

SÉRIE SENAR AR/MT - 51

JARDINEIRO

# IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDINS

Volume I

CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS LOCAIS E FERRAMENTAS,  
CUIDAR DAS FERRAMENTAS, PREPARAR O TERRENO E FAZER O ALINHAMENTO



SERVIÇO NACIONAL DE  
APRENDIZAGEM RURAL

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO MATO GROSSO

**Homero Alves Pereira**

PRESIDENTE DO CONSELHO ADMINISTRATIVO

**Antônio Carlos Carvalho de Sousa**

SUPERINTENDENTE

**Irene Alves Pereira**

GERENTE ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

**Otávio Bruno Nogueira Borges**

GERENTE TÉCNICO



SÉRIE SENAR AR/MT - 51

JARDINEIRO

ISSN 1807-2720

ISBN 85-88497-53-0

# IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDINS

Volume I

CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS LOCAIS E FERRAMENTAS,  
CUIDAR DAS FERRAMENTAS, PREPARAR O TERRENO E FAZER O ALINHAMENTO

ELABORADOR

**Wantuelfer Gonçalves**

ENGENHEIRO FLORESTAL

MESTRE EM CIÊNCIA FLORESTAL

DOCTOR EM ESTRUTURAS AMBIENTAIS E EM PAISAGISMO

PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL DA UFV

CUIABÁ - 2006

Copyright (da 1ª Edição) 2006 by SENAR AR/MT – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
Administração Regional do Mato Grosso

Série SENAR AR/MT – 51

Jardineiro

Implantação e manutenção de jardins – volume I – conhecer a importância dos recursos locais e  
ferramentas, cuidar das ferramentas, preparar o terreno e fazer o alinhamento

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Clóvis Antônio Pereira Fortes

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

COORDENADOR DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RURAL E PROMOÇÃO SOCIAL DO SENAR AR/MT

REVISÃO GERAL

João Fernandes Vargas Neto

SUPERVISOR DO SENAR AR/MT

PRODUÇÃO EDITORIAL

LK Editora & Comunicação

COORDENAÇÃO METODOLÓGICA – Leon Enrique Kalinowski Olivera e Sérgio Restani Kalinowski

COORDENAÇÃO TÉCNICA – Otávio Silveira Gravina – ENGENHEIRO AGRÔNOMO

REVISÃO GRAMATICAL E DE LINGUAGEM – Rosa dos Anjos Oliveira e Fabiana Ferreira

NORMATIZAÇÃO TÉCNICA – Rosa dos Anjos Oliveira

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA – Carlos André e Licurgo S. Botelho

DESENHOS – André Ribeiro

FOTOGRAFIA – Cidu Okubo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Gonçalves, Wantuelfer

Implantação e manutenção de jardins – volume I – conhecer a  
importância dos recursos locais e ferramentas, cuidar das ferramentas,  
preparar o terreno e fazer o alinhamento / Wantuelfer Gonçalves. –  
Cuiabá (MT): SENAR AR/MT, 2006.

92 p. il. ; 21 cm (Série SENAR AR/MT, ISSN 1807-2720; 51)

ISBN 85-88497-53-0

1. Implantação de jardim. 2. Manutenção de jardim. I. Título.

CDU: 721.3

IMPRESSO NO BRASIL

# S U M Á R I O

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	7
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDINS</b> <b>CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS LOCAIS E</b> <b>FERRAMENTAS, CUIDAR DAS FERRAMENTAS, PREPARAR</b> <b>O TERRENO E FAZER O ALINHAMENTO</b> .....	11
<b>I CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS LOCAIS</b> .....	13
<b>II CONHECER AS FERRAMENTAS</b> .....	28
<b>III CUIDAR DAS FERRAMENTAS</b> .....	39
1 Limpe as ferramentas .....	39
2 Lave as ferramentas .....	40
3 Lubrifique as tesouras .....	40
4 Proteja o cabo de madeira das ferramentas .....	41
5 Afie as lâminas .....	41
6 Guarde as ferramentas em local adequado .....	42
<b>IV PREPARAR O TERRENO</b> .....	43
1 Faça a análise do solo .....	43
2 Faça a limpeza da área .....	49
3 Faça a capina .....	50

4 Revolva o solo .....	50
5 Faça o controle de pragas .....	51
6 Faça o controle de ervas daninhas .....	52
7 Drene o terreno .....	55
8 Nivele o terreno .....	58
<b>V FAZER O ALINHAMENTO .....</b>	<b>59</b>
1 Reúna o material .....	64
2 Faça o alinhamento simples em linha reta .....	65
3 Faça o alinhamento em quadrado e em linha reta .....	70
4 Faça o alinhamento em triângulo e em linha reta .....	75
5 Faça o alinhamento em quincôncio e em linha reta .....	80
6 Faça o alinhamento simples em curva .....	81
7 Faça o alinhamento em círculos ou semicírculos .....	86
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>92</b>

## A P R E S E N T A Ç ã O

O SENAR – Administração Regional do Mato Grosso, após um levantamento de necessidades, vem definindo as prioridades para a produção de cartilhas de interesse geral.

As cartilhas são recursos instrucionais de Formação Profissional Rural e Promoção Social e, quando elaboradas segundo metodologia preconizada pela Instituição, constituem um reforço da aprendizagem adquirida pelos trabalhadores rurais após os cursos ou treinamentos promovidos pelo SENAR em todo o País.

Estas cartilhas fazem parte de uma série de títulos desenvolvidos em parceria com a Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS), especialistas da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e especialistas autônomos, e são mais uma contribuição do SENAR AR/MT visando à melhoria da qualidade dos serviços prestados pela entidade.



## I N T R O D U Ç Ã O

Esta cartilha, de maneira simples e ilustrada, trata de forma detalhada das operações necessárias para a implantação de jardins, desde o conhecimento dos recursos locais, das ferramentas e dos cuidados para a sua preservação, a preparação do terreno até o alinhamento das mudas.

Contém informações tecnológicas sobre os procedimentos necessários para a execução das operações no momento preciso e na seqüência lógica. Trata, também, de aspectos importantes para a preservação do meio ambiente, da saúde e segurança do trabalhador e de assuntos que possam interferir na melhoria da qualidade e produtividade da instalação de jardins.





# IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDINS

CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS  
LOCAIS E FERRAMENTAS, CUIDAR DAS FERRAMENTAS,  
PREPARAR O TERRENO E FAZER O ALINHAMENTO

O termo implantação significa estabelecer, fixar alguma coisa em algum lugar. Assim, implantação refere-se ao estabelecimento de um jardim onde ele ainda não existe; é transformar um lugar inóspito em um local agradável à convivência com o aporte de plantas e com elementos naturais agradáveis. Por extensão, esse termo pode ser utilizado também para o caso de reformas, quando o jardim já existe, mas necessita de uma transformação radical de seus elementos.

Para a implantação de um jardim, é importante conhecer os suportes necessários para a vida das plantas – o solo e a água –, preparar o terreno, adubá-lo e dispor as plantas na área.



# I

## CONHECER A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS LOCAIS

As plantas retiram do solo os alimentos de que necessitam para sobreviver. Esses alimentos reagem com o vegetal na presença da luz solar, e, para que esses alimentos se desloquem do solo até a ponta mais fina de um vegetal, é preciso que eles estejam sob a forma líquida ou dissolvidos em água, formando o que comumente é chamado de seiva. Assim, pode-se ter uma idéia da importância da água e do solo para a vida dos vegetais.

### SOLO

O solo é a superfície da crosta terrestre onde são encontrados os vegetais, os minerais e os animais, tornando possível a vida, pois fornece aos seres vivos as condições de fixação e de alimentação. Desse modo, o solo deve ser entendido por sua função ecológica.

Esta é a perspectiva que deve ser adotada ao se planejar um jardim: o solo deve ser considerado em relação às plantas, assim como estas devem ser pensadas em relação a ele. Logo, se as condições do solo variam, haverá, conseqüentemente, uma seleção das espécies que se apresentarem adaptadas a essas condições. Por esse motivo, o projeto de implantação de um jardim deve considerar essa seleção, pois, caso contrário, ele não se concretizará como esperado. Entretanto, existe também a possibilidade de se adaptar o solo às condições exigidas pelas espécies de plantas. Assim sendo, o projeto também deve considerar essa adaptação para a sua realização.

A instalação de um jardim deve levar em consideração o conhecimento das características físicas, químicas e biológicas do solo e sua relação com as espécies, de maneira a ser preparado em função das exigências tanto do solo quanto das espécies escolhidas.

### **Características biológicas**

O solo é o responsável pela manutenção da vida. É habitado, tanto em sua parte externa como interna, por uma diversidade de seres vivos macroscópicos e microscópicos. Contudo, depende, também, desses organismos para a sua manutenção, ou seja, existe uma cooperação entre os organismos e o solo. Assim, enquanto o solo dá condições para que a vida prolifere, essa vida (organismos vivos) atua diretamente no solo, influenciando nas suas características físicas e químicas.

Desse modo, a qualidade do solo pode ser constatada pela observação da vida que nele prolifera. Um solo saudável irá apresentar variedade de plantas e animais. A presença de besouros, tatus de jardim, formigas e, sobretudo, minhocas indica a boa qualidade do solo. A ausência de tais organismos, por outro lado, indica que o solo está fraco, degradado, com condições desfavoráveis ao desenvolvimento de organismos vegetais e animais.



Em síntese, como passo inicial, deve-se observar a qualidade biológica do solo como um índice de seu estado e uma orientação para análises mais específicas.

### **Características físicas**

O solo, em seu estado físico, apresenta uma textura, uma estrutura e uma profundidade que variam de caso para caso. Tais condições afetam diretamente o projeto de um jardim, pois são aspectos determinantes para a escolha da espécie, que terá que ser adequada a elas. Além disso, tais condições influem também no manejo e na manutenção do jardim.

- **Textura do solo**

A textura do solo é determinada em função do tamanho das partículas minerais que o compõe e pode ser observada sensorialmente pela visão e pelo tato. Um solo composto de partículas muito pequenas, como a argila e o silte, apresentará uma massa compacta macia. Já um solo formado por grânulos maiores, como a areia, apresentará um punhado desagregado, solto e áspero. Em geral são três os tipos de textura do solo:



**Solo tipo argiloso** – apresenta maior proporção de partículas menores que 0,002 mm. Conhecido como argila, é facilmente reconhecível por ser moldável quando úmido. Possui boa capacidade de retenção de água e bom nível de fertilidade, porém, quando muito úmido,

dificulta o manejo, pois agarra nas ferramentas. Recomenda-se não prepará-lo em tais condições, para evitar a sua compactação (endurecimento do solo, quando seco).

**Solo tipo arenoso** – apresenta maior proporção de partículas que variam de 0,05 a 2,0 mm. É reconhecido por ser solto e desagregado, o que dificulta o manejo. Possui altos níveis de drenagem, com pouca retenção de água e, conseqüentemente, com perda de nutrientes. Recomenda-se utilizar cobertura morta (formada com palha ou folhas) para a manutenção de suas qualidades físicas, químicas e biológicas.



**Solo tipo textura média** – apresenta em sua composição tanto partículas de argila quanto de areia, numa proporção equilibrada. Esse é o solo ideal para jardins, pois evita tanto a compactação como a drenagem excessiva.



O solo ideal para o jardim é aquele composto por 50% de matéria sólida e orgânica, 25% de ar e 25% de água. A preparação desses itens deve criar boas condições para a aeração sem, no entanto, perder água por infiltração, e conservar a umidade sem provocar a compactação.

### • Perfil do solo

O solo também é categorizado em função de seus horizontes ou perfis. Para isso, o solo é dividido em camadas (horizontes) nas quais se observa a diferença da matéria mineral que o compõe. Dessa forma, diferenciam-se os horizontes do solo observando a presença de minerais próximos à rocha mãe, a matriz do solo, bem como a presença da matéria orgânica e outros resíduos.

Essa categorização é importante para o conhecimento das possibilidades de cultivo do solo. Para projetar um jardim, por exemplo, é preciso reconhecer a profundidade do solo, pois, a partir da relação entre a constituição e a profundidade do solo e o tamanho das raízes da espécie pretendida é que será possível decidir se ela pode ou não ser cultivada.

**O horizonte A** – refere-se à camada superficial do solo. Apresenta maior taxa de nutrientes em função da matéria orgânica, restos animais e vegetais nela depositada e tem coloração escura. É nessa camada do solo que o cultivo será desenvolvido, pois apresenta condições para a raiz crescer e absorver os nutrientes nele depositados.

**O horizonte B** – refere-se ao subsolo, camada logo abaixo do horizonte A. Apresenta menor teor nutricional e cor mais clara, por não ter contato direto com a matéria orgânica. Embora não tenha os nutrientes fornecidos pelas trocas químicas e físicas com a matéria orgânica, ele ainda apresenta boas condições para o desenvolvimento das raízes.

**O horizonte C** – refere-se à camada logo abaixo do horizonte B, apresentando características da matriz ou rocha-mãe. É um solo mais resistente, por concentrar partes maiores de minerais. Nesta camada o vegetal exige muito mais das raízes para se desenvolver.

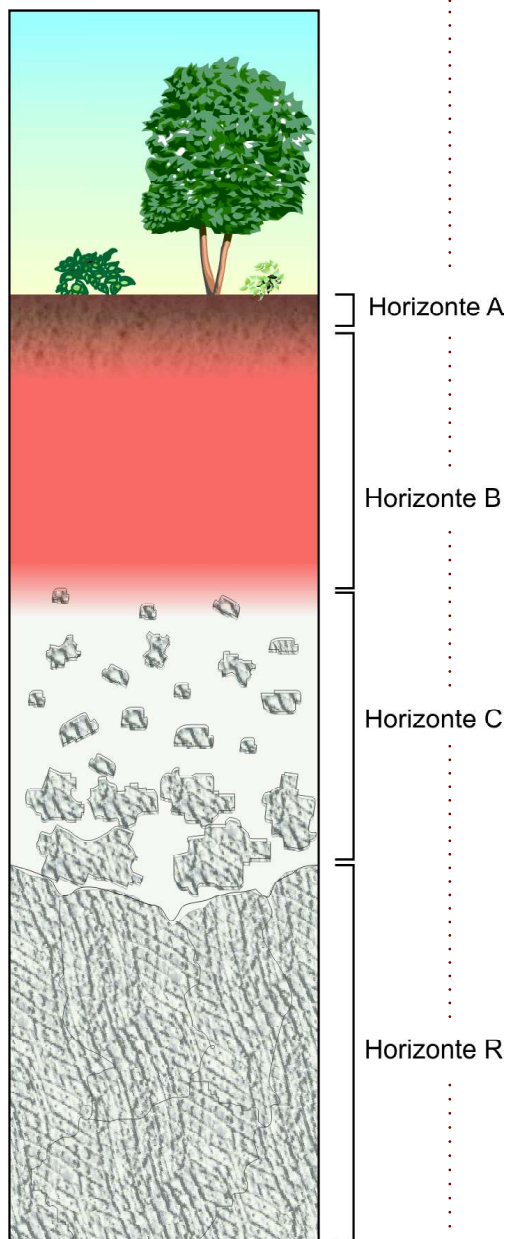


O **horizonte R** – é formado pela rocha-mãe, matriz. Nessa camada o cultivo é impossível, pois o estado físico duro e compacto não permite o desenvolvimento das raízes.

É interessante observar que o solo pode apresentar todos ou apenas um dos horizontes. Por exemplo, em certos locais como o pão-de-açúcar, no Rio de Janeiro, há o afloramento da rocha-mãe. Neste caso, o solo não apresenta nenhum dos demais horizontes.

São considerados evoluídos os solos mais velhos, que apresentam todos os horizontes.

A presença dos horizontes está associada à profundidade do solo. Um solo que possui um substrato rochoso ou lençol d'água subterrâneo muito superficial é considerado solo de pequena profundidade e não permite o bom desenvolvimento das raízes. Já os solos que apresentam todos os horizontes são considerados profundos e dão boas condições às raízes para se desenvolverem.





Quanto à classificação do solo, em relação à sua profundidade, ele pode ser:

- Raso – até 50 cm.
- Pouco profundo – varia entre 50 e 100 cm.
- Profundo – varia entre 100 e 200 cm.
- Muito profundo – maior que 200 cm.

### Características químicas

O solo é composto por vários minerais diferentes, além de elementos não minerais trazidos pelas plantas e animais, como o carbono, o hidrogênio e o oxigênio. Esses elementos, no solo, entram em contato, reagindo entre si e estabelecendo um estado químico que deve ser considerado ao se projetar qualquer cultivo, inclusive um jardim.

Os minerais disponibilizados pelo solo são absorvidos pelas plantas como alimentos, por isso um solo rico em minerais é um solo nutritivo. Minerais como o fósforo, o potássio, o cálcio, o ferro, o manganês, entre vários outros, atuam diretamente no metabolismo da planta, participando das suas funções vitais. Daí a importância de se preparar o solo em função das necessidades nutricionais. Os minerais em relação a essas necessidades são classificados como:

- **Macronutrientes:** são absorvidos em maior quantidade pela planta, sendo eles o nitrogênio, o fósforo, o potássio, o cálcio, o magnésio e o enxofre.
- **Micronutrientes:** são absorvidos em menor quantidade, sendo eles o boro, o cloro, o cobre, o ferro, o manganês, o zinco e o molibdênio.

O hidrogênio é responsável pela estimulação dos hormônios, vitaminas e enzimas envolvidos no crescimento, além de também estar envolvido na produção de proteínas.

Devido à sua importância para o cultivo, o hidrogênio do solo deve ser criteriosamente medido. Para isso, criou-se uma tabela de pH (potencial de hidrogênio) do solo. Ele é medido numa escala de 0 a 14, sendo o valor 7 considerado neutro. Os solos que apresentam valores abaixo de 7 são considerados ácidos e indicam baixa fertilidade; já os solos que apresentam valores acima de 7, são considerados básicos e, por isso, férteis. No entanto, esse conceito de fertilidade com base na acidez é relativo, pois cada planta tem sua preferência em termos de acidez.

Como o solo brasileiro é, em geral, ácido, ele necessita ser corrigido para que alcance a neutralidade. Essa neutralidade é conseguida por meio da adição de substâncias que neutralizam a acidez, como o gesso ou o calcário. Nos solos básicos, a correção é feita com a adição de substâncias ácidas, como, por exemplo, a matéria orgânica.

Uma das maneiras para a determinação do pH do solo é a utilização de *kits* – por exemplo, o papel de tornassol –, disponíveis em lojas agropecuárias; outra alternativa é o peagômetro que, embora mais caro, é um instrumento mais preciso. Outra forma pode ser, ainda, a identificação pela vegetação nativa, já que algumas plantas têm preferência por solos ácidos e outras por solos básicos. Esse processo, no entanto, não permite conhecer o valor do pH e, além disso, exige o conhecimento das plantas e suas exigências.

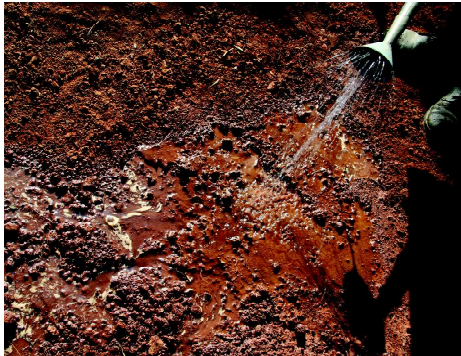
Assim, a adubação do solo é fundamental para supri-lo com os nutrientes necessários para o desenvolvimento saudável da planta e a calagem para alterar o seu pH.

## ÁGUA

A água é um elemento indispensável para a planta, pois participa das suas principais funções fisiológicas. Ela é responsável pela realização de processos químicos vitais, como a respiração e a nutrição, participando da fotossíntese, da

hidrólise, da dissolução dos açúcares e dos sais minerais, entre outros. Por esse motivo, a água deve ser calculada em função das necessidades de desenvolvimento das plantas.

As plantas retiram a água, principalmente, do solo. Por isso, é importante observar a capacidade de retenção de água pelo solo. Solos muito secos ou muito encharcados podem prejudicar o crescimento da planta, pois tanto a falta quanto o excesso podem prejudicá-la.



*Retenção de água em solos argilosos*



*Infiltração de água em solos arenosos*



O nível de umidade do solo é mantido naturalmente pelas chuvas. Assim, em períodos de chuva, o solo tende a uma maior umidade, permitindo o desenvolvimento pleno da planta, enquanto nos períodos secos a planta diminui sua atividade metabólica, entrando em um processo de hibernação. Para que as plantas do jardim conservem-se sempre

belas e saudáveis, faz-se necessário uma irrigação, quando as chuvas não forem suficientes. Logo, o projeto de jardim deve considerar uma fonte de captação de água que permita a irrigação nas épocas de estio.

As plantas, assim como os homens, precisam de água de qualidade para seu desenvolvimento saudável, pois certas doenças são transmitidas às plantas via água contaminada. O critério para que a água seja considerada potável (boa para beber) é a ausência de partículas sólidas, como areia, restos de matéria orgânica e agentes patogênicos.

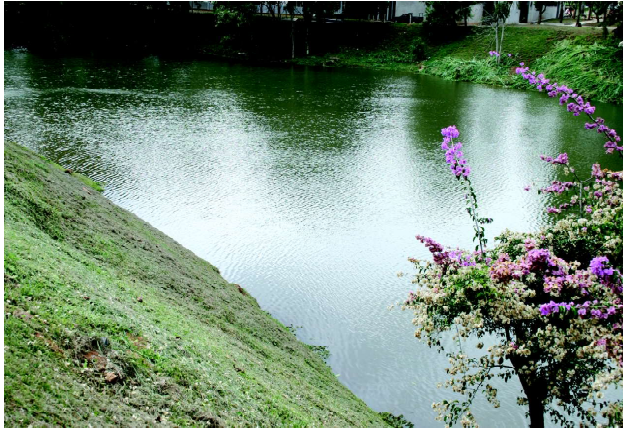
Para que a água esteja livre de contaminações, pode-se tratá-la. Se a captação for proveniente de fontes naturais, é preciso escolher as que estejam afastadas de lixos, fossas, linhas de esgoto e esterqueiras. A água pode ser submetida a um tratamento, utilizando-se processos como a filtragem, a decantação com sulfato de alumínio e a aplicação de cloro para desinfetá-la.



*Unidade de tratamento de água*

Caso se desconheça o estado sanitário da água a ser utilizada na irrigação dos jardins, recomenda-se fazer uma análise laboratorial, a qual apresentará uma relação dos níveis de bactérias, dos agentes patogênicos, dos metais pesados e do pH. Para isso, é necessário coletar 100 a 200 mL de água, se for um exame bacteriológico, em um frasco limpo e esterilizado e mandar para o laboratório até 6 horas após a coleta, quando esta estiver muito contaminada, ou 30 horas, quando esta estiver pouco contaminada. Se o exame for físico-químico, deve-se coletar uma amostra de 2 a 3 litros e mandá-la em um prazo de 12 horas após a coleta se estiver muito contaminada, e 72 horas se estiver pouco contaminada.





Além da função vital para as plantas, a água possui também uma função estética para o jardim, que pode e deve ser considerada em um planejamento. Quando o terreno destinado ao jardim possui lagos, reservatórios ou curso

de água, estes podem ser considerados como um elemento estético que o valoriza. Pequenos lagos, por exemplo, podem tanto espelhar as formas e cores das plantas do jardim como também servir de local para as espécies aquáticas.

Caso este recurso estético seja utilizado, devem ser levadas em consideração algumas medidas preventivas contra acidentes. As duas principais medidas são: providenciar uma barreira natural, como pedras ou uma faixa densa de plantas; e deixar uma margem rasa.

- Barreiras naturais

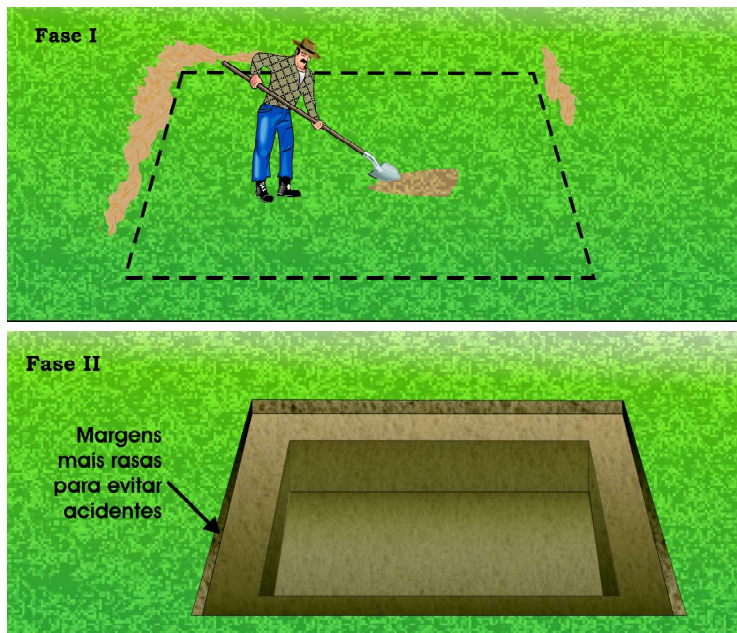


- Margens com pouca profundidade

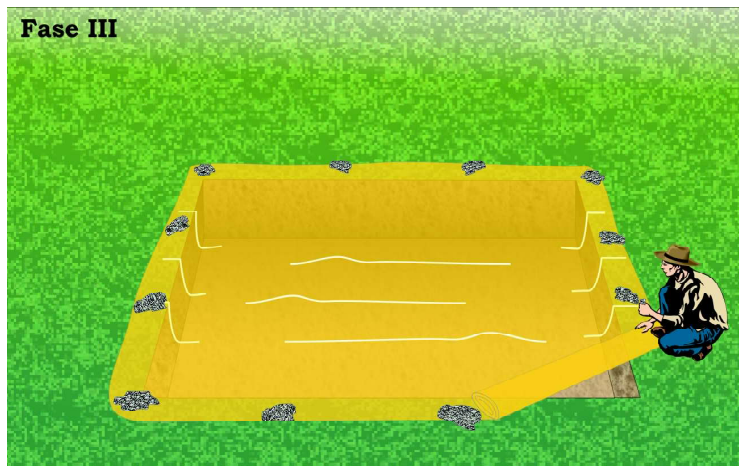


É possível também criar um pequeno jardim palustre (aquático), mesmo que o terreno não possua uma fonte natural. Para isso, é necessário fazer uma cova com mais ou menos 1 metro de profundidade (a largura e o comprimento variam de acordo com a extensão disponível do terreno) com degraus para se colocar vasos em diferentes alturas.

- 1) Cave um buraco no terreno

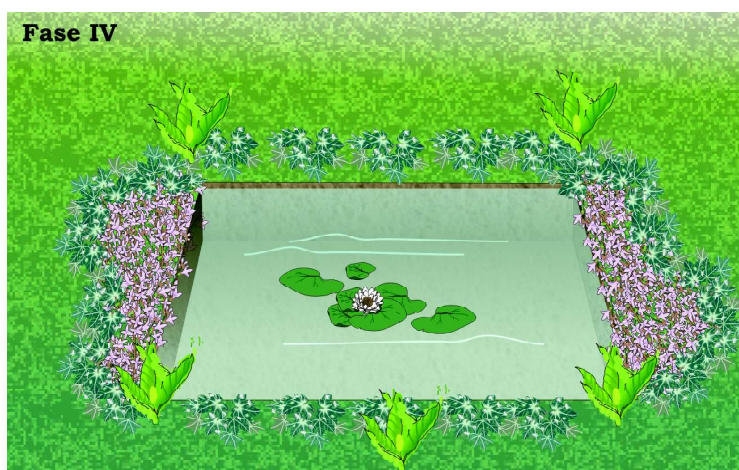


## 2) Forre o buraco com um plástico



*Atenção: Para prender o plástico nas bordas, deve-se usar pedras.*

## 3) Plante grama ou plantas rasteiras em volta para ocultar o plástico



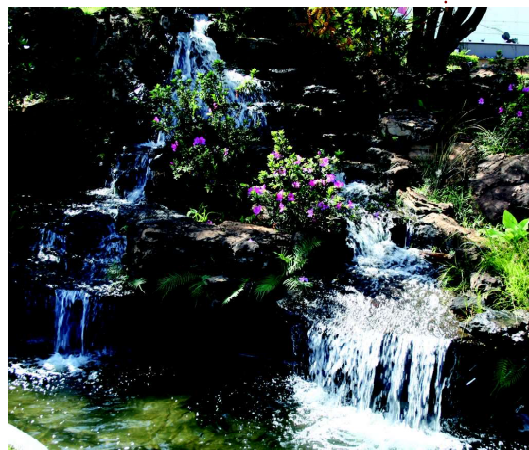


Se o jardim possuir água corrente, mesmo que seja apenas um filete, o lago estará sendo oxigenado naturalmente. Caso não exista fonte natural, o lago será enchido artificialmente, ficando a água represada. Nesse caso, haverá necessidade de trocas periódicas da água para que a vida aquática seja preservada. Assim, a limpeza desses pequenos lagos pode ser feita alojando os habitantes temporariamente em baldes com água para que se faça a troca, podendo a água ser retirada com baldes ou sifões, dependendo das dimensões do lago.



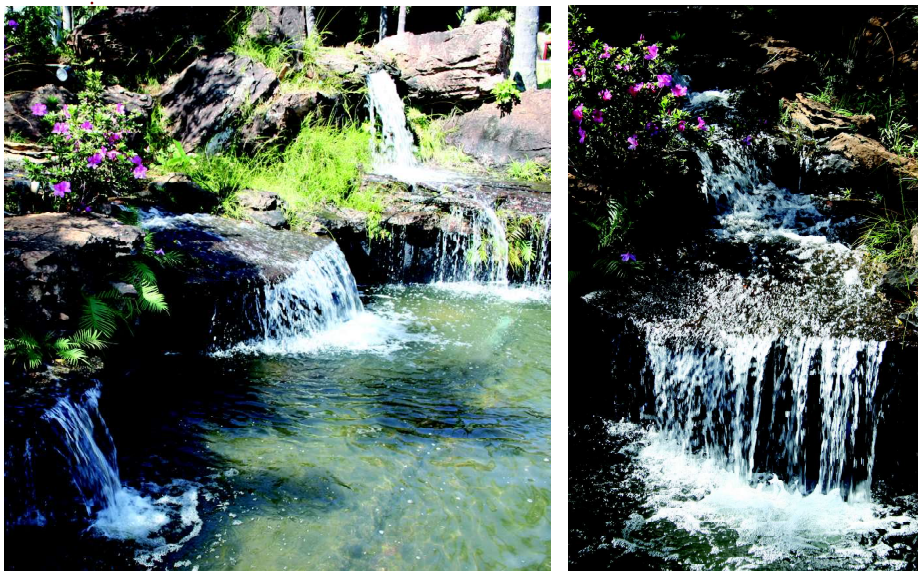
Esse processo é muito trabalhoso e uma maneira de eliminá-lo, ou, pelo menos, fazê-lo menos vezes, é oxigenar a água artificialmente. O processo mais apropriado é o bombeamento da água para um ponto mais elevado, deixando que ela caia de volta ao lago, de modo que a oxigenação se dê pelo choque d'água.

- Por meio de uma cascata





- Por meio de uma lâmina d'água



Caso o projeto paisagístico não comporte uma água tão movimentada, ou a opção seja apenas pelo espelho e não se queira ter tanto trabalho com a troca de água, pode-se optar por uma bomba submersa, cuja finalidade é a de oxigenar sem promover o movimento dessa água para o exterior do lago.



## II

## CONHECER AS FERRAMENTAS

Na implantação de um jardim bonito e agradável, deve-se conhecer as ferramentas e saber como utilizá-las para que o trabalho seja eficaz.

### FERRAMENTAS DE LIMPEZA

Para que o jardim seja mantido sempre limpo, é necessário proceder à limpeza geral com ferramentas corretas. As mais utilizadas na limpeza são: vassouras, rastelo ou ancinho, balaio, enxada, carrinho de mão e pá.

#### Vassouras

As vassouras podem ser de aço, de plástico, de piaçava ou, até mesmo, de um simples galho de bambu ou de alguma vegetação mais resistente. Elas servem para varrer e juntar os resíduos de vegetação ou lixo acumulado no jardim. Recomenda-se que a vassoura de aço só seja utilizada sob o piso natural (grama e terra) para que sua vida útil seja prolongada. Para superfícies ásperas (cimento e pedra) devem-se usar as vassouras de cerdas naturais.





### **Rastelo ou ancinho**

O rastelo ou ancinho pode ser grande, para limpar o jardim, ou de mão, para canteiros e vasos. Serve para arrastar a sujeira, como as vassouras, onde estas não alcançam. Recomenda-se rastelo ou ancinho para objetos mais pesados, como pedras e cascalhos, principalmente quando é necessário separá-los da terra. Também serve para nivelar os canteiros.



### **Balão**

O balão é utilizado para recolher as folhas caídas e os resíduos vegetais das plantas podadas.



## Enxada

As enxadas possuem várias finalidades. Nesta cartilha, especificamente, será utilizada para a limpeza, principalmente do mato, quando este for arrancado ou cortado rente ao terreno. É importante ressaltar que uma mesma enxada pode ter funções variadas conforme o ângulo de inclinação no encabamento. Para funções de limpeza, a enxada deve ser encabada com grande inclinação.



## Carrinho de mão

O carrinho de mão é utilizado, principalmente, para o transporte de mudas e lixo no interior do jardim. Deve-se, no entanto, evitar o seu uso constante sobre o gramado. Caso haja necessidade de se passar com ele várias vezes no mesmo local, o gramado deve ser protegido com tábuas.





### **Pá**

Existem diversos tipos de pá, cada um com uma finalidade específica. Para a limpeza, as melhores são as de borda reta e ampla, pois facilitam a coleta e abarcam maior quantidade de resíduos. A pá de bico é apropriada para materiais porosos, como brita, areia ou terra.

## **FERRAMENTAS PARA REVOLVIMENTO DO SOLO**

Para que o solo dê condições favoráveis ao desenvolvimento das plantas, é preciso que se altere, muitas vezes, a sua estrutura. Isso pode ser feito com escarificações, afofamentos, destorroamentos, drenagens e cortes. Para isso, são utilizadas ferramentas que furam, cortam ou escarificam o solo.



### **Escarificadores**

Os escarificadores podem ser de cabo longo, de cabo curto ou de mão, dependendo do local. São usados para quebrar torrões e revolver a terra, além de capinar em locais onde não se pode usar a enxada. Dentre os escarificadores de cabo curto, os mais conhecidos são as chibancas e as picaretas; dentre os de cabo longo, o enxadão; como exemplo de escarificador de mão, pode-se citar o sacho.

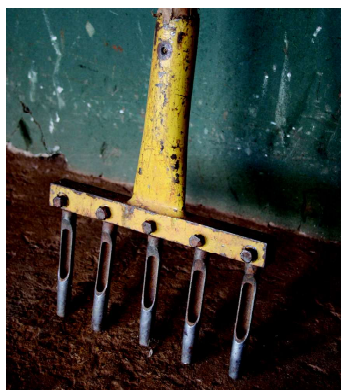
## Cortadores

Os cortadores são instrumentos utilizados para cortar o solo, principalmente quando este precisa ser deslocado ou destorroado. A ferramenta mais apropriada é o enxadão, mas, dependendo da largura do corte, podem-se usar enxada valeira, a pá de corte ou a cavadeira. A enxada valeira é própria para se abrir valas, possui encabamento reto e sua lâmina é larga; as pás de corte são geralmente retas e, dentre as cavadeiras, destaca-se a cavadeira tatu, que corta e retira o solo ao mesmo tempo.



## Furadores

Os furadores são ferramentas cuja finalidade é, principalmente, promover a absorção de água pelo solo. A mais importante é o forçado, que é um garfo, grande ou pequeno, que permite furar o chão e, principalmente, o gramado, podendo também servir para recolher mato arrancado ou grama cortada. Além do forçado, podem-se usar para essa finalidade os chuchos, as cavadeiras e os sapatos de prego para o gramado.





## FERRAMENTAS PARA O CULTIVO DE PLANTAS

Para o cultivo das plantas no jardim, as ferramentas mais utilizadas são aquelas que permitem a abertura de covas, o arrancamento de plantas indesejáveis e as que propiciam cortes e acabamentos.



### Abertura de covas

Para abrir covas são utilizadas ferramentas de cabo longo, onde se destacam as cava-deiras, do tipo reto e do tipo tatu, e os enxadões. Para coveamentos menores do solo, existem algumas ferramentas de cabo curto, muito apropriadas, como os sachos, os furadores e as colheres, das quais se destaca a de pedreiro como ótima ferramenta de jardinagem.



### Arrancamentos

Para essa finalidade, existem ferramentas de cabo longo, como os enxadões, as pás e as enxadas. Para tratamentos mais minuciosos, indicam-se o firmino, os sachos e as colheres.

### **Cortes e acabamentos**

Para cortes e acabamento, principalmente de gramados, a recomendação recai sobre as cava-deiras retas e as pás retas pequenas, também chamadas de pá-de-pedólogo.



### **FERRAMENTAS PARA A APLICAÇÃO DE ÁGUA E PRODUTOS QUÍMICOS**

Para a aplicação de água, remédios e adubos nas plantas, existem diversos equipamentos apropriados, cuja escolha estará em função do tamanho da área a ser tratada.

#### **Regadores**

Os regadores são utilizados para regar as plantas, principalmente em vasos ou canteiros. Para vasos e jardineiras é utilizado o regador de bico longo; se os vasos estiverem suspensos, pode ser usado um regador adaptado a um cabo. Para mudas novas e sementeiras, recomenda-se o regador de crivo fino; já para canteiros e jardins, é recomendado o regador de crivo comum.





## Mangueira

A utilização da mangueira é indicada para áreas de tamanho médio, e o seu uso exige pontos de água estrategicamente definidos, com torneiras de rosca para adaptação da mangueira. Recomenda-se usar mangueira com difusor para que o jato d'água seja suave e não machuque a planta ou lave o solo.



## Aspersores

Os aspersores são recomendados para grandes áreas gramadas ou grandes jardins, principalmente no período da seca.



## Pulverizadores

Os pulverizadores são utilizados para aplicar remédios ou caldas com a finalidade de prevenir ataques de pragas e doenças. Pode ser manual, para vasos, e pulverizador de costas, para grandes áreas.



## FERRAMENTAS PARA A REALIZAÇÃO DE PODAS

Para podas na parte aérea das plantas, as ferramentas serão escolhidas conforme o porte do vegetal e a espessura do galho a ser cortado.

*Atenção: Para podas é expressamente vedado o uso de ferramentas de impacto, como facões e machados, que só podem ser usados para abates ou para a picagem da lenha.*

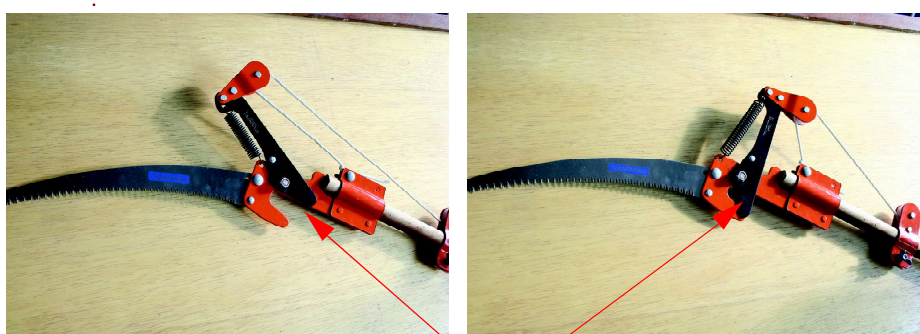
## Tesouras

As tesouras podem ser grandes ou pequenas. As pequenas são utilizadas para poda de pequenas plantas e as grandes para arbustos, principalmente para dar acabamento em cercas-vivas. Elas só podem ser utilizadas para ramos de equivalência até a espessura de um lápis.



## Podões

Os podões são recomendados para as podas de árvores, principalmente para galhos altos, os quais podem ser cortados sem o auxílio de escadas, já que o podão possui cabo longo. A espessura do galho a ser podado não deve ultrapassar a de um dedo polegar.



*Lâmina de corte do podão*

## Serrotes

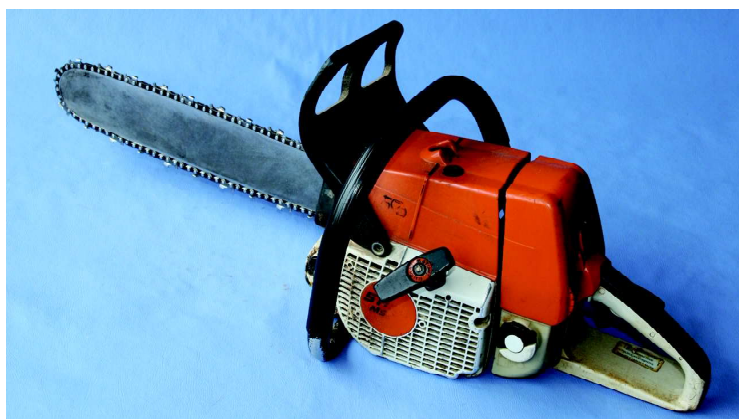
Os serrotes são indicados para galhos mais grossos que um dedo polegar, mas que não ultrapassem 10 cm de diâmetro. Eles podem ser de cabos longos ou curtos. Os de cabos longos permitem o corte de galhos de árvores com o podador no chão.





## Motosserras

As motosserras permitem o corte de galhos com espessuras maiores que 10 cm. Para galhos altos, existe a motosserra do tipo telescópica, operada no solo.



## Cortadores de grama

Os cortadores de grama são recomendados para grandes áreas gramadas, podem ser elétricos ou a gasolina, motorizados, manuais ou costais, com lâminas de aço ou com fios de náilon.



# III

## CUIDAR DAS FERRAMENTAS

Para que a ferramenta possa ser utilizada por muito tempo e o jardineiro não precise fazer constantes reposições de materiais, as ferramentas devem ser lavadas após o uso e passar por manutenções ou ser afiadas quando for necessário. Além disso, a limpeza das ferramentas é feita para evitar a transmissão de doenças de plantas infectadas para plantas saudáveis.



### 1 LIMPE AS FERRAMENTAS

A limpeza das ferramentas deve ser feita retirando-se a terra com uma faca velha de cozinha e escova de aço.

## **2** LAVE AS FERRAMENTAS

As ferramentas devem ser lavadas somente com água.



## **3** LUBRIFIQUE AS TESOURAS

Para conservar as tesouras, lubrificam-se as lâminas com óleo de máquina de costura, antes e depois de usá-las.





## 4 PROTEJA O CABO DE MADEIRA DAS FERRAMENTAS

Os cabos das ferramentas devem ir para a manutenção quando estiverem lascados ou muito ásperos, machucando as mãos do jardineiro. Na manutenção, os cabos são lixados e, quando necessário, devem ser revestidos com fita isolante.

Caso o cabo lascado ou quebrado não possa ser aproveitado, este deve ser substituído por um cabo novo.



## 5 AFIE AS LÂMINAS

Sempre que necessário, as lâminas das ferramentas devem ser afiadas para proporcionar melhor rendimento e condições de trabalho ao jardineiro.

## **6** **GUARDE AS FERRAMENTAS EM LOCAL ADEQUADO**

As ferramentas elétricas devem ser guardadas em local seco e vistoriadas sempre, principalmente, os seus fios.





# IV

## PREPARAR O TERRENO

A preparação do terreno para o plantio é essencial, pois ela será responsável, em grande parte, pela conservação das qualidades do solo e pelo desenvolvimento das plantas.

Para preparar o terreno, é preciso considerar o relevo, as condições físicas, químicas e biológicas do solo e a concentração de água.

Como o preparo do terreno está diretamente relacionado às necessidades para suportar um jardim, um cronograma de atividades deve preceder à sua preparação, para evitar o atropelamento de tarefas, isto é, que a execução de uma tarefa desmanche o que já foi feito. É o caso, por exemplo, das instalações para irrigação e iluminação do jardim, que devem ser pensadas e estabelecidas antes mesmo de se iniciar a implantação do jardim.

### **1** FAÇA A ANÁLISE DO SOLO

Para se conhecer a real necessidade, recomenda-se a análise do solo que indicará a sua composição química, servindo de índice para o cálculo das correções necessárias, tanto de nutrientes como do pH. Para fazê-la, é necessário coletar uma amostra do solo e levá-la a um laboratório especializado. Como as alterações de pH devem ser realizadas 90 a 120 dias antes do plantio, recomenda-se que a análise seja anterior ainda a essa data, para se ter tempo de analisar, interpretar os dados e proceder às mudanças.

### 1.1 VÁ AO LOCAL ONDE SERÁ IMPLANTADO O JARDIM



### 1.2 ESCOLHA ALEATORIAMENTE DENTRO DA ÁREA OS PONTOS DE COLETA

Para esta escolha, deve-se tomar o cuidado para não definir os pontos próximos de formigueiros, construções, depósito de insumos e lixo.



### 1.3 LIMPE O LOCAL ONDE SERÁ COLETADA A AMOSTRA

Nesta limpeza, devem-se retirar os resíduos de qualquer tipo.





#### **1.4 CAVE UM BURACO**

O buraco deve ter 20 cm de profundidade ou a medida de um palmo, cavado com o auxílio de uma enxada.

#### **1.5 RETIRE UMA FATIA DE TERRA COM DOIS A TRÊS DEDOS DE ESPESSURA**

Para retirar o solo para amostra, pode-se utilizar um trado de coleta.

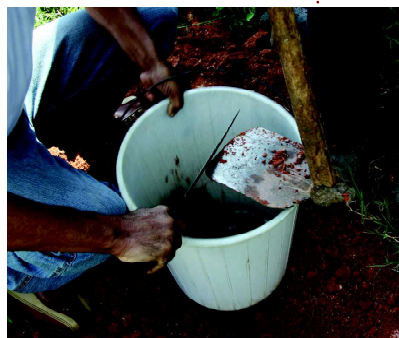
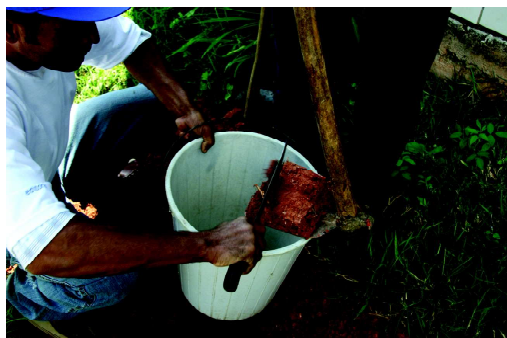




## 1.6 DESCARTE AS EXTREMIDADES DA AMOSTRA



## 1.7 COLOQUE A AMOSTRA DENTRO DE UM BALDE LIMPO



## 1.8 REPITA AS OPERAÇÕES

Para coletar as amostras nos outros pontos, o jardineiro deve caminhar em ziguezague pelo terreno.





**1.9** MISTURE  
AS AMOSTRAS  
COLETADAS  
DENTRO DO  
BALDE



**1.10** RETIRE  
DA MISTURA  
UMA AMOSTRA  
DE 250 A 500  
GRAMAS



**1.11** EMBALE EM  
SACO PLÁSTICO

### 1.12 PESE A AMOSTRA

Na primeira vez que a pessoa estiver fazendo este trabalho é conveniente pesar a amostra em uma balança. Após esta primeira vez, o jardineiro pode calcular o peso da amostra sem necessidade de uma balança.

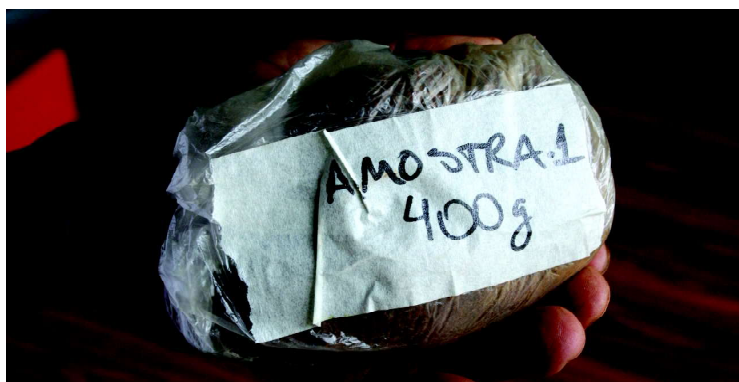


Existem embalagens próprias para esta finalidade distribuídas pelos próprios laboratórios de análise. Pode-se, também, utilizar sacos de plástico limpos, evitando-se os provenientes de produtos químicos, como fertilizantes ou defensivos agrícolas, que podem alterar o resultado da análise.

### 1.13 IDENTIFIQUE A AMOSTRA

A identificação da amostra deve constar:

- Nome do proprietário e da propriedade;
- Nome da área amostrada (baixada ou morro);
- Endereço, telefone etc.



### 1.14 ENVIE A AMOSTRA PARA O LABORATÓRIO

Para preparar o solo de acordo com as exigências das espécies escolhidas e do jardim como um todo, a amostra coletada deve ser enviada para um laboratório especializado onde será analisada a quantidade de nutrientes disponíveis para as plantas.

A partir desta análise é possível verificar a necessidade de fertilização ou correção do solo.

## 2 FAÇA A LIMPEZA DA ÁREA

A primeira ação a ser realizada no terreno é a sua limpeza, a retirada de entulho (restos de construção, tábuas de madeira, entre outros) e lixo (vidros, plásticos, pneus etc.) que possam existir no local. Esse material, além de atrapalhar o trabalho, pode transmitir doenças ao solo e às plantas, além de concentrar animais perigosos, como escorpiões e aranhas.

A limpeza é realizada basicamente por coleta manual, com a ajuda de pá e vassoura de jardim.





### 3 FAÇA A CAPINA

A capina pode ser feita com máquina, se o terreno destinado ao jardim for grande. Para áreas pequenas, no entanto, a enxada ainda é o melhor instrumento.

É importante reconhecer se há no terreno plantas que podem ser utilizadas no jardim, sendo estas espécies poupadas da limpeza.



### 4 REVOLVA O SOLO

Após a limpeza, deve-se proceder a um revolvimento do solo, quando sua estrutura será quebrada em torrões e os buracos serão tapados, sistematizando o plantio. Estas tarefas, entretanto, dependem do tipo de solo encontrado no terreno e do seu relevo. Enquanto o solo argiloso necessita de maior manipulação, no solo arenoso a manipulação deve ser menor, para evitar a sua lavagem pelas chuvas. O relevo também influencia na estrutura do solo podendo ser quebrado para terrenos planos ou próximos disso, mas essa prática deve ser evitada quando o relevo for acidentado.



Em um terreno em declive, é preciso considerar que muito pouco pode ser feito no solo em termos de mudança, pois se corre o risco de perder a sua camada fértil em função das chuvas ou mesmo da irrigação. Neste caso, o revolvimento mínimo e o

plantio feito em covas é mais eficiente, pois não movimentará o solo em toda a sua extensão. No caso de plantio de gramado em terreno de declive, deve-se pensar em meras raspagens em curvas de nível para evitar erosões no solo. Caso não seja possível o trabalho em nível, o solo deve receber a grama com um pequeno acerto, sem mudar a sua estrutura.

## **5** FAÇA O CONTROLE DE PRAGAS

Durante a limpeza deve-se observar a presença de formigas, cupins, caramujos, entre outros, que podem ser focos de doenças, posteriormente.



A remoção dos ninhos dos insetos é fundamental para evitá-los. A limpeza evita que, por exemplo, fontes de celulose (pedaços de madeira, tocos, papel etc.) se transformem em alimento para os cupins. Além disso, também podem ser utilizados produtos químicos, como iscas granuladas, para eliminar formigas.

## **6 FAÇA O CONTROLE DE ERVAS DANINHAS**

Com o revolvimento, as sementes das ervas daninhas arrancadas que permaneceram no solo irão germinar. Este é o momento para iniciar uma ação de controle, evitando a infestação delas e, por conseguinte, a competição com as plantas por luz, água e nutrientes.

### **6.1 FAÇA A CAPINA**

Na capina, pode-se utilizar ferramentas manuais ou de tração mecânica, dependendo da extensão do terreno.



### **6.2 UTILIZE A LONA PLÁSTICA**

Outro método de controle de ervas daninhas, como a tiririca, é utilizar uma lona plástica preta ou transparente para cobrir todo o terreno. Nessa condição, o suprimento de água, de oxigênio e de luz, além do espaço para o crescimento, são limitados. As plantas, sem condições físicas e químicas para se desenvolverem, morrerão.





**6.2.1 LEVE A LONA ATÉ A ÁREA**



**6.2.2 ESTIQUE A LONA SOBRE O SOLO**



**6.2.3 CALCE AS BEIRADAS DA LONA COM TERRA**

**6.2.4 DEIXE A LONA SOBRE O SOLO POR ALGUNS DIAS**



**6.2.5 RETIRE A LONA**



**6.2.6 CAPINE AS ERVAS QUE GERMINARAM SOB A LONA**



## **7 DRENE O TERRENO**

A limpeza e o revolvimento do solo permitem observar como está a sua capacidade de retenção de água. O principal fator de retenção de umidade reside na estrutura física do solo. Por isso, medidas diferentes devem ser adotadas em função do tipo de solo encontrado no terreno.

Quanto mais argiloso for o solo, mais capacidade de retenção de água ele possui. Logo, será mais propenso ao encharcamento quando muito irrigado ou em períodos muito chuvosos. Este tipo de solo exige que se faça uma drenagem dessa água, para que não prejudique o desenvolvimento das plantas.

A drenagem deve ser realizada apenas em terrenos onde ocorre dificuldade de infiltração ou escoamento superficial da água; em terrenos permeáveis, esta operação é desnecessária.

Para esse problema, recomenda-se o auxílio de profissionais. Contudo, tais terrenos podem ser manejados de maneira a escoar a água retida em excesso, fazendo-se canais de drenagem nas partes mais baixas do terreno para captar a água e levá-la para outro local.

Os drenos podem ser feitos com diversos materiais, como brita, areia, pedaços de bambu ou cano de PVC perfurado na parte superior, todos estes dentro da vala e cobertos por terra para o escoamento da água.

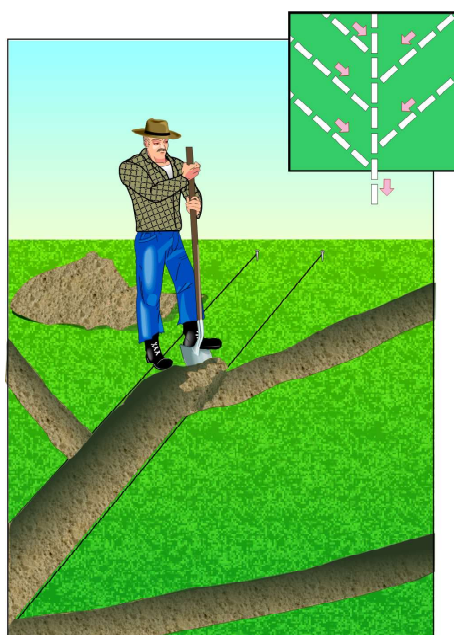
O primeiro método de escoamento consiste em colocar uma camada de brita, pedaços de tijolos ou cascalho no fundo da vala, seguida de uma camada de areia sobre as pedras e, por último, a terra para o plantio. O segundo consiste em colocar pedaços de bambu no fundo da vala, em seguida, colocar uma camada de brita e outra de terra. Nesta cartilha, será utilizado o cano de PVC perfurado no fundo da vala e coberto por uma camada de brita e outra de terra.



Ambos os métodos funcionam bem, e cabe ao jardineiro optar considerando o custo de implantação e a disponibilidade de materiais.

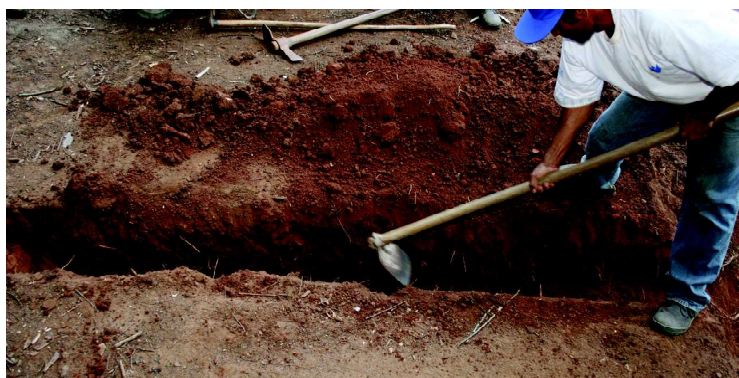
*Atenção: A camada de areia grossa serve para impedir o entupimento do canal.*

É importante lembrar que, quanto maior for a inclinação dos canais, melhor será o escoamento da água drenada. Quando a área for muito grande, devem-se fazer canais transversais paralelos ou ramificados (espinha de peixe) ligados a um canal central que escoará toda a água drenada para outro lugar.



## 7.1 ABRA VALAS

As valas devem ser abertas com 40 a 60 cm de largura, com desnível para o escoamento da água.



## 7.2 COLOQUE O CANO DE PVC NO FUNDO DA VALA



*Atenção: O cano de PVC deve ser crivado, para que a água passe através dos orifícios e escorra por dentro dele.*

## 7.3 COLOQUE BRITA SOBRE O CANO



## 7.4 CUBRA A BRITA COM A TERRA RETIRADA DA VALA



## 8 NIVELAR O TERRENO

Após o nivelamento devem ser feitas as instalações necessárias para a distribuição de água para a irrigação e de luz para a iluminação do jardim, caso conste no projeto. Estas instalações devem ser realizadas com o solo preparado, mas antes de qualquer plantio.



# V

## FAZER O ALINHAMENTO

Entende-se por alinhamento das plantações, a disposição das plantas no terreno. A forma de distribuição e a escolha das plantas a serem utilizadas são de fundamental importância para a obtenção de um jardim agradável e bonito.

São duas as funções do alinhamento:

- Permitir uma uniformidade na distribuição de nutrientes para as plantas;
- Permitir a composição estética, no caso dos canteiros.

O alinhamento é uma prática utilizada para a disposição de plantas sob a forma de mudas. Para o plantio por sementes (semeadura), estas podem ser dispostas em linhas ou por lançamento aleatório (semeio a lanço).

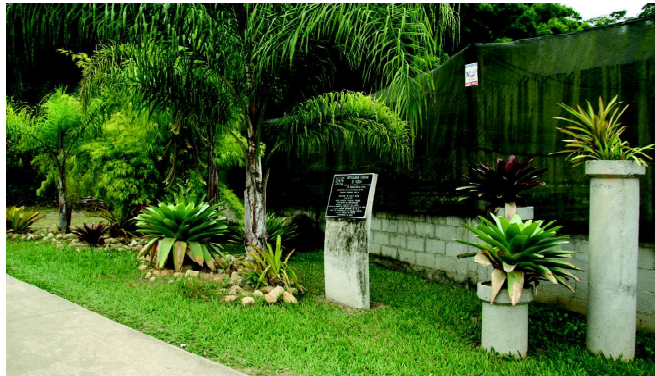
### DISPOSIÇÃO DO PONTO DE ATRAÇÃO NO CANTEIRO

O alinhamento também permite organizar o jardim em função de um ponto de atração que chame a atenção do visitante para uma estátua, pedras ou mesmo uma espécie de planta. A localização do ponto de atração deve estar de acordo com a construção, para que o jardim não destoe dela. Situar o ponto de atração no centro confere um aspecto formal para o canteiro; se for descentralizado, confere informalidade.

- Centralizado



- Descentralizado

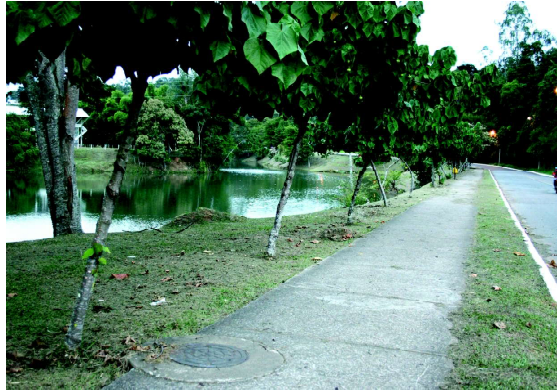


### TIPOS DE ALINHAMENTO DE PLANTAS NOS JARDINS

Em um jardim, as plantas podem ser colocadas sobre o terreno de diversas maneiras, podem ser utilizadas plantas isoladas, grupos de plantas, linhas curvas ou retas e conjunto de linhas que podem coincidir ou alternar a posição das plantas entre si.

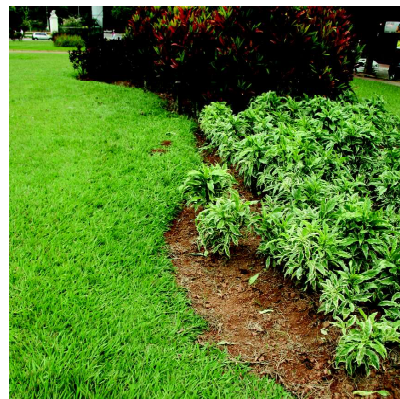
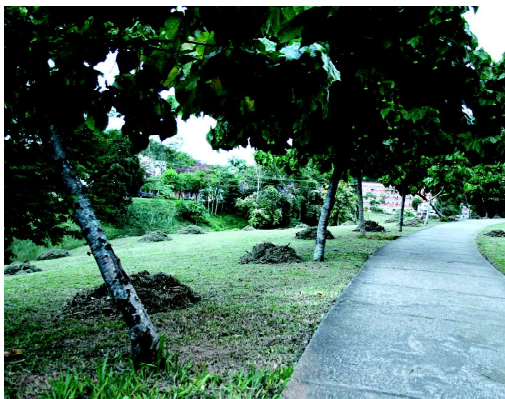
A distância entre plantas numa mesma linha é chamada de compasso. O compasso deve ser calculado a partir do conhecimento do espaço ocupado pela planta quando adulta, para evitar a competição entre ela e as outras. Uma maneira de calcular o compasso é, por exemplo, conhecer o diâmetro da copa das espécies escolhidas, pois este diâmetro coincide com o espaço ocupado pelas raízes dessa mesma planta.





- Retilíneo linear

- Curvilíneo linear



- Triangular



- Quadrados e retângulos



- Quincôncios



Além da competição, o cálculo do compasso deve estar de acordo com o projeto de jardinagem, levando em consideração se o que se quer é criar um tapete, uma divisória ou criar pontos isolados de uma espécie. Assim, a aglomeração ou o espaçamento das plantas vai variar com a idéia proposta no projeto.





- Tapete

- Divisória



- Plantas isoladas



- Volumes



## 1 REÚNA O MATERIAL

Para realizar o alinhamento das mudas, é necessário agrupar os seguintes materiais:

- Balizas (de bambu ou madeira) de 70 cm;
- Barbante;
- Trena;
- Martelo ou marreta para facilitar o estacamento.





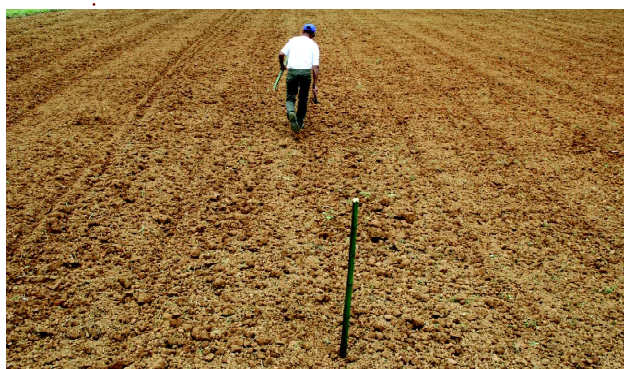
## **2** FAÇA O ALINHAMENTO SIMPLES EM LINHA RETA

O alinhamento em linha reta é a forma mais simples de plantio das mudas e serve como referência para estabelecer alguns outros formatos geométricos utilizados em jardins.

Esta técnica é utilizada para plantar as mudas em linha reta em uma determinada direção. Permite utilizar plantas de grande, médio ou pequeno porte, mas, para isso, é necessário variar o compasso (espaçamento) entre estas, a fim de proporcionar um bom desenvolvimento e espaço adequado para as mudas.



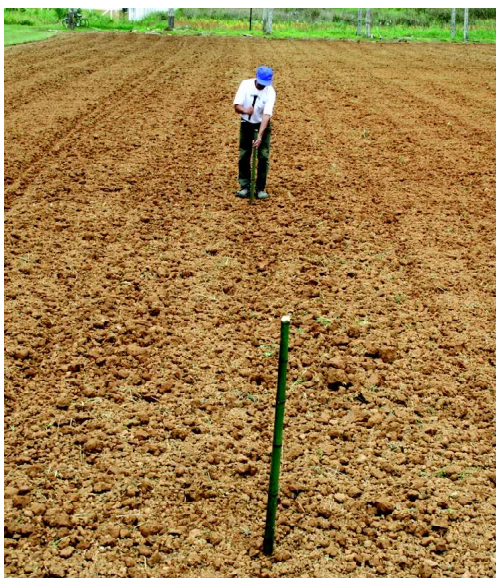
**2.1** FIXE A PRIMEIRA BALIZA EM UM PONTO DO TERRENO



**2.2** VÁ ATÉ O OUTRO PONTO DO TERRENO



**2.3** **FIXE  
A OUTRA  
BALIZA**



**2.4** **AMARRE O  
BARBANTE EM  
UMA DAS BALIZAS**



**2.5** **ESTIQUE A  
CORDA ATÉ A  
OUTRA BALIZA**





## 2.6 AMARRE O BARBANTE NA OUTRA BALIZA

## 2.7 FAÇA O GABARITO DO COMPASSO

Nesta cartilha, será utilizado o compasso para plantas de médio porte ou arbustivas, 50 cm. No entanto, para plantas maiores pode ser utilizado o mesmo procedimento modificando apenas o tamanho do gabarito.

O gabarito utilizado pode ser um pedaço de pau ou bambu com o mesmo tamanho do compasso, ou seja, o mesmo tamanho do espaçamento que se deseja utilizar entre as plantas.





## 2.8 MARQUE A POSIÇÃO DAS COVAS DE ACORDO COM O GABARITO

Esta medição deve corresponder à distância entre as plantas a partir do conhecimento do espaço ocupado pela planta, quando adulta.

### 2.8.1 COLOQUE O GABARITO JUNTO A PRIMEIRA BALIZA

Uma das pontas do gabarito deve ser colocada diante da primeira baliza e a outra ponta deve acompanhar o sentido do barbante.



### 2.8.2 MARQUE O LOCAL DA PRIMEIRA MUDA

Esta marcação é feita estacando o bambu diante do gabarito e da primeira baliza, mirando a baliza fixa do outro lado.

*Atenção: Caso seja necessário, um ajudante pode indicar ao jardineiro os acertos da baliza intermediária, fazendo-as coincidir.*





### **2.8.3 CRAVE A ESTACA NO LOCAL DA PRIMEIRA MUDA**

### **2.8.4 REPITA AS OPERAÇÕES**

Para marcar a posição das demais plantas, as operações devem ser repetidas até o final do alinhamento.





### **3 FAÇA O ALINHAMENTO EM QUADRADO E EM LINHA RETA**

O alinhamento em quadrado é muito simples e bastante utilizado em jardins. Pode ser utilizado nos cantos, como divisórias, ou em conjunto com as demais formas do jardim.

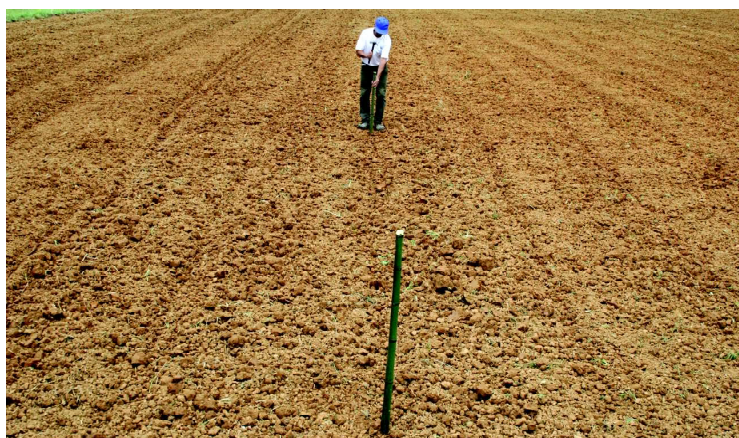
Para fazer o alinhamento em quadrado e em linha reta, o jardineiro deve fazer duas ou três linhas mestras separadas pelo mesmo espaçamento utilizado entre as plantas, na linha de plantio. Quando o alinhamento em quadrado é visto pelas laterais, as plantas das diferentes linhas devem ficar emparelhadas.

#### **3.1 ESTABELEÇA A PRIMEIRA LINHA MESTRA**

Para estabelecer a primeira linha mestra, os passos são semelhantes à operação anterior, quando se realizou o alinhamento simples em linha reta.

##### **3.1.1 FIXE DUAS BALIZAS NA ÁREA**

As duas balizas são fixadas para determinar as extremidades da linha.



### 3.1.2 ESTIQUÊ UMA CORDA ENTRE AS DUAS BALIZAS DAS EXTREMIDADES



### 3.1.3 FAÇA O GABARITO DO COMPASSO

Nesta cartilha, será utilizado o compasso para plantas de médio porte ou arbustivas, 50 cm. No entanto, para plantas maiores pode ser utilizado o mesmo procedimento modificando apenas o tamanho do gabarito.

O gabarito utilizado pode ser um pedaço de pau ou bambu com o mesmo tamanho do compasso, ou seja, com a medida do espaçamento que se deseja utilizar entre as plantas.



### 3.1.4 MARQUE A POSIÇÃO DAS MUDAS DE ACORDO COM O GABARITO



### 3.2 ESTABELEÇA A SEGUNDA LINHA MESTRA

Para fazer a segunda linha mestra, os procedimentos são basicamente os mesmos feitos na etapa anterior. No entanto, como a segunda linha deve ficar paralela à primeira, a distância do compasso entre as linhas deve ser a mesma.

#### 3.2.1 COLOQUE O GABARITO PERTO DA PRIMEIRA BALIZA

Uma ponta do gabarito deve ficar próxima ao pé da baliza e a outra ponta deve ficar perpendicular, formando um ângulo de  $90^\circ$ , com o fio de barbante da primeira linha.







### 3.2.2 CRAVE A BALIZA

A baliza deve ser cravada no local marcado pela extremidade do gabarito. Esta é a primeira baliza da segunda linha mestra e deve ficar alinhada com a primeira.



### 3.2.3 VÁ ATÉ O OUTRO PONTO

### 3.2.4 REPITA AS OPERAÇÕES NO OUTRO PONTO





### 3.2.5 ESTIQUE A CORDA ENTRE AS DUAS BALIZAS



### 3.2.6 MARQUE A POSIÇÃO DAS PLANTAS

As posições das plantas da segunda linha mestra devem ficar emparelhadas com a primeira, formando quadrados ou, em outros casos, retângulos. Para marcar a posição correta das plantas na segunda linha, deve ser utilizado o mesmo gabarito usado na primeira linha.



*Atenção:* Para fazer uma terceira linha mestra, deve-se realizar exatamente os mesmos procedimentos utilizados para a segunda linha, mas na outra lateral da linha principal.

## **4** FAÇA O ALINHAMENTO EM TRIÂNGULO E EM LINHA RETA

O alinhamento em triângulo é muito simples de se implantar e promove um efeito muito bonito em jardins. Pode ser utilizado com três plantas isoladas ou mais de três plantas ao longo de duas linhas.

Para fazer o alinhamento em triângulo e em linha reta, o jardineiro deve fazer duas linhas mestras separadas pelo mesmo espaçamento utilizado entre as plantas, na linha de plantio. Quando o alinhamento em triângulo é visto pelas laterais, a posição das plantas nas diferentes linhas devem ficar intercaladas.

### **4.1** ESTABELEÇA A PRIMEIRA LINHA MESTRA

Para estabelecer a primeira linha mestra, os passos são semelhantes à etapa anterior, quando se realizou o alinhamento simples em linha reta.



### **4.2** ESTABELEÇA A SEGUNDA LINHA MESTRA

Para a segunda linha mestra deve ser deixada a mesma distância utilizada como compasso entre as linhas.



#### 4.2.1 COLOQUE O GABARITO PERTO DA PRIMEIRA BALIZA

Uma ponta do gabarito deve ficar próxima ao pé da baliza e a outra ponta deve ficar perpendicular, formando um ângulo de 90°, com o fio de barbante da primeira linha.



#### 4.2.2 CRAVE A BALIZA DA SEGUNDA LINHA

A baliza deve ser cravada no local marcado pela extremidade do gabarito. Esta é a primeira baliza da segunda linha mestra e deve ficar alinhada com a primeira.



#### 4.2.3 CRAVE A BALIZA NA OUTRA EXTREMIDADE



#### 4.2.4 ESTIQUE A CORDA ENTRE AS DUAS BALIZAS



#### 4.2.5 MARQUE A POSIÇÃO DAS PLANTAS

As posições das plantas da segunda linha mestra devem ficar intercaladas com a primeira, formando triângulos.

a) Faça o gabarito menor para o início do plantio

Para marcar a posição das covas na segunda linha de plantio de forma intercalada com a posição das covas da primeira linha, deve-se utilizar um gabarito de 25 cm junto ao pé da primeira baliza a fim de que a primeira e as outras marcações possam ficar exatamente no centro das marcações da outra linha.





b) Coloque o gabarito menor diante da primeira baliza

Uma das pontas do gabarito deve ser colocada perto da primeira baliza da segunda linha mestra e a outra deve acompanhar o sentido do barbante.



c) Marque a posição da primeira planta

A primeira estaca da segunda linha deve ficar entre as estacas iniciais da primeira linha.



d) Marque a posição das outras plantas na segunda linha

O gabarito maior, de 50 cm, servirá para marcar a posição das demais plantas da segunda linha, que ficarão alternadas com as marcações da primeira linha, em triângulo.





## 5 FAÇA O ALINHAMENTO EM QUINCÔNCIO E EM LINHA RETA

A característica principal do alinhamento em quincôncio é a presença de quatro plantas nas laterais e uma planta no centro, podendo ser utilizado repetidas vezes ao longo da linha. É uma forma diferente de plantar as mudas no solo e deve ser explorada em conjunto com as demais.

O quincôncio é obtido ao se realizar duas linhas mestras, uma em cada lateral, com a posição das plantas em triângulo, ou seja, intercaladas com as plantas da primeira linha. Portanto, a 1ª e 2ª linhas mestras são realizadas da mesma maneira do alinhamento anterior e a elas é acrescentada a 3ª linha mestra na outra lateral, também em triângulo.

Para se fazer uma terceira linha mestra, deve-se realizar exatamente os mesmos procedimentos utilizados para estabelecer a segunda linha.





## **6** FAÇA O ALINHAMENTO SIMPLES EM CURVA

Quando estabelecidas em linhas curvas, as plantas e os seus contornos, além de atraírem atenção pela sua beleza, promovem uma maior estética ao jardim.

Para plantar mudas no jardim, em linhas curvas, é preciso fazer um alinhamento para que o formato desejado fique perfeito. Para determinar a posição das plantas em linha curva, além de utilizar estacas, é necessário fazer o traçado da curva. Esse traçado pode ser um risco estabelecido no chão ou desenhado por mangueiras, sobre o qual virão as covas.



### **6.1** FIXE DUAS BALIZAS PARA DETERMINAR AS EXTREMIDADES DA LINHA

No caso do alinhamento em curva, as duas balizas ligadas por meio de um barbante servirão como referência e para um melhor direcionamento das curvas.



### **6.2** ESTIQUE UMA CORDA ENTRE AS DUAS BALIZAS

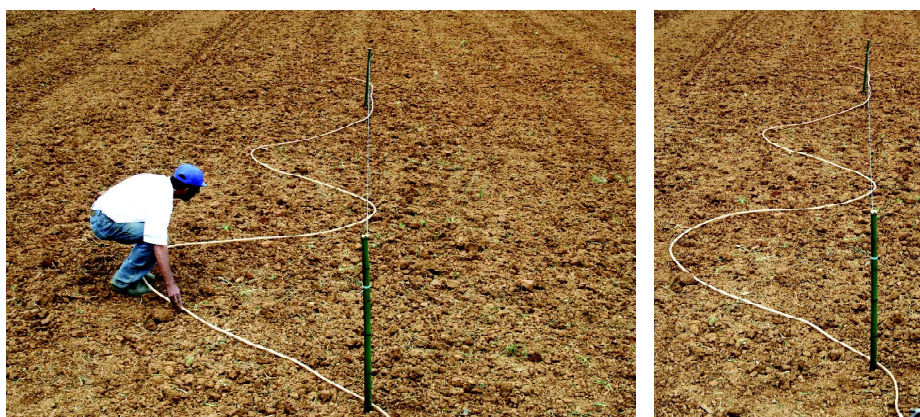


### **6.3** ESTIQUE UMA MANGUEIRA AO LONGO DA ÁREA



#### 6.4 FAÇA OS CONTORNOS COM A MANGUEIRA

Uma outra possibilidade de fazer o alinhamento em curvas é traçar um risco no chão, mas a utilização da mangueira é melhor para visualização do contorno.



#### 6.5 FAÇA O GABARITO

Nesta cartilha, será utilizado o compasso para plantas de médio porte ou arbustivas, 50 cm. No entanto, para plantas maiores pode ser utilizado o mesmo procedimento modificando-se apenas o tamanho do gabarito.

O gabarito utilizado pode ser um pedaço de pau ou bambu com o mesmo tamanho do compasso, ou seja, com a medida do espaçamento que se deseja utilizar entre as plantas.





## 6.6 COLOQUE O GABARITO JUNTO À MANGUEIRA



## 6.7 MARQUE A POSIÇÃO DA PRIMEIRA PLANTA





## 6.8 REPITA AS OPERAÇÕES

Para marcar a posição das demais plantas, é necessário repetir as operações e ir acompanhando a curva até o final do alinhamento.



**Atenção:** *Conforme a necessidade do projeto, o alinhamento em curva pode ser feito em quadrado, retângulo, triângulo ou quincôncio. Os procedimentos são iguais aos realizados em linhas retas, portanto as linhas curvas devem ser paralelas, com o mesmo espaçamento nas entrelinhas e com as marcações para plantio das mudas emparelhadas ou alternadas.*

## **7** FAÇA O ALINHAMENTO EM CÍRCULOS OU SEMICÍRCULOS

Para plantar mudas no jardim, nas formas circulares, é preciso fazer um alinhamento para que o formato desejado fique perfeito. Neste caso, círculos de vegetação podem ser distribuídos pelo jardim para promover maior beleza e diferenciação das demais formas de alinhamento. Os círculos podem ser formados por diversas espécies de plantas, mas o jardineiro deve ficar atento ao hábito de crescimento e ao tamanho das plantas adultas que serão utilizadas.

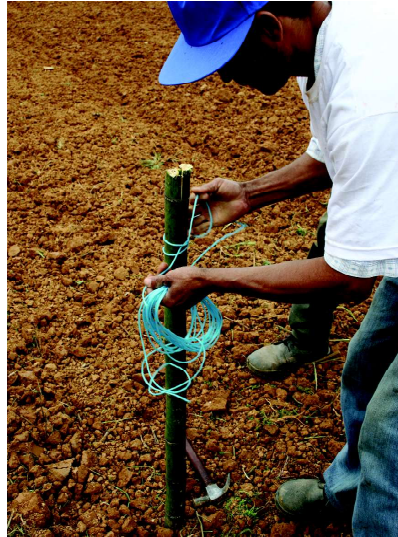
A marcação de alinhamentos em círculos ou semicírculos pode ser feita com a utilização de duas balizas unidas por meio de uma corda. Uma baliza fica fixa no centro e a outra gira riscando o chão, formando a circunferência.

Para realizar esta operação, é necessário o trabalho de duas pessoas, um para firmar a baliza do meio e o outro para riscar o chão com a outra baliza.

### **7.1** CRAVE UMA BALIZA NO CENTRO







### **7.2 AMARRE UMA CORDA NESTA BALIZA**



### **7.3 ESTIQUE A CORDA**

Ao esticar a corda, deve-se deixar a medida desejada do raio do círculo entre as duas balizas.



### **7.4 AMARRE NA OUTRA BALIZA A OUTRA PONTA DA CORDA**



### 7.5 FIRME A BALIZA DO CENTRO



### 7.6 GIRE A OUTRA BALIZA

Ao girar a baliza, o jardineiro deve deixá-la reta para o círculo ficar perfeito.



***Atenção:** Após marcar o círculo simples, novas marcações interiores e/ou exteriores podem ser feitas para fazer alinhamentos em quadrados, retângulos, triângulos e quincôncios. Para fazer círculos menores, a corda deve ser encurtada do tamanho do compasso que será utilizado para distanciar as plantas na linha; para fazer círculos maiores, a corda deve ser aumentada do mesmo valor, e a baliza central deve permanecer no mesmo ponto.*

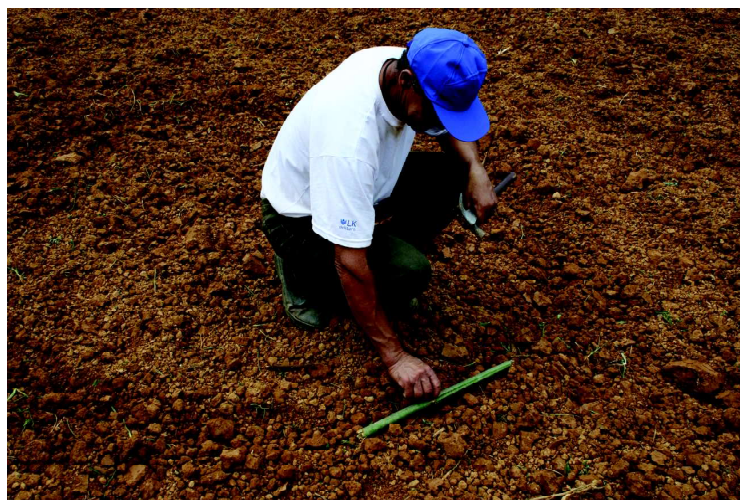
## 7.7 FAÇA O GABARITO

Nesta cartilha, será utilizado o compasso para plantas de médio porte ou arbustivas, 50 cm. No entanto, para plantas maiores pode ser utilizado o mesmo procedimento modificando apenas o tamanho do gabarito.

O gabarito utilizado pode ser um pedaço de pau ou bambu com o mesmo tamanho do compasso, ou seja, o mesmo tamanho do espaçamento que se deseja utilizar entre as plantas.



## 7.8 COLOQUE O GABARITO NO SULCO ABERTO





**7.9 CRAVE  
UMA ESTACA  
NA PONTA  
DO GABARITO**



**7.10 COLOQUE  
O GABARITO  
APÓS A  
ESTACA  
CRAVADA**



**7.11 CRAVE OUTRA  
ESTACA  
À FRENTE  
DO GABARITO**





## 7.12 REPITA AS OPERAÇÕES

As operações devem ser repetidas até o fechamento do círculo.



*Atenção:* Para fazer as outras formas geométricas dentro ou fora do círculo simples, basta intercalar ou emparelhar as estacas de círculos internos ou externos.

A fase de preparo e marcação do terreno é importante para que o jardim possa ser construído de maneira gradativa e bem feita e para que no futuro o jardineiro não precise desmanchar o jardim para consertar eventuais problemas.

Após fazer o preparo inicial do terreno e a marcação dos locais de plantio, o jardineiro poderá passar para a fase de preparação de covas, canteiros e, em seguida, de vasos. O plantio será feito quando o solo estiver corrigido e adubado, a fim de propiciar as condições necessárias para o bom desenvolvimento das plantas.

## B I B L I O G R A F I A

BRANDÃO, Hélio Abdalla. *Manual prático de jardinagem*. Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 2002. 185 p.

FORTES, Vânia Moreira. *Série manutenção de jardins: coleção jardinagem e paisagismo (4 volumes)*. Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 2000–2004.

GATTO, Alcides. *Série implantação de jardins: coleção jardinagem e paisagismo (2 volumes)*. Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 2000–2004.

PRODUÇÃO COMERCIAL DE PLANTAS ORNAMENTAIS. Atelene Normann Kämpf (coord). Guaíba: Agropecuária, 2000. 254 p.