos tipos de insetos

Plantas Companheiras - Alelopatia

Plantas Companheiras são plantas pertencentes a espécies ou famílias, que se ajudam e complementam mutuamente, não apenas na ocupação do espaço e utilização de água, luz e nutrientes, mas também por meio de interações bioquímicas chamadas de Efeitos Alelopáticos. Estes podem ser tanto de natureza estimuladora quanto inibidora, não somente entre plantas, mas também em relação a insetos e outros animais.

Seguem alguns exemplos :

As plantas da família das solanáceas (tomate, batata, pimentão, entre outras) e as da família das compostas (Cichoriaceae), como alfaces e chicórias combinam bem entre si. Estas famílias, por sua vez, também combinam com umbelíferas (Apiaceae) como cenoura, salsa, aipo, erva-doce, batata-salsa e com Liliáceas como o alho e a cebola.

Veja as tabelas na próxima página.

Tabela de Alelopatia

ALELOPATIA - Alguns exemplos

Plantas companheiras melhoram sensivelmente o sabor e a qualidade da cultura desejada.

Plantas antagônicas prejudicam a cultura desejada, na disputa por nutrientes e/ou água

CULTURA	PLANTAS COMPANHEIRAS	PLANTAS ANTAGÔNICAS
Abóbora	milho, vagem, acelga, taioba, chicória, amendoim	batata
Alface	cenoura, rabanete, morango, pepino, alho-poró, beterraba, rúcula, abobrinha	salsa, girassol
Alho-poró	cenoura, tomate, salsão	
Aspargo	tomate, salsão, manjericão	cebola, alho
Bardana	funcho	
Batata	feijão, milho, repolho, rábano, favas, ervilha, cereja	abóbora, pepino, girassol, tomate, maçã, framboesa, abobrinha
Berinjela	feijão, vagem	
Beterraba	couve, rábano, alface, nabo, vagem	vagem
Cebola	beterraba, morango, camomila, tomate, couve segurelha, alface	ervilha, feijão
Cebolinha	cenoura	ervilha, feijão
Cenoura	ervilha, alface, manjerona, feijão, rabanete, tomate, cebola, cebolinha, bardana, alho-poró, sálvia, alecrim	endro
Couve-flor	salsão	
Ervilha	cenoura, nabo, rabanete, pepino, milho, feijão, abóbora, couve-rábano, milho-doce	cebola, alho, batata
Espinafre	morango, feijão, beterraba, couve-flor	
Feijão	milho, batata, cenoura, pepino, couve-flor, repolho, couve, petúnia, ervas aromáticas	alho-poró, funcho, alho, cebola, salsão
Laranjeira	seringueira, goiabeira	
Milho	batata, ervilha, feijão, pepino, abóbora, melão, melancia, trigo, rúcula, nabo, rabanete, quiabo, maxixe, mostarda, feijão-de-porco, serralha, moranga	
Morango	espinafre, alface, tomate, feijão-branco, borragem	repolho, funcho, couve
Mostarda	milho	
Pepino	girassol, feijão, milho, ervilha, alface	batata, ervas aromáticas, sálvia
Rabanete	ervilha, pepino, agrião, cenoura, espinafre, vagem, chicória, cerefólio, milho	acelga
Repolho (brócolis)	ervas aromáticas, batata, salsão, beterraba, alface	morango, tomate, vagem, manjerona
Rúcula	chicória, vagem, couve-rábano, milho, alface	salsa
Salsa	tomate, aspargo	alface, rúcula
Salsão	alho-poró, tomate, couve-flor, repolho, feijão arbustivo, couve	
Tomate	cebola, cebolinha, salsa, cenoura, calêndula, serralha, erva-cidreira	couve-rábano, batata, funcho, repolho, pepino, feijão
Vagem	milho, segurelha, abóbora, rúcula, chicória, acelga	cebola, beterraba, girassol, couve-rábano

Boas práticas de cultivo

Controle de ervas invasoras - As ervas invasoras tem aspectos positivos e negativos para o desenvolvimento de sua Horta.

São positivos a atração de insetos, a cobertura do solo, a produção de massa verde que pode ser usado na compostagem.

São negativos a competição por água e nutrientes e insolação.

As ervas devem ser controladas quando se verificar competição (exemplo, o mato está mais alto que a cultura plantada).

Nunca utilize, qualquer que seja a situação, nenhum tipo de herbicida para combater as ervas invasoras.

Amontoa – Para plantas de ciclo médio e longo (acima dos 60 dias) ou perenes deve-se juntar terra ou substrato no pé das plantas a cada 30 ou 40 dias, dessa forma as raízes nunca ficarão expostas e o rendimento será melhor.

Algumas que necessitam de amontoa: couve, brócolis, beterraba, tomate...

Estaqueamento - suporte para plantas trepadeiras; usado para ervilha, feijão vagem, tomate, pepino. Pode também utilizar a cerca ou o alambrado da horta. Normalmente utiliza-se varetas de bambu para esse fim. Em algumas plantações comerciais utiliza-se cabos de aço preso a varais. Veja fotos nos próximos slides.



Adubação orgânica

Nunca é demais lembrar que estamos tratando de uma Horta Orgânica e que nesse conceito nenhum produto químico deve ser utilizado, tanto para adubação quanto para o controle de pragas e doenças.

A adubação é uma fase de muita importância no manejo de uma horta, observe que as verduras e legumes são plantas de ciclo pequeno, que evoluem da semente à colheita de 20 a 40 dias em média.

Para que haja esse desenvolvimento em tão pouco tempo e em pequenos espaços, os nutrientes não podem faltar tanto quanto a água.

Como já vimos o COMPOSTO ORGÂNICO não pode faltar no solo de sua horta, o que já é uma forma de adubação orgânica, outrossim devemos aplicar outros elementos orgânicos com maiores concentrações de nutrientes para compensar a voracidade das plantas.

Uma questão básica que devemos nos atentar é que as plantas não consomem material orgânico, apenas os elementos minerais são absorvidos e transformados, através do “milagre” da fotossíntese, em proteínas e açúcares.

Como sabemos todos os seres vivos de nosso planeta são compostos por diversos elementos minerais e esses elementos voltam para a sua forma original pela ação dos microorganismos no processo de humificação o que acontece na compostagem.

Dessa forma a regeneração é contínua na qual todos os materiais orgânicos podem e devem ser transformados pelos microorganismos e novamente virar “alimento” para as plantas e conseqüentemente para nós.

Existem diversos materiais orgânicos que contém Macro e Micro nutrientes com grandes concentrações, na seqüência alguns deles com as principais características e as quantidades e freqüência de aplicação.

Fertilizantes Orgânicos

São classificados como FERTILIZANTES ORGÂNICOS as misturas que não contém em sua FORMULAÇÃO materiais sintéticos ou químicos.

Combinados ou puros têm o poder de Mineralizar Macro e Micro Nutrientes através de reações químicas que ocorrem no solo.

As misturas utilizam de resíduos vegetais e animais (esterco) que diferem em suas composições, disponibilizando Macro e Micro nutrientes em diferentes concentrações, veja os exemplos:

Veja tabela na próxima página

Adubação orgânica

Produto	Nutrientes	Dose	
Torta de mamona	Rico em Nitrogênio (N)	100g/m ²	mensal
Farinha de osso	Rico em Fósforo (P) e Cálcio (Ca)	50g/m ²	mensal
Farinha de peixe	Rico em Nitrogênio (N)	50g/m ³	mensal
Cinzas de madeira	Rico em Potássio (K)	20g/m ²	mensal
Torta de algodão	Rico em Nitrogênio (N)	100g/m ²	mensal
Esterco de boi (curtido)	Rico em Nitrogênio (N) e Potássio (K)	5litros/m ²	mensal
Esterco de galinha (curtido)	Rico em Nitrogênio (N)	1litro/m ²	mensal
Húmus de minhoca	Rico em Nitrogênio (N) e micro nutrientes	300g/m ²	mensal

BOKASHI - é o melhor fertilizante orgânico que você pode utilizar em sua horta. Veja o manual de como fazer o seu BOKASHI.

DICAS IMPORTANTES

- Os solos arenosos e aqueles que se regam muito necessitam mais Potássio.
- Para a brotação e o crescimento, as plantas necessitam mais água e mais Nitrogênio (N).
- Adube bem as plantas com fertilizante rico em nitrogênio antes da brotação.
- Assim que as plantas comecem a desenvolver-se com maior vigor (primavera), comece a fertilizá-las.
- As plantas, durante o crescimento, necessitam de mais água e mais "alimento".

Plantas em floração não crescem e portanto deve-se reduzir a adubação durante essa fase.

- A floração deve ser estimulada com adubos ricos em Potássio (K) e Fósforo (P)
- As plantas com flores, árvores frutíferas e ornamentais necessitam adubos ricos em Potássio (K) e Fósforo (P)
- O Nitrogênio se locomove pela planta, assim quando uma folha estiver amarelando, pode ser que o nitrogênio desta folha esteja migrando à outra parte da planta, portanto deixe-a cair naturalmente, não a corte.

Fazendo a adubação

Como aplicar os adubos

A aplicação pode ser no solo (adubos e composto):

- Incorporando o produto ao solo
- Espalhando o produto próximo a planta
- Fazendo furos ao redor da planta e preenchendo com o produto.

A aplicação pode ser foliar (adubos solúveis em água):

- Pulverizando caules e folhas das plantas

A aplicação pode ser na rega (adubos solúveis em água)

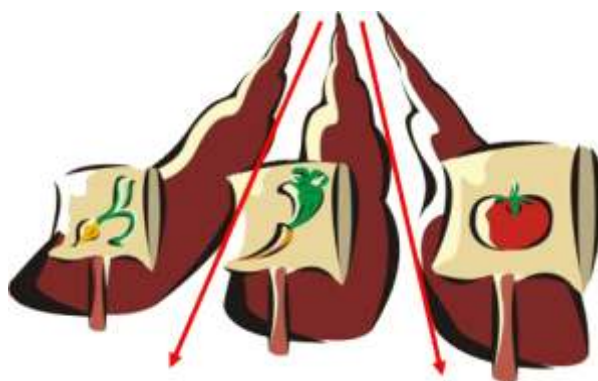
- Regando a planta com o produto dissolvido na água.

Aplicando adubos no solo da horta

Aplique o FERTILIZANTE na ao redor dos caules ou em sulcos (pequenas valetas) no sentido da carreira de plantio.

Regue após a Aplicação.

Não aplique junto aos caules, pois o contato direto com os sais minerais pode queimar os tecidos do vegetal.



Aplicando adubo nas folhas das plantas

Não aplique FERTILIZANTES via foliar nas horas mais quentes do dia e em dias chuvosos.

Aplique em folhas e caules de cima para baixo e de baixo para cima.

Siga as instruções de diluição e frequência fornecidas pelos fabricantes.

Não utilize borrifadores, dê preferência aos pulverizadores de pressão.

Adubo orgânico líquido Faça você mesmo

ADUBO FOLIAR - SOLUÇÃO DE HÚMUS DE MINHOCA OU BOKASHI

MATERIAL NECESSÁRIO:

- 1 Balde plástico para 20 litros
- 1kg de **BOKASHI BIOMIX** ou húmus de minhoca
- ½ kg de açúcar mascavo (não contém aditivos)
- 1 saco do tipo dos de cebola
- 10 litros de água - dê preferência a água de chuva
- Bombinha de oxigenação de aquário
- Um pedaço de cabo de vassoura - 35cm



Materiais necessários: Observe que podemos utilizar como balde um galão desses de água.



Passo 1: Coloque o BOKASHI BIOMIX no saco e faça uma trouxa com o cabo de vassoura como mostra a foto.



Passo 2 : Coloque a água e o açúcar mascavo no balde e misture bem. O açúcar é o alimento para os microorganismos.



Passo 4: Deixe a mistura em solução por, no mínimo, 3 dias, mexendo uma vez por dia. Depois do terceiro dia utilize essa mistura diluída em mais 10 partes de água e pulverize suas plantas (todas) a cada 15 dias.

Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Pragas e Doenças

Nesse ponto cabe observar que plantas nutridas, bem adubadas, com irrigação adequada, com boa insolação e bem ambientadas são plantas saudáveis e não dão chances às pragas.

Outro fator muito importante é que só podemos considerar praga uma infestação, ou seja, uma lagartinha não irá condenar a sua Horta. Você pode trocar umas folhinhas de couve por um belo vôo de uma borboleta, ou não?

A seguir algumas das infestações e doenças mais comuns que ocorrem em HORTAS e JARDINS.

Observe atentamente a descrição e os danos para fazer uma identificação correta e o processo de controle para agir rapidamente. Veja também as receitas, dicas e truques para o controle ORGÂNICO de sua Horta. **NADA DE VENENO !!!**

Formigas Cortadeiras - Saúva e QuemQuem

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Corte das folhas e brotações. Facilmente identificável pelos ninhos e pelos carreiros.

CONTROLE: Procurar os ninhos e colocar uma solução de 5 partes de água com 1 parte de cãndida diretamente no “olho” do formigueiro para eliminar o fungo alimentar produzido pelas formigas. Repita a operação diariamente até a eliminação.

DICA: O Plantio de Hortelã e Salsa nas bordas ou imediações do jardim evita a aproximação.



Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Pulgões

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Suga a seiva da planta deformando a planta. Identifica-se pelas folhas enrugadas. São pequenos insetos de cor cinza esverdeado que formam colônias na parte interna das folhas ou junto aos caules e talos que sugam constantemente a planta podendo levá-la à morte.

São muito comuns em todos os tipos de couves.

CONTROLE: Aplicação de **CALDA FUMO** veja receita nesse módulo. Quando identificado o ataque no início retire a ou as folhas infectadas e queime-as.



Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Lagartas

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Folhas e ou brotos furados ou derrubados. É facilmente encontrada nas plantas.

CONTROLE: Aplicação de CALDA DE FUMO E ÓLEO DE NEEN. Em caso de pequenas quantidades faça a catação manual e elimine-as.

IMPORTANTE: Para fazer a catação utilize luvas, algumas lagartas podem provocar irritações na pele.



Cochonilhas

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Suga a seiva da planta, fora de controle leva a planta à morte. Formam colônias na parte interior das folhas e nos caules, tem forma de pequenas escamas arredondadas de cor marrom ou de flocos brancos (plumagem) e pegajosos.

CONTROLE: Aplicação de CALDA DE FUMO.

DICA: A aplicação apenas de água com sabão também pode surtir efeito, pois o sabão asfixia o inseto.

Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Cochonilhas

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Suga a seiva da planta, fora de controle leva a planta à morte. Formam colônias na parte interior das folhas e nos caules, tem forma de pequenas escamas arredondadas de cor marrom ou de flocos brancos (plumagem) e pegajosos.

CONTROLE: Aplicação de CALDA DE FUMO.

DICA: A aplicação apenas de água com sabão também pode surtir efeito, pois o sabão asfixia o inseto.

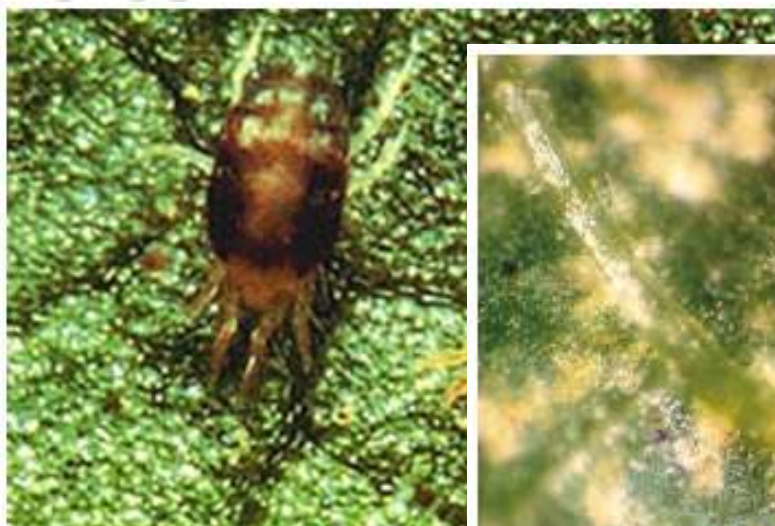


Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Ácaros

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Minúsculos aracnídeos que se alojam na parte interior das folhas formando colônias que a olho nu parecem um pó preto. Sugadores vorazes enfraquecem a planta e desviam nutrientes, provocando deformações como: superbrotações, galhas e diminuição da floração.

CONTROLE: Aplicação de CALDA DE FUMO.
Em caso de pequenas quantidades retire as folhas atacadas e elimine-as.



Percevejos e Vaquinhas

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Bonitos e coloridos que parecem besourinhos. Picam as plantas para a sucção da seiva e injetam substâncias infectantes, deixando nos locais perfurados manchas escuras.

CONTROLE: Aplicação de ÓLEO DE NEEN

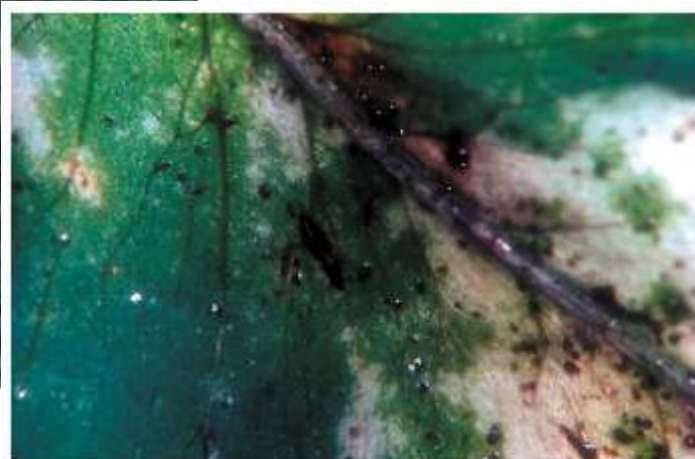


Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Mosca Branca

DANO / IDENTIFICAÇÃO: São insetos diminutos recobertos por uma substância branca originando os nomes vulgares de “moscas brancas” ou “piolho farinhento”. Sugam continuamente a seiva vegetal provocando o definhamento até a morte das plantas

CONTROLE: Aplicação de CALDA DE FUMO.
Em caso de pequenas quantidades retire as folhas atacadas e elimine-as.



DOENÇAS

Os agentes causadores de doenças nas plantas são seres microscópicos divididos em 3 grandes grupos: fungos, bactérias e vírus. Esses agentes podem promover uma centena de males como as doenças fúngicas: míldio, oídio, podridão parda entre outras.

DANO / IDENTIFICAÇÃO: Mofos e manchas sobre as folhas ou outras partes da planta, causando o apodrecimento.

Atacam as plantas em todas as suas partes, podendo causar a morte. A disseminação dos fungos é feita pelo ar, ferramentas e pelas suas mãos, portanto quando uma planta for atacada erradique-a ou cure-a imediatamente.

CONTROLE: A única indicação orgânica para o controle e o combate às doenças fúngicas é a CALDA BORDALESA, produzida com sulfato de cobre e possui baixa toxicidade, entretanto deve-se ter cautela em sua aplicação - veja o passo-a-passo de seu preparo e aplicação no tópico específico.

Pragas e Doenças Identificação e controle orgânico

Existem diversas plantas que podem ajudar no controle de pragas e doenças.

Abaixo uma lista que não pode faltar em sua horta, é um controle natural e útil, mantenha essas plantas próximas a sua horta mesmo que seja em vasos e floreiras

PLANTAS QUE AJUDAM

ALFAVACA	O cheiro repele moscas e mosquitos. Não deve ser plantada perto da arruda.
ALHO	Eficiente como repelente de pragas do tomate.
ALECRIM	Afasta a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura. É planta companheira da sálvia.
CHEIRO-DE-MULATA	O aroma forte repele insetos voadores. Pode ser plantado em toda área.
HORTELÃ	O cheiro repele lepidópteros, como a borboleta-da-couve, formigas e ratos. Pode ser plantada, ainda, como bordadura de lavouras.
TOMILHO	Afasta a borboleta-da-couve.
SÁLVA	Repele a mariposa do repolho.
TAGETES	Repelente natural de muitos insetos e protege contra os nematóides.
COENTRO	Controla pulgões e ácaros.
GERÂNIO	Repelente natural de insetos. É sempre bom tê-los em seu jardim, embelezam e protegem.
MANJERICÃO	Repelente de moscas e mosquitos.
CITRONELA	É repelente de insetos, inclusive pernilongos e do Aedis
ANIS	Repelente de traças.
CAPUCHINHA	Repele nematóides e insetos.
LOSNA	Afasta animais de sua horta.

Pragas e Doenças Calda de fumo - Inseticida natural

CALDA DE FUMO - INSETICIDA ORGÂNICO

Essa preparado irá ajudá-lo na solução de muitos problemas relacionados ao ataque de insetos em sua Horta Orgânica. É importante salientar que algumas certificadoras de produtos orgânicos não permitem a utilização desse preparado, justificando que a ação do alcatrão ser prejudicial quando utilizado indiscriminadamente.

INDICAÇÃO: Pulgões, cochonilhas, grilos, lagartas, ácaros, moscas branca, trips e pulgas.

FUNÇÃO: Inseticida e antialimentício.

CALDA DE FUMO - CALDA ADESIVA MATERIAL NECESSÁRIO

- . 100g de fumo em rolo - uns 10cm de comprimento
- . 1 litro de água
- . 1 colher de sopa de cal hidratada
- . 1 panela - não utilize utensílios de sua cozinha
- . 1 balde plástico com capacidade para 20 litros
- . ½ pedra de sabão de coco
- . 5 litros de água para dissolver o sabão de coco

CALDA DE SABÃO OU CALDA ADESIVA

Antes de fazer a calda de fumo é necessário fazer a calda adesiva ou a calda de sabão. Essa solução servirá para fixar a calda de fumo, ou qualquer outra solução às plantas. Em alguns casos o uso apenas dessa calda já é o suficiente para eliminar alguns tipos de infestações, como as cochonilhas, por exemplo.

Para fazer a calda é muito simples:

Coloque em fogo brando a barra de sabão de coco e os 2 ½ litros de água, aqueça até o sabão dissolver completamente.

Deixe esfriar e reserve.



Calda Adesiva - 01: Pique o sabão e coloque ½ litro de água para aquecer.



Calda Adesiva - 02: Coloque o sabão na panela e aqueça até dissolver.



Calda Adesiva - 03: Passe por uma peneira fina num balde com mais 5 litros de água. Está pronta a mistura de sabão para receber a calda de fumo.

Pragas e Doenças Calda de fumo - Inseticida natural



Calda de Fumo Passos 01 e 02: Pique bem o fumo de rolo e coloque na água, ainda fria. Coloque a no fogo para ferver.



Fervendo: Levantando fervura deixe por 20 minutos mexendo sempre para não subir e transbordar.



Passo 03: Depois de fervido passe por uma peneira fina já misturando na calda adesiva de sabão.



Passo 04: Depois de frio, adicione a colher de cal hidratada.



Calda de Fumo final: Adicione 10 litros de água, mexa bem e já está pronta para aplicação. Veja as recomendações especiais no próximo quadro.

IMPORTANTE - INSETICIDA ORGÂNICO.

- . Utilize **pulverizador de bico fino** para aplicação
- . Durante a aplicação **use máscara** de proteção
- . Depois de aplicado deve-se **aguardar 12 horas antes do consumo** das ervas, temperos, verduras e legumes.
- . **Não aplique em dias chuvosos** e nem de **muito vento**.
- . **Não armazene** esse produto, faça apenas a quantidade necessária. Após 8 horas perderá a solução perderá o efeito inseticida.
- . **Não coloque os restos do fumo** em seu jardim ou em pilhas de compostagem.
- . **Respeite o intervalo de 2 dias** entre aplicações.

Pragas e Doenças Calda bordalesa - Fungicida

CALDA BORDALESA

Essa calda é a solução para a maioria das doenças causadas pelos fungos e bactérias, além de possuir ação repelente à diversas espécies de insetos.

INDICAÇÃO: Doenças fúngicas em geral como Mildio, septoriose, manchas foliares...

FUNÇÃO: Fungicida

CALDA BORDALESA MATERIAL NECESSÁRIO

- . 65g de sulfato de cobre - encontrado comumente em casa agrícolas - 5 colheres das de sopa.
 - . 65g de cal virgen - 5 colheres das de sopa.
 - . 10 litros de água
 - . 1 balde plástico para dissolver o sulfato de cobre.
- Importante: Não utilize recipientes de metal para diluir o sulfato de cobre o qual reage e corroe esses materiais.
- . 1 lata para queimar a cal.
 - . Pedaco de tecido de algodão 20x20cm
 - . 30cm de arame
 - . Peneira fina



Passo 1 - 24h antes: Quebre bem o sulfato de cobre a faça uma trouxinha com o tecido de algodão amarrando com o arame. Deixe uns 25cm de sobra do arame.



Passo 2 - 24h antes: No balde plástico coloque 2 litros de água e a trouxinha de sulfato de cobre como mostra a foto. Deixe dissolver por 24 horas.



Passo 3 : No dia de preparar a calda, coloque a cal num pouco de água para queimar. Esse processo irá esquentar mas é normal. A cal está queimada.



Importante : Até esse ponto as duas soluções podem ser guardadas por até 1 mês. Uma vez misturados, formando a calda bordalesa, irá durar apenas 3 dias.

Pragas e Doenças Calda bordalesa - Fungicida



Passo 4: Coloque a peneira na boca do balde e despeje a cal queimada na solução de sulfato de cobre. Misture mais 5 litros de água e misture bem.



Final: A calda ficará com esse tom azul. Mas ainda teremos que testar o Ph da solução antes da aplicação. Não devemos aplicar a calda com Ph baixo = ácida.



Teste do Ph: Coloque uma faca de ferro (não pode ser de aço inoxidável) na mistura por ½ minuto. Se a faca ficar escura a solução está ácida. Coloque mais cal e repita o teste até que a faca não fique marcada.



Pulverizador: Aplique a calda com pulverizador. Dê preferência aos de maior pressão para não respingar sobre as plantas. Siga as orientações do próximo quadro.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES PARA APLICAÇÃO DA CALDA BORDALESA

- . Não aplique quando as folhas estiverem molhadas, por chuva, sereno ou rega.
- . Não regue suas plantas no dia da aplicação.
- . Nunca aplique sob o sol quente ou com temperaturas muito baixas.
- . Utilize equipamento de segurança na aplicação e na confecção da calda.
- . Evite o contato com a pele.
- . Respeite o intervalo de 20 dias entre as aplicações.
- . **IMPORTANTE:** Todo alimento que for pulverizado com a CALDA BORDALESA deve ser muito bem lavado antes de ser consumido.