

UMA HORTA
EM CASA

Isabel de Maria Mourão
Miguel Maria Brito

UMA HORTA EM CASA

Como cultivar plantas hortícolas,
aromáticas e flores comestíveis,
à janela, na varanda ou no terraço,
em modo de produção biológico

arte**plural**
edições

Índice

Prefácio.....

1. Porquê, o quê, onde, quando e como?

Porquê?

Porquê uma horta em casa.....

 Como funcionam as plantas.....

O quê?

 Plantas hortícolas.....

 Plantas aromáticas e medicinais

 Flores comestíveis.....

Onde?

 Espaço

 Recipientes

Quando?.....

Época do ano

 Ciclo de vida das plantas.....

Como?

Modo de produção biológico

 Solo e substratos

 Cultivares e sementes.....

 Sementeira e plantação.....

 Propagação vegetativa

 Rotação de culturas.....

 Compostagem e fertilização

 Rega

 Pragas e doenças

 Práticas culturais

 Utensílios.....

 Plano da horta no terraço.....

2. Mãos à obra

Plantas hortícolas.....

Abóbora.....

Acelga.....

Alface

Alho

Batata

Brócolos

Cebola

Cenoura

Couve-galega.....

Couve-portuguesa

Curgete e outras aboborinhas.....

Ervilha

Espinafre.....

Fava

Feijão-verde.....

Germinados.....

Microverdes e folhas *baby*

Mizuna

Morango.....

Nabo e nabiça.....

Pepino

Pimento.....

Rabanete.....

Repolho.....

Rúcula

Tomate

Cogumelos.....

Plantas aromática e medicinais.....

Produzir e utilizar plantas aromáticas e medicinais em casa.....

Alecrim

Alfazema e Rosmaninho

Alho oriental

Cebolinho
Cerefólio.....
Coentro
Equinácea
Erva-cidreira.....
Erva-príncipe.....
Estragão-francês
Hipericão
Hortelã
Limonete.....
Manjericão.....
OrégãO
Salsa
Salva
Stevia.....
Tomilho.....

Flores comestíveis.....

Produzir e utilizar flores comestíveis em casa
Alegria-do-lar.....
Amor-perfeito
Calêndula e Camomila
Capuchinhas
Centáurea
Cravo-túnico.....
Petúnia
Prímula.....
Verbena.....

Recursos

Referências bibliográficas

Agradecimentos.....

Prefácio

Atualmente, a maioria da população mundial vive em cidades com um acesso muito limitado ao ambiente natural, mas a história da humanidade sempre esteve intimamente ligada à natureza. O ser humano evoluiu como espécie ao se adaptar ao meio envolvente, tendo desenvolvido vínculos com a natureza que se foram transformando até ao afastamento atual. Esta separação resulta ainda na dependência do transporte de alimentos de grandes distâncias, produzidos com produtos químicos de síntese e utilização intensiva de energia fóssil, criando-se ainda um desconhecimento generalizado da origem e produção dos nossos alimentos de todos os dias. Em paralelo, esta distância da natureza também dificulta a recuperação do stresse emocional associado à vida urbana.

A produção de alimentos, designadamente de culturas hortícolas, no meio urbano, tem aumentado em hortas comunitárias e sociais e deverá alargar-se também a hortas nas habitações. Os benefícios da prática de horticultura em casa passam pelo contributo para minimizar as alterações climáticas, pela melhoria na qualidade da alimentação, pela diminuição da despesa familiar e ainda pela criação de ambientes de ocupação útil e lúdica do tempo.

As hortas em casa contribuem assim, enquanto escape do ambiente urbano, para o regresso a uma combinação de lazer e trabalho em contacto com a natureza – o desenvolvimento da agricultura urbana foi, inclusivamente, considerado pela ONU como o planeamento urbano mais importante do século XXI.

Este livro procura dar a conhecer o mundo da horticultura biológica e ensinar a produzir alimentos das mais variadas espécies, em recipientes e estruturas, colocados junto de janelas, ou em varandas, marquises ou terraços das nossas casas. A organização deste livro permite-lhe uma leitura integral ou apenas consulta específica sobre as culturas que deseja produzir, em

função da época do ano e das condições ambientais específicas. Transmite também conhecimento prático sobre as plantas, as técnicas e práticas culturais e os materiais essenciais para instalação da horta biológica em casa, com espécies hortícolas, plantas aromáticas e medicinais e flores comestíveis. A produção de alimentos saudáveis e saborosos associa-se, neste livro, ao conhecimento dos processos vitais das plantas e a práticas ancestrais, validadas por ciências recentes, que lhe permitirão compreender o processo de produção e ter sucesso na sua produção caseira.

Os autores, Isabel de Maria Mourão, com formação em Agronomia e especialização em Horticultura, e Miguel Maria de Brito, com formação em Arquitetura Paisagista, aliaram o seu profundo conhecimento de horticultura e a criatividade nas soluções em espaço urbano, com o objetivo de o tornar acessível ao público não especializado.

Este livro permite ao leitor produzir alimentos saudáveis e criar um ambiente que o aproxima da convivência com a natureza na sua própria casa. E representa, ainda, um valioso contributo para consolidar o desenvolvimento da horticultura urbana em modo de produção biológico, de cidades mais verdes, e de cidadãos mais felizes.

Luís Miguel Brito

(Prof. Coordenador ESA/IPVC)

PORQUÊ?

Porquê uma horta em casa

A população mundial vive, na sua maioria, em áreas urbanas com acesso limitado ao ambiente natural. Esta desconexão pode resultar na redução do bem-estar e na dificuldade de recuperação do stresse emocional da vida moderna, tendo sido já identificado o “distúrbio do défice de natureza” (*nature deficit disorder*), provocado pelo distanciamento cada vez maior das crianças com o ambiente natural (Louv, 2008). Existe uma necessidade instintiva de contacto com a natureza que tem impulsionado a evolução do homem como espécie. O poder da natureza tem algo de fascinante como nos é dado a perceber, por exemplo, pelo ciclo de vida de uma planta. Qualquer ser humano, independentemente da sua idade, origem ou capacidade, ao participar em atividades relacionadas com plantas, usufrui dos benefícios dessa relação (Mourão, 2013).

Um dos desafios da atualidade é procurar novamente essa proximidade com a natureza, criando cidades mais verdes. A horticultura urbana tem sido impulsionada pelo seu contributo para a segurança alimentar e nutricional, por poder criar meios de subsistência sustentável e por estimular comunidades mais saudáveis (FAO, 2012).





Quem vive num apartamento na cidade e não tem acesso a uma horta pode produzir alimentos frescos e saudáveis em casa, junto de uma janela ou na marquise, na varanda ou no terraço. A maioria dos terraços dos prédios das cidades é um espaço ignorado ou subutilizado que, em muitos casos, se pode tornar num local adequado para uma horta urbana. É possível propagar e cultivar plantas hortícolas, plantas aromáticas e medicinais e flores comestíveis, em vasos ou canteiros. As práticas incluem semear, plantar, sachar, conduzir, fertilizar, regar e colher as plantas. É essencial empregar o modo de produção biológico, por razões de saúde e segurança para as pessoas e, também, de proteção do ambiente e da biodiversidade.



O envolvimento das crianças na horta contribui para aumentar o sentido de responsabilidade e a consciência do valor dos alimentos e dos recursos naturais que sustentam a vida do homem no planeta, como o solo, a água, o ar e a biodiversidade. Proporciona ainda uma ocupação útil do tempo, agradável, saudável e gratificante.



Com a família, dos netos aos avós, com os amigos ou com os vizinhos, cultivar o próprio alimento cria a oportunidade de:

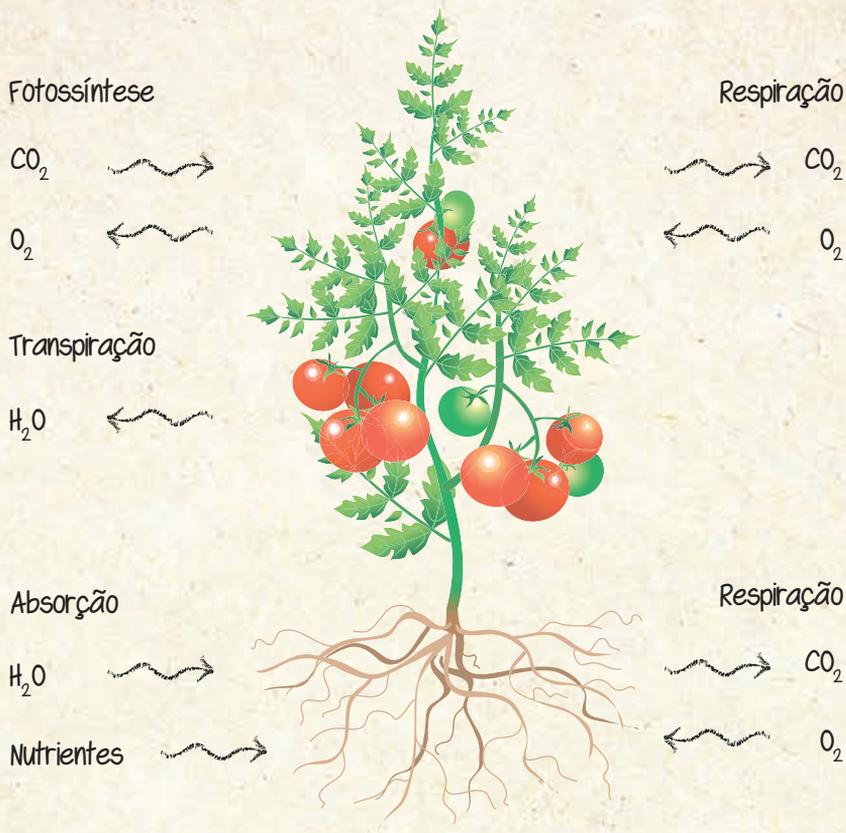
- comer produtos biológicos saborosos e saudáveis;
- reduzir a despesa familiar em alimentação;
- cuidar de plantas e vê-las crescer, contribuindo para o bem-estar físico, mental e emocional;
- cultivar cores, aromas e sabores que estimularão a criatividade na confecção dos pratos;
- aumentar o conhecimento;
- proporcionar bons momentos de lazer;
- partilhar materiais, plantas e experiências.

Como funcionam as plantas

As plantas são dos seres vivos mais importantes do nosso planeta, pois produzem o seu próprio alimento através da fotossíntese e, na verdade, são elas que alimentam direta ou indiretamente todos os restantes seres vivos, incluindo o homem (à exceção de um pequeno grupo de bactérias fotossintéticas). Nos oceanos, rios e lagos, as algas e microalgas (fitoplâncton) desempenham as mesmas funções.

As **raízes** das plantas absorvem água e nutrientes minerais (**solução do solo**), que são depois transportados para as folhas e restantes partes da planta. As **folhas** possuem cloroplastos nas células, onde ocorre a fotossíntese. Neste processo, a molécula de dióxido de carbono (CO_2) entra pelos estomas das folhas, e o carbono inorgânico é transformado em carbono orgânico na forma de açúcares (glucose), utilizando a energia solar fixada pela clorofila, e libertando oxigénio (O_2). A **clorofila** é um pigmento de cor verde que se encontra nos cloroplastos das células vegetais e que absorve radiação solar (no comprimento de onda de 0,4 a 0,7 μm – radiação visível), ativando as reações bioquímicas da fotossíntese. Para além da clorofila, também o pigmento caroteno participa neste processo.



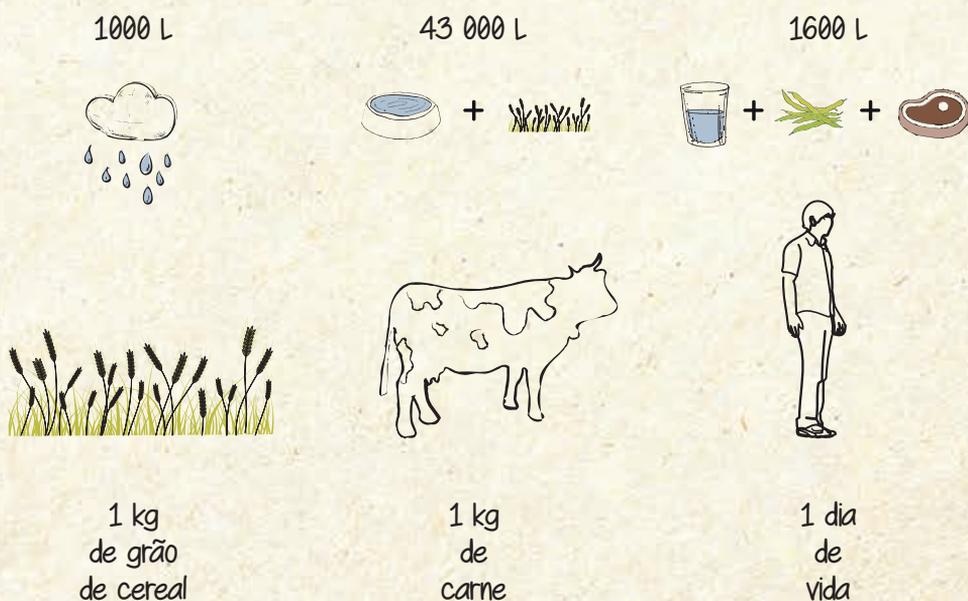


Os **estomas** são pequenos orifícios nas folhas das plantas que permitem: a entrada de CO_2 e a saída de oxigênio (O_2) na **fotossíntese**; a entrada de O_2 e saída de CO_2 no processo de **respiração** das células; e, ainda, a saída de vapor de água resultante do processo de **transpiração**. As plantas têm a capacidade de abrir e fechar os estomas – por exemplo, em situações de muito calor ou de falta de água, fecham-nos para diminuir a transpiração e, assim, economizar a água disponível.

A absorção da solução do solo pelas plantas está associada à **transpiração**, e a quantidade de água necessária para esta transpiração e para a evaporação natural da água do solo (no conjunto designada por evapotranspiração) corresponde a valores muito elevados. Por exemplo, para produzir 1 kg de grão de cereal, a evapotranspiração das respectivas plantas é estimada em cerca

de 1000 l de água, assim como, para produzir 1 kg de carne de bovino, o consumo de água estimado é de 43 000 l, considerando a produção das plantas que alimentam o bovino e o seu próprio consumo de água (Pimentel et al., 2004). Para produzir o alimento de uma pessoa são gastos mais de 1600 l de água por dia, além de cerca de 1 l de água por dia que cada pessoa necessita de beber (Pimentel et al., 2004). Por estas razões, o consumo de água para a produção de alimentos em todo o mundo ascende a mais de 70% da água doce disponível (UNESCO, 1998).

Consumo de água





O quê?

Hortícolas?

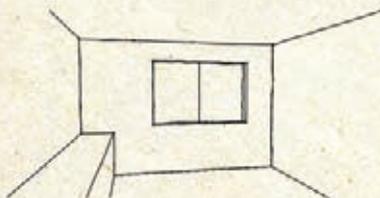


Aromáticas?

Flores comestíveis?

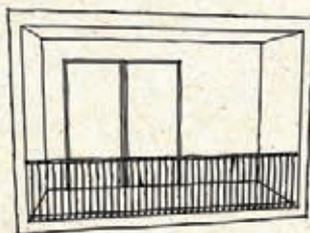
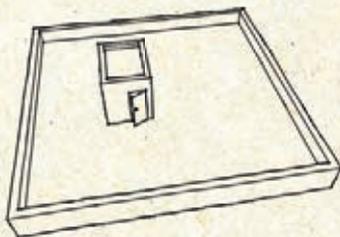


Onde?



À janela?

No terraço?

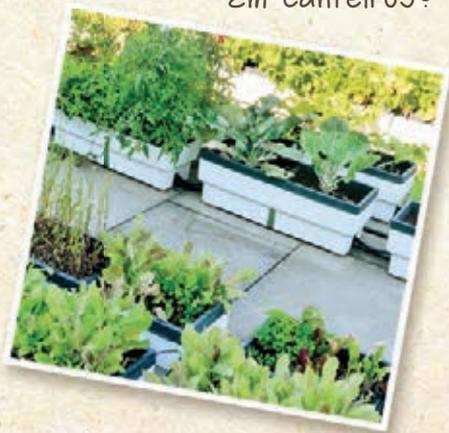


Na varanda?



Em vasos?

Em canteiros?



Quando?

No verão?



No inverno?

Como?

Em modo de
produção biológico!



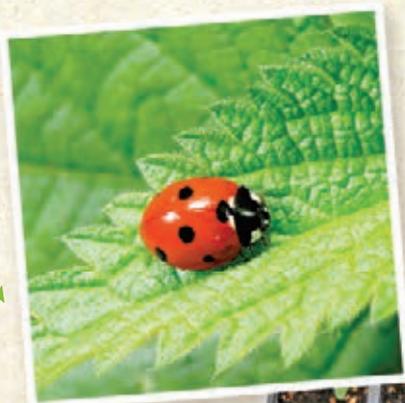
+



=



Com composto!



Propagar
plantas



Tratar das
pragas e doenças



ONDE?

Espaço

Viver na cidade e produzir alimentos frescos e saudáveis é fácil. Tem apenas de escolher o espaço que apresente as melhores condições de luz natural e proximidade de água. Uma janela, varanda ou marquise onde tenha algum espaço disponível, ou um terraço onde poderá colocar mais canteiros, podem ser a solução.



No terraço

A utilização do **terraço** enquanto espaço de horta urbana não só permite produzir alimentos em quantidade, como irá também proporcionar agradáveis momentos de convívio e criatividade com familiares, amigos e vizinhos.





... ainda no terraço



Junto da janela da cozinha ou na marquise



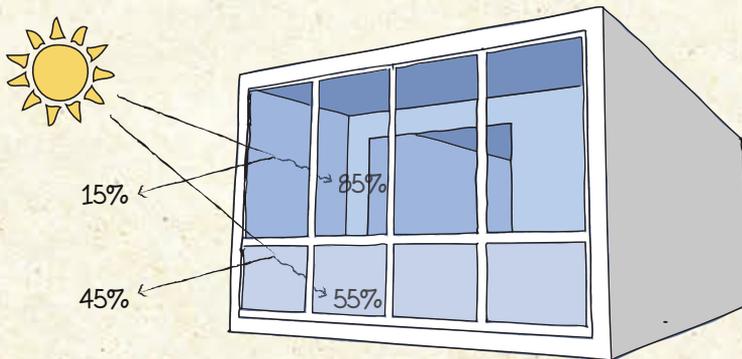
Na varanda



Radiação solar

A radiação solar necessária para ativar o processo da fotossíntese não é, normalmente, um fator limitante para o crescimento das plantas em Portugal, devido à latitude a que se encontra e às boas condições de insolação.

No terraço, ao ar livre, as condições são de plena luz, mas na varanda, de acordo com a sua exposição, haverá algumas horas do dia com sombra. Dentro de casa, junto a uma janela ou na marquise, a redução da radiação solar poderá ser considerável, quer porque tem de atravessar o vidro quer pelo ensombramento existente no interior dos edifícios. A radiação solar que passa através do vidro normal é reduzida em pelo menos 15%; através de vidro fosco, essa redução poderá ser de 45%. A maior parte das plantas hortícolas desenvolve-se com plena luz, mas algumas podem crescer em condições de ensombramento.



A indicação da radiação solar necessária para cada cultura, de acordo com o local de produção e tendo em conta a luz aí disponível, será feita da seguinte forma:

Radiação solar		ao ar livre: varanda ou terraço No interior: marquise ou junto a uma janela
----------------	---	--

Recipientes

Profundidade das raízes

O comprimento máximo das raízes varia de espécie para espécie e a profundidade do solo/substrato deve ser adequada ao seu crescimento.

Quanto maior for o volume de solo disponível para as raízes das plantas, maior será a possibilidade de absorção de água e de nutrientes minerais, que são depois transportados para as folhas, onde ocorre a fotossíntese, processo através do qual as plantas crescem.



A indicação da profundidade mínima do solo/substrato nos vasos ou canteiros, para cada cultura, será feita de acordo com os seguintes níveis:

Profundidade das raízes/ recipiente		min. 10 cm
		min. 20 cm
		min. 40 cm
		min. 60 cm

Vasos e canteiros

De acordo com o espaço disponível para produzir as plantas da sua preferência, terá de escolher o tipo e a dimensão dos vasos ou canteiros que melhor se adequam.

Pode usar vasos e outros recipientes de barro, porcelana, plástico, madeira ou metal, adquirindo-os ou reutilizando embalagens (de água, lixívia, tetra pak, entre outras), ou outros objetos que já não tenham utilidade (como gavetas, caixas ou baldes). Seja qual for a sua escolha, os recipientes devem ter perfurações na base para assegurar a drenagem.

O tipo de material do vaso/recipiente influencia a conservação da água e a temperatura do solo/substrato. Por exemplo, os vasos de barro não vidrados secam rapidamente e os de metal aquecem com facilidade, aumentando a temperatura do substrato e a evaporação da água. Para estes, devem evitar-se zonas muito expostas ao sol.

Vasos

Dimensão

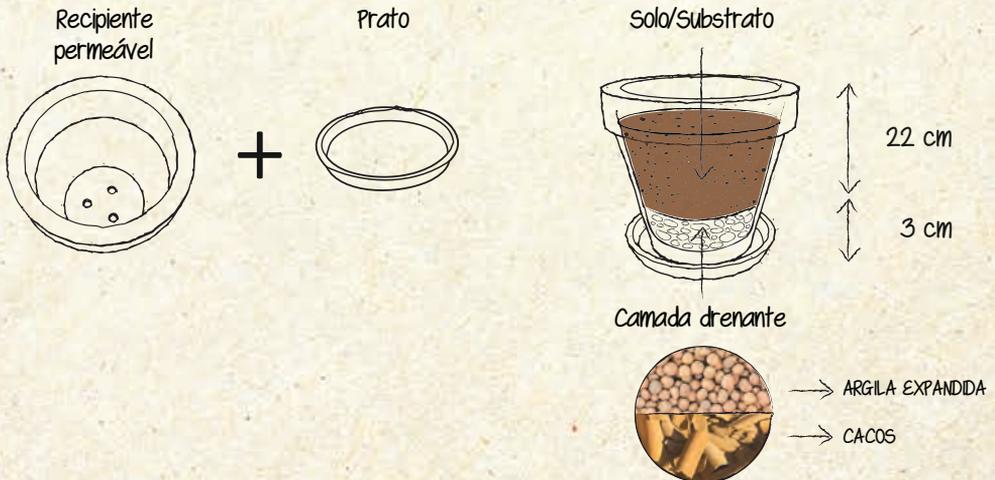


Profundidade das raízes (cm)	Vasos			Canteiros	
	Tipo	Volume (l)	Altura aprox. (cm)	Altura mínima do solo/substrato (cm)	Altura mínima do interior do canteiro (cm)
Mín. 10	Pequeno	0,5-1	7-13	-	-
Mín. 20	Médio	2-10	14-22	20	30
Mín. 40	Médio-grande	11-20	23-26	40	50
Mín. 60	Grande	21-35	27-31	60	70

Drenagem

A drenagem da água é essencial para que esta não se acumule no vaso ou canteiro, encharcando o solo e provocando assim a asfixia radicular devido à redução do teor de oxigénio, necessário à respiração das raízes das plantas. O encharcamento contínuo provoca o apodrecimento das raízes e a morte da planta.

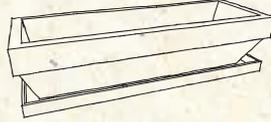
A drenagem é conseguida pela colocação de material grosseiro na base do vaso ou de qualquer recipiente furado. Podem utilizar-se materiais como pequenas pedras, cacos de loiça ou tijolos partidos que, pelo seu peso, ajudam ainda a manter os vasos em pé. Quando se utilizam vasos de grandes dimensões ou canteiros, em que tem de se considerar o peso, é recomendável adquirir bolas de argila expandida (com 7 a 8 mm de diâmetro), também conhecidas por “leca” – um material natural e poroso, que não se decompõe nem apodrece, é leve e pode armazenar uma determinada quantidade de humidade, que se vai libertando lentamente.



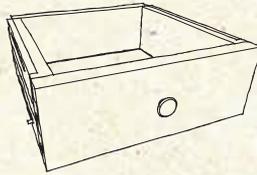
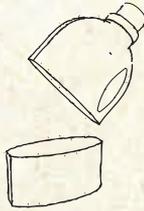
Tipos de vasos

Os vasos podem ser comprados ou feitos a partir de objetos reutilizados.

Comprar

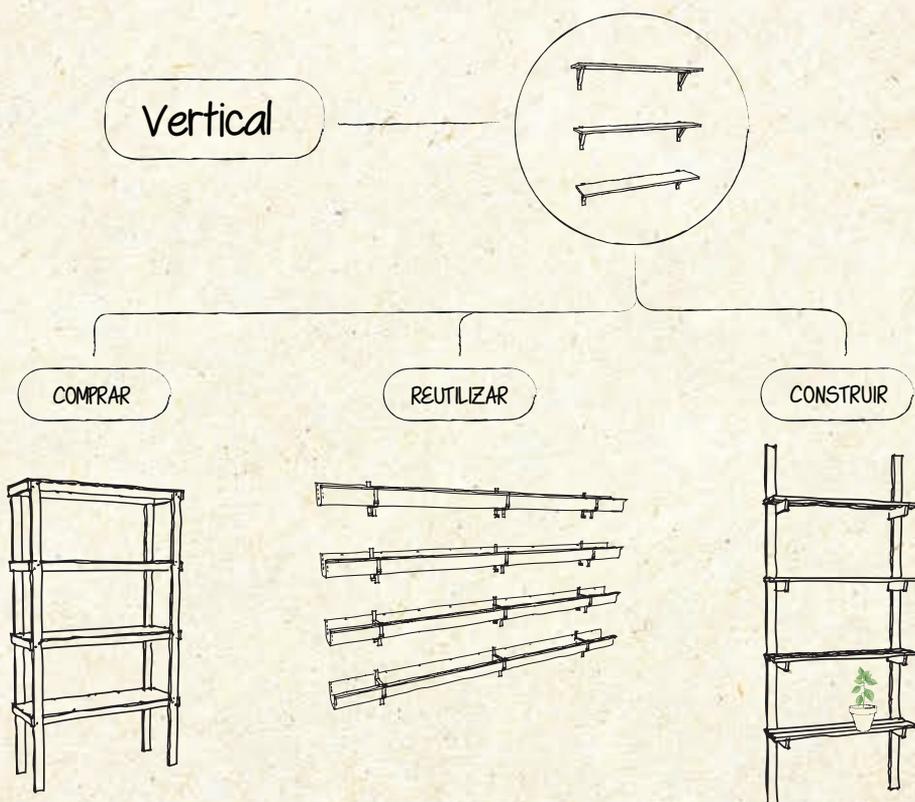


Reutilizar



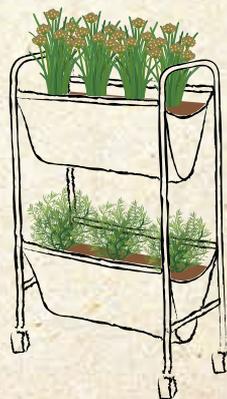
Suporte para vasos

Os vasos, com os respetivos pratos, podem ser colocados no chão ou em estruturas próprias (suportes ou bancadas), a uma altura de 0,9 m a 1 m, tornando a posição de trabalho mais confortável. Podem, ainda, ser suspensos ou distribuídos por prateleiras isoladas, sobrepostas ou desniveladas, construindo-se, assim, uma horta vertical. Esta possibilidade permite ter hortas quando o espaço é limitado, junto a uma janela, ou na marquise, na varanda ou no terraço.

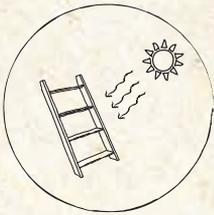


MÓVEL:

Um canteiro com rodas e altura adequada é mais útil para pessoas com mobilidade reduzida ou para fins pedagógicos. A horta pode ficar no exterior, sendo a sua manutenção realizada numa zona de conforto.



Inclinado



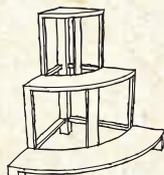
COMPRAR



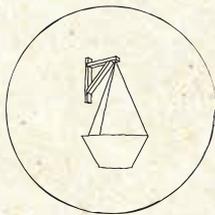
REUTILIZAR



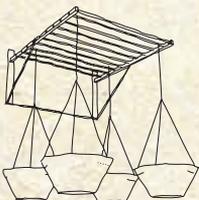
CONSTRUIR



Suspensao



no estendal



com garrafas

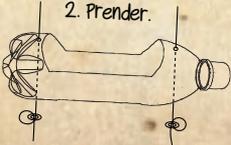


Como?

1. Recortar.



2. Prender.

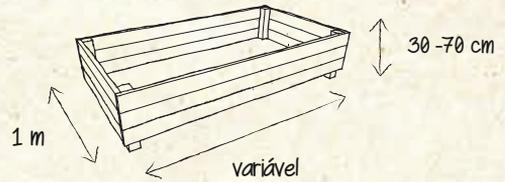


Canteiros

Os canteiros são uma boa opção para varandas ou terraços, permitindo ter uma horta com características próximas da horta tradicional em solo. Podem ser construídos com materiais adquiridos ou reutilizados, optando-se por estruturas horizontais, para colocar no chão ou elevado, ou estruturas verticais. Os canteiros elevados permitem um fácil acesso às plantas e devem estar a uma altura do solo de cerca de 1 m.

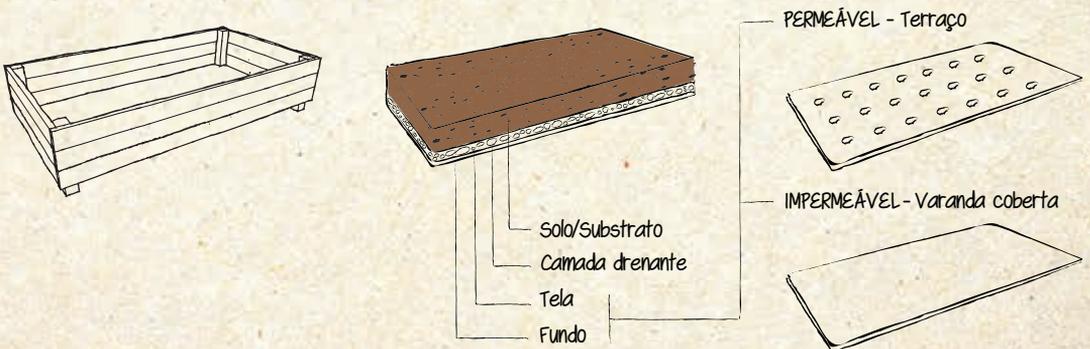
Dimensão

As medidas recomendadas são: largura máxima de 1 a 1,2 m; comprimento entre 1 m e o adequado ao espaço disponível; altura mínima de 30 a 70 cm, para permitir 20 a 60 cm de altura de solo/substrato e espaço suficiente para a drenagem e a rega.



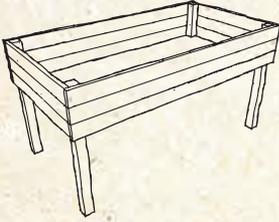
Drenagem

Se o local pretendido para a horta for uma varanda, é conveniente colocar na base do canteiro uma tela de proteção impermeável, seguida da camada de drenagem (com 5 a 8 cm) e do solo/substrato. Já ao ar livre, num terraço ou numa varanda descoberta, dado que é necessário o escoamento da água da chuva, a tela e o fundo deverão ser permeáveis.

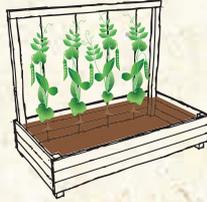


Tipos

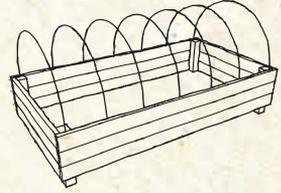
ELEVAR



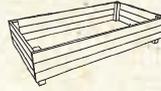
TREPAR



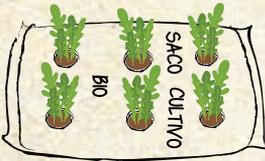
PROTEGER



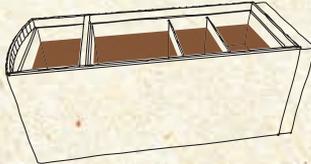
Canteiros horizontais



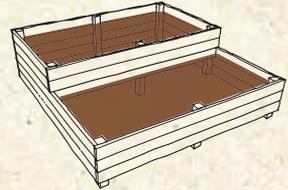
COMPRAR



REUTILIZAR



CONSTRUIR



Canteiros verticais



Dezembro



Janeiro



Fevereiro



Março

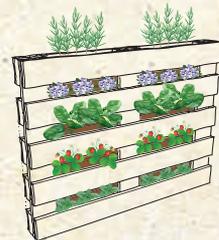
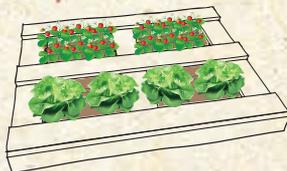
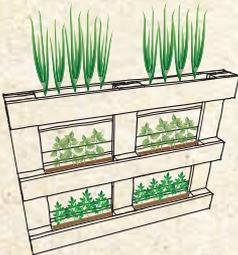
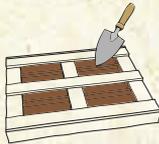
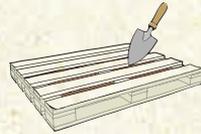
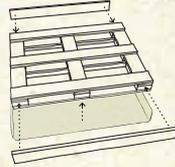
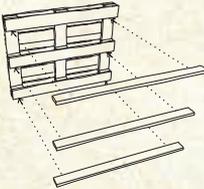
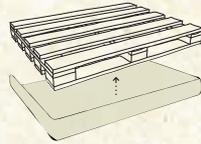
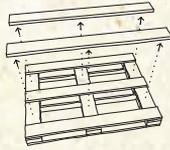
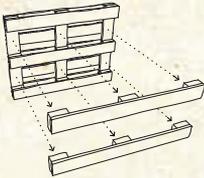
Paletes



VERTICAL 1

HORIZONTAL

VERTICAL 2



Nabo e nabiça

	ao ar livre: varanda ou terraço
	no interior: marquise ou junto a uma janela
	mín. 20 cm
	outono/inverno



Brassica rapa var. rapa

Sementeira	Plantação	Compasso (entrelinha x linha, cm)	Colheita
setembro-outubro	(ver texto)	25 x 15	novembro-fevereiro
março-abril			maio-julho

A planta de nabo, além da raiz comestível que lhe dá o nome, fornece outros dois produtos com muita tradição em Portugal: as nabiças (folhas jovens) e os grelos (haste floral com as flores fechadas). As nabiças e o nabo crescem durante a fase vegetativa do ciclo de vida da planta, enquanto os grelos se desenvolvem na fase reprodutiva. Quando as flores de cor amarela abrem, podem também ser consumidas.



Folhas de nabiça



Nabo branco mini



Nabo roxo em crescimento

Sementeira/plantação

Existem cultivares de nabo branco ou roxo e cultivares de nabos mini que são mais tenros.

A cultura pode ser semeada diretamente, à profundidade de 1 cm, no vaso ou canteiro onde irá crescer e desenvolver-se; a germinação ocorrerá ao fim de 3 a 5 dias. A quantidade de sementes aplicadas em cada linha deve ser superior à necessária, de modo a permitir retirar as plantas excedentes, deixando a distância adequada entre elas (aproximadamente 15 cm).

As sementes de nabo também se semeiam em viveiro, em tabuleiros de alvéolos. Neste caso, decorridos cerca de 2 meses, as plantas com três ou quatro folhas verdadeiras transplantam-se para o local definitivo, enterrando-se até às primeiras folhas.

Cultivo

Para o crescimento das plantas de nabo, a temperatura do ar ótima é de 15 °C a 20 °C, embora elas se adaptem às temperaturas mais baixas do inverno.

Em relação à cultura, se a produção pretendida for de nabiças e grelos, então a colheita vai sendo escalonada por um período de, pelo menos, 2 meses. Quando o objetivo é a produção de nabo, não se podem ir cortando as folhas, pois estas são necessárias para a realização da fotossíntese que permite a acumulação de nutrientes na raiz (nabo).

A rega deve ser adequada às necessidades hídricas da planta, mantendo-se o solo/substrato húmido sem encharcar.

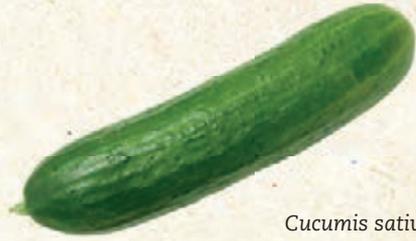
Colheita

Ao realizar a monda, aproveitam-se as plantas desbastadas para consumo, sendo esta uma primeira colheita de nabiças. Nas plantas de cultivo de nabiças e grelos, vai-se colhendo as folhas e a haste floral consoante o tamanho pretendido, utilizando-se uma tesoura ou faca.

A colheita de nabo na primavera realiza-se ao fim de 40 a 60 dias após a sementeira, e no inverno ao fim de 90 a 100 dias. O nabo é retirado do solo quando atinge o tamanho pretendido e antes que fique fibroso, podendo consumir-se as folhas se estas se apresentarem ainda tenras.

Pepino

	ao ar livre: varanda ou terraço
	mín. 60 cm
	primavera/verão



Cucumis sativus

Sementeira	Plantação	Compasso (entrelinha x linha, cm)	Colheita
fevereiro-março	abril-junho	50 x 40	junho-outubro

Existem diversos pepinos, mais pequenos e maiores, de cor verde ou esbranquiçada. As cultivares de pepinos de menores dimensões são as que melhor se adaptam à horta em casa.



Plantas de pepino em viveiro, apenas com as duas folhas cotiledonares



Pepinos em crescimento

Sementeira/plantação

A sementeira faz-se em tabuleiros de alvéolos ou em vasos pequenos, nos meses de fevereiro e março, transplantando-se as plantas para o canteiro a partir de abril, quando tiverem três ou quatro folhas verdadeiras.

Para facilitar a germinação, demolham-se as sementes durante 12 a 14 horas antes da sementeira; posteriormente, colocam-se no solo/substrato a uma profundidade de 2 cm. A germinação ocorre em 3 ou 4 dias à temperatura do ar ótima de 25 °C a 30 °C, não se verificando abaixo dos 12 °C.

A sementeira no local definitivo realiza-se nos meses de abril e maio, a uma profundidade de 1 a 2 cm, colocando-se duas ou três sementes no mesmo local para depois se deixar apenas uma planta; neste caso, o início da colheita dá-se mais tarde, pois a sementeira só se deve fazer com temperatura do solo/substrato próxima de 20 °C.

Num canteiro de 1,5 m de largura, podem ser plantadas duas linhas. Esta cultura requer tutoragem, que se faz com um fio ou uma cana em cada planta ou com uma rede de tutoragem (malha de 20 x 20 cm).

Cultivo

A temperatura mínima do ar para o crescimento das plantas é de 12 °C a 14 °C. Tal como a aboboreira e a curgete, existem flores masculinas e flores femininas na mesma planta de pepino (planta monoica), sendo a polinização normalmente realizada por insetos. No entanto, existem algumas cultivares de pepino cujas flores não requerem polinização cruzada.

Para esta cultura é recomendável aplicar no solo/substrato um adubo orgânico antes da plantação, uma vez que as plantas poderão permanecer mais de 5 meses em cultivo. A rega deve ser regular durante todo o ciclo, em particular durante a floração e o crescimento dos frutos.

Quando as plantas atingirem a altura máxima do tutor, por exemplo 1,2 a 1,5 m, deve cortar-se a extremidade apical da planta (desponta), para impedir que esta cresça mais em altura, desenvolvendo-se os frutos nos caules existentes.

Colheita

Os pepinos colhem-se à medida que amadurecem, sem que as sementes estejam completamente formadas, cortando-se o pedúnculo com uma tesoura.