Coleção SENAR

173

# Plantas ornamentais: jardinagem



SENAR

SENAR
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

**Presidente do Conselho Deliberativo**
João Martins da Silva Junior

**Entidades Integrantes do Conselho Deliberativo**
Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA
Confederação dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG
Ministério do Trabalho e Emprego - MTE
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
Ministério da Educação - MEC
Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB
Confederação Nacional da Indústria - CNI

**Diretor Geral**
Daniel Klüppel Carrara

**Diretora de Educação Profissional e Promoção Social**
Andréa Barbosa Alves

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural




**Coleção SENAR**

# Plantas ornamentais: jardinagem

SENAR – Brasília, 2017

© 2016, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo dessa cartilha não implica que sejam endossadas ou recomendadas por essa instituição em preferência a outras não mencionadas.

**Coleção SENAR - 173**
**Plantas ornamentais: jardinagem**

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS INSTRUCIONAIS

Bruno Henrique B. Araújo

EQUIPE TÉCNICA

José Luiz Rocha Andrade / Marcelo de Sousa Nunes / Valéria Gedanken

FOTOGRAFIA

Fábio Viana / Julceia Camillo / Luiz Clementino

ILUSTRAÇÃO

André Tunes / Rain Bird / Regina Sugayama

AGRADECIMENTOS

Ao Armazém do Fazendeiro, Central Flores, Viveiro Aroeira, Viveiro Pelicano e NOVACAP (Departamento de Parques e Jardins em Brasília/DF), ao Paraíso das Palmeiras e Flora Akaoka em Brazlândia/DF, à Tashiro Agroflores em Taguatinga/DF, por disponibilizarem a infraestrutura, máquinas, equipamentos e pessoal para a produção fotográfica.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.
Plantas ornamentais: jardinagem. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: SENAR, 2017.
84 p. il. ; 21 cm
ISBN 978-85-7664-102-5
1. Jardinagem. 2. Produção de mudas. 3. Cultivo das plantas. 4. Irrigação de mudas. II. Titulo.
CDU - 635

# Sumário

**Apresentação** ..... **5**

**Introdução** ..... **7**

**I. Escolher os equipamentos e as ferramentas** ..... **10**

1. Conheça os principais equipamentos ..... 10
2. Conheça as principais ferramentas ..... 13

**II. Conhecer os tipos de substratos, adubos e corretivos** ..... **17**

1. Conheça os tipos de substratos ..... 17
2. Conheça os tipos de adubos e corretivos ..... 18
3. Conheça as formas de adubação ..... 19

**III. Produzir mudas para o jardim** ..... **21**

1. Conheça o método de propagação sexuada ou por sementes ..... 21
2. Conheça os métodos de propagação assexuada ou vegetativa 22

**IV. Preparar o local do jardim para o cultivo** ..... **34**

1. Prepare o solo para o plantio do jardim ..... 34
2. Faça a irrigação ..... 41

**V. Fazer o plantio das mudas no jardim** ..... **42**

1. Faça o plantio de mudas de árvores e arbustos no jardim ..... 42
2. Faça o plantio de mudas de forrações no jardim ..... 44
3. Faça o plantio da grama no jardim ..... 45

**VI.Fazer a irrigação** ..... **46**

1. Conheça os tipos de irrigação ..... 46
2. Defina o volume de água e a frequência da irrigação ..... 49
3. Defina o horário para a irrigação ..... 49

**VII. Fazer podas no jardim** ..... **50**

1. Conheça os tipos de podas em forrações, arbustos e árvores ..... 50
2. Entenda a poda de gramados ..... 53

**VIII. Cultivar plantas em vasos .....54**
1. Conheça os tipos de vasos .....54
2. Conheça as etapas e os materiais necessários para a montagem dos vasos.....56
3. Faça a montagem do vaso .....58
4. Faça a manutenção do vaso .....61

**IX. Conhecer as plantas invasoras, pragas e doenças em plantas ornamentais.....64**
1. Conheça as plantas invasoras .....64
2. Conheça as principais pragas e seus danos às plantas ornamentais .....68
3. Conheça as principais doenças e seus patógenos .....76
4. Conheça os métodos de controle de plantas invasoras, pragas e doenças em plantas ornamentais.....79
5. Faça o controle das doenças.....82

**Considerações finais.....83**

**Referências.....84**

# Apresentação

O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por carreiras e oportunidades profissionais inéditas, em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, há pessoas que precisam apresentar competências que as tornem ágeis, proativas e ambientalmente conscientes.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando homens e mulheres em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social, por todo o país. Nesses cursos, são distribuídas cartilhas, material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e constituir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a coleção SENAR. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito.

Um excelente aprendizado!

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

www.senar.org.br

# Introdução

A jardinagem é uma área da agricultura que nos acompanha há mais de 3 mil anos, desde quando o homem sentiu a necessidade de cultivar plantas ornamentais perto de suas casas, com intuito de embelezar o ambiente. Desde então, ao longo de toda história humana, há relatos de cultivos de jardins e alguns deles com muito destaque, como ocorreu com os jardins renascentistas italianos e franceses.

Atrelado a esse desejo de ornamentar os ambientes e domesticar as plantas, veio a necessidade de desenvolver técnicas e equipamentos para melhor conduzir plantas nessas condições e, a partir daí, foram definindo-se os melhores sistemas de manejo adaptados a cada condição de cultivo ou a cada espécie de planta ornamental cultivada.

Além da função estética, ao longo do tempo, o homem percebeu outras funções que tais plantas desempenhavam no ambiente doméstico e urbano, passando a ser consideradas como sendo elementos de utilidade pública. De fato, as plantas trazem inúmeros benefícios para as pessoas por meio da melhoria nas condições climáticas do local onde estão inseridas, a exemplo da diminuição de temperatura, aumento da umidade do ar, diminuição da poluição, diminuição de áreas pavimentadas facilitando a infiltração de água de chuva, amenizando os problemas com alagamentos. Também produzem efeitos benéficos à saúde humana, uma vez que seu cultivo pode ser recomendado como forma de terapia, interferindo positivamente na condição psicológica de quem a pratica.

Esta cartilha apresenta os equipamentos e ferramentas, bem como os tipos de substratos, adubos e corretivos que devem ser utilizados na jardinagem e apresenta os meios de propagação utilizados para a produção de mudas.

Ensina como deve ser o manejo do jardim desde o preparo do solo, o plantio das mudas, o uso e a condução das podas.

Apresenta também algumas espécies de plantas invasoras, pragas e doenças bem como seus respectivos métodos de controle.

Aborda ainda o processo de montagem de vasos e jardineiras e o cultivo de plantas ornamentais para interiores ou áreas abertas. Além disso, aborda técnicas que visam orientar o uso das plantas e otimizar as condições físicas do ambiente, como solo, luminosidade e disponibilidade de água.

Com o crescimento das cidades, nos dias de hoje e certamente no futuro, a jardinagem assumirá papel cada vez mais importante na vida das pessoas. Assim, se faz necessária a difusão de conhecimentos sobre as ações necessárias para melhor condução dos jardins e para que estes expressem sua beleza intensamente, trazendo ainda mais benefícios para o nosso dia a dia.



# I Escolher os equipamentos e as ferramentas

## 1. Conheça os principais equipamentos

### 1.1 Conheça os equipamentos de poda

- **Aparadores de grama**

Os aparadores de grama são utilizados para manter o gramado adequado para o pisoteio. Pode ser de acionamento elétrico ou mecânico, mas o mais importante é o sistema utilizado para o corte, que podem ser com facas metálicas para gramados altos ou com fios de nylon para gramados mais baixos. A escolha do tipo de aparador de grama deve levar em consideração o tamanho e o relevo da área, a espécie de grama cultivada, bem como a altura do gramado.







- **Aparadores de cerca viva**

Os aparadores de cerca viva são utilizados para efetuar podas de cercas vivas ou de trepadeiras, porém, não são aptos para corte de ramos maiores. A grande vantagem de seu uso é a uniformidade do corte, que proporciona melhor acabamento nas plantas. Podem ser de acionamento elétrico ou mecânico.



- **Serras**

As serras são utilizadas para poda de arbustos e árvores. Podem ser de cabo estendido (motopodas) para poda de galhos, e sem cabo para podas no chão (motosserras), ambas de acionamento elétrico ou mecânico.



## 1.2 Conheça os equipamentos de limpeza

- **Sopradores**

Os sopradores são utilizados para limpeza de pisos e gramados, retirando folhas e restos vegetais provenientes da poda ou de queda natural. Seu uso é recomendado para áreas maiores onde a limpeza manual se torna difícil. Para áreas pequenas, não se recomenda o uso do soprador.



## 1.3 Conheça os equipamentos para pulverização

- **Pulverizadores**

Os pulverizadores são utilizados para aplicação de agrotóxicos no controle de pragas, doenças e plantas daninhas ou para aplicação de fertilizantes líquidos. Permitem o controle exato da dosagem do produto a ser aplicado e podem ter acionamento manual ou elétrico.

**Precaução:**

Sempre utilize equipamentos de proteção individual (EPIs) específicos para realizar a poda, a limpeza e a pulverização, como óculos, luvas, máscara, avental, macacão e calçados fechados de borracha.



Pulverizador elétrico



Pulverizador manual

## 2. Conheça as principais ferramentas

- **Ancinhos**





- **Pás**





- **Sachos**



- **Enxadas**



- **Cavadeiras**



- **Vassouras**



- **Forcados**



- **Tesouras**



- **Facas e facões**



- **Serrotes**



- **Machados**



- **Foices**



# II Conhecer os tipos de substratos, adubos e corretivos

## 1. Conheça os tipos de substratos

Substrato é todo meio utilizado para o crescimento e desenvolvimento das plantas fora do solo. Ele serve como suporte para as plantas, podendo ainda ser fonte de nutrientes. Pode ser composto por um único tipo de material ou uma mistura de diferentes materiais que podem ter várias origens:

- **Substratos naturais**

São substratos compostos por elementos encontrados na natureza, tais como turfa, serapilheira, solo mineral ou areia.

- **Substratos sintéticos**

São substratos compostos por elementos químicos industrializados, como o isopor, a lã-de-rocha, a espuma fenólica (espuma floral), entre outros.

- **Substratos minerais**

São substratos compostos por elementos minerais naturais, mas que passaram por algum tipo de processo industrial, como a vermiculita, a argila expandida e a perlita.

- **Substratos orgânicos**

São substratos compostos por elementos orgânicos, como fibra de coco, casca de arroz, casca de pinos e a serragem de madeira.

## 2. Conheça os tipos de adubos e corretivos

Os adubos ou fertilizantes são fontes de nutrientes essenciais para o pleno desenvolvimento das plantas. Seu excesso, falta ou mau preparo pode causar sérios danos às plantas. Portanto, seu uso deve ser feito de acordo com a necessidade nutricional de cada espécie conforme orientação técnica.

Os adubos podem ser de origem orgânica (animal ou vegetal) ou de origem mineral (químico) e, em geral, são utilizados em combinação para melhorar o aspecto das folhas e possibilitar o aumento da produção de flores. Também existem adubos foliares, que são diluídos e aplicados diretamente sobre as folhas das plantas, porém, tal aplicação deve ser feita conforme orientação técnica para não danificar a planta.

- **Adubos orgânicos**

Os adubos orgânicos são necessários para melhorar as características físicas, químicas e biológicas do solo e devem ser utilizados sempre. Os mais conhecidos são: o esterco bovino, o de aves e a compostagem. Os estercos devem ser utilizados somente após serem curtidos, a fim de evitar a queima de partes das plantas.

- **Adubos químicos**

Os adubos químicos são fontes de macronutrientes como o Nitrogênio (N), o Fósforo (P) e o Potássio (K), que são os nutrientes absorvidos em maior quantidade pelas plantas, e de micronutrientes como o Boro (B), o Cloro (Cl), o Cobalto (Co), o Cobre (Cu), o Ferro (Fe) o Manganês (Mn), o Molibdênio (Mo), o Silício (Si) e o Zinco (Zn), que são absorvidos em menor quantidade. Eles são empregados quando se deseja respostas rápidas no desenvolvimento das plantas, ou para melhorar algum aspecto nutricional que não foi completamente suprido pela adubação orgânica. Vale comentar que a deficiência de algum macro ou micronutriente pode acarretar enfraquecimento das plantas.

**Atenção:**

Cada planta requer uma dosagem específica de adubo, seja ele orgânico ou químico. O ideal é determinar a quantidade correta antes de aplicá-los. Os adubos devem ser incorporados ao solo e aplicados próximos às raízes das plantas, seja na terra ou em vasos.

- **Corretivos**

Os corretivos são aplicados para eliminar a acidez do solo e fornecer suprimento de cálcio e magnésio para as plantas. Em geral, o corretivo mais utilizado é o calcário e seu uso e/ou quantidade, também deve ser feito com cautela sob orientação técnica.

**Atenção:**

1. O calcário deve ser aplicado e incorporado no solo em uma profundidade que atinja as raízes das plantas.

2. Prefira sempre o calcário dolomítico pois possui magnésio na sua composição.



## 3. Conheça as formas de adubação

- **Adubação de formação**

A adubação de formação é realizada antes do plantio das mudas e do gramado. Em geral, deve ser feita em maior quantidade juntamente

com a aplicação de corretivos, sendo incorporada ao solo, revolvendo-o o mais profundo possível. Em seguida, faça a irrigação e deixe a área descansar por alguns dias. A quantidade correta de adubos deve ser indicada por um responsável técnico.

**Atenção:**

Nunca faça o plantio de mudas no mesmo instante que realizou a adubação de formação, pois pode queimar as raízes das plantas.

- **Adubação de cobertura**

A adubação de cobertura é realizada tanto para plantas no solo como aquelas cultivadas em vasos deve ser feita em pequenas doses. A quantidade correta dependerá da espécie cultivada e do tipo de substrato utilizado.

**Atenção:**

Quando fizer adubações de cobertura, faça irrigação em seguida para acelerar a dissolução do adubo e evitar a queima das plantas.

- **Adubação foliar**

A adubação foliar é aplicada de forma líquida, com bombas de pulverização, diretamente sobre as folhas das plantas. Os adubos líquidos devem ser diluídos e a dose a ser aplicada deve ser recomendada pelo fabricante ou  por um responsável técnico.

**Atenção:**

Os adubos foliares devem ser aplicados, preferencialmente, nas primeiras horas do dia.

# III Produzir mudas para o jardim

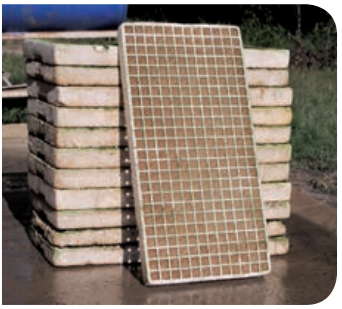
## 1. Conheça o método de propagação sexuada ou por sementes

As sementes variam muito quanto ao tamanho, forma, cor, características internas e externas. O processo de germinação muitas vezes requer tratamento especial para a quebra de dormência, além de controle do ambiente, o que dificulta um pouco o processo. Desta forma, é fundamental estudar e conhecer a espécie a ser cultivada, para assim escolher a melhor forma de propagação. Dentre as plantas ornamentais, muitas espécies de árvores, palmeiras e flores anuais são propagadas por sementes.

### 1.1 Faça a semeadura

#### 1.1.1 Reúna o material

1. Bandejas de isopor ou sacos;
2. Substrato;
3. Sementes; e
4. Regador.









- Preencha o recipiente com substrato para germinação.
- Plante as sementes recobrindo-as com uma camada de substrato proporcional ao seu tamanho. Sementes muito pequenas, semelhantes a pó, devem ser apenas jogadas sobre o substrato, sem a necessidade de serem cobertas.
- Mantenha os recipientes, preferencialmente, em estufa e com irrigação duas a três vezes ao dia até a fase de transplante das mudas.

## 2. Conheça os métodos de propagação assexuada ou vegetativa

É a multiplicação de plantas sem o envolvimento da semente. O processo depende da capacidade do vegetal de se multiplicar por brotações naturais ou induzidas por interferência humana. Esse tipo de propagação é muito utilizada para plantas que produzem pouca ou nenhuma semente, tais como arbustos, forrações e gramados.

## 2.1 Conheça os métodos naturais de propagação assexuada



- **Propagação por bulbos**

Bulbos são caules subterrâneos especializados no acúmulo de reservas. Apresentam um "prato" basal entre o bulbo e a raíz e, na maioria dos casos, presença de "escamas". Não se degeneram após o florescimento. Podem ser tunicados, a exemplo da amarílis e das tulipas, ou escamosos, como o lírio. Também podem ser utilizados na propagação, juntamente com os bulbilhos formados ao redor do bulbo-mãe, após o florescimento.

- **Propagação por cormos**

Cormos são caules subterrâneos dilatados especializados no acúmulo de reservas. Após o florescimento da planta o cormo-mãe se degenera dando origem ao cormo-filho e aos cormilhos, que são utilizados para a propagação, a exemplo do gladíolo.



- **Propagação por rizomas**

Rizomas são caules cilíndricos espessos que se desenvolvem, frequentemente, sob a superfície do solo e são capazes de assimilar e transportar nutrientes. A propagação ocorre por partes do rizoma contendo uma ou mais gemas. Por exemplo: helicônias, gengibres-ornamentais, alpínias, estrelítzias, agapantos e o hemerocalis.



- **Propagação por tubérculos**

Tubérculos são caules subterrâneos dilatados, especializados na reserva de nutrientes. Não se degeneram após o florescimento e podem ser plantados inteiros ou em partes, contendo uma ou mais gemas. Por exemplo, o caládio, a gloxínia e o ciclamem.



- **Propagação por raízes tuberosas**

São raízes dilatadas com função de reserva de nutrientes. Em geral, as plantas são propagadas pelo plantio da raiz com parte do caule contendo uma ou mais gemas. O exemplo mais comum é a dália e algumas espécies de begônias.



- **Propagação por estolhos**

Estolhos são caules aéreos especializados que se desenvolvem partindo da axila das folhas, crescem horizontalmente e formam uma nova planta em cada nó ou na extremidade do estolão. Plantas que possuem esse tipo de propagação crescem como uma roseta ou coroa. Por exemplo, o clorofito, neomaricas, íris e o morangueiro.



- **Propagação por filhotes**

Filhotes são pequenas plantas formadas sobre a planta-mãe através do desenvolvimento de gemas adventícias ou pela germinação de sementes antes da dispersão. Podem desenvolver-se no caule e sobre as folhas ou inflorescências. São exemplos o calanchoê, a alpínia e os agaves.



- **Propagação por rebentos**

Rebentos são pequenas brotações formadas ao redor da planta-mãe, pelo desenvolvimento de gemas laterais. São comuns nas bromélias.



## 2.2 Conheça os métodos artificiais de propagação assexuada

### 2.2.1 Conheça a propagação por estaquia

A estaquia é o processo de multiplicação através do qual pequenas porções da planta são expostas às condições que favorecem o enraizamento e o desenvolvimento de folhas, formando uma nova planta. As estacas devem ser retiradas, preferencialmente, após o florescimento ou durante o período de repouso vegetativo. É grande o número de espécies que são multiplicadas por estaquia, porém, vale lembrar que cada uma apresenta um tipo de estaca ideal.

**a) Conheça os tipos de estacas**

Os tipos de estacas variam de acordo com o órgão de origem (caule, folha ou raiz), a posição na planta (apical, intermediária ou basal) e a consistência do tecido vegetativo (lenhosa, semilenhosa ou herbácea).



**b) Prepare as estacas**

O preparo vai depender do tipo de estaca que se escolheu. Em geral, uma estaca deve conter partes do caule com duas ou mais gemas, podendo ter folhas ou não. O corte do ramo deve ser feito em bisel para favorecer o enraizamento e evitar doenças.



**c) Plante as estacas**

Prepare o substrato contendo uma mistura de solo e esterco na proporção (1:1) e preencha as embalagens individuais. Plante a estaca e irrigue diariamente, mantendo sob estufa ou telado. Faça adubações de cobertura após 20 dias do plantio.



**Atenção:**

Ao plantar as estacas, observe para não plantá-las de forma invertida (de ponta cabeça), pois assim não haverá enraizamento.

### 2.2.2 Conheça a propagação por enxertia

Consiste na união de duas ou mais plantas, normalmente da mesma espécie, através do porta enxerto (cavalo) e enxerto (cavaleiro), com a intenção de regenerar uma nova planta mais vigorosa, resistente a pragas, doenças, condições de clima e diferentes tipos de solo.

- **Porta enxerto (cavalo)**

Proveniente de sementes ou de propagação vegetativa. Forma o sistema radicular da nova planta.

- **Enxerto (cavaleiro)**

Proveniente de uma planta com boas características produtivas, representativa da cultivar que se quer propagar. Origina a parte aérea da nova planta.

- **Tipos de enxertia**

Cada espécie adapta-se melhor a um tipo de enxertia, sendo as mais comuns a de placa (encostia), a garfagem e a borbulha (comum nas roseiras).

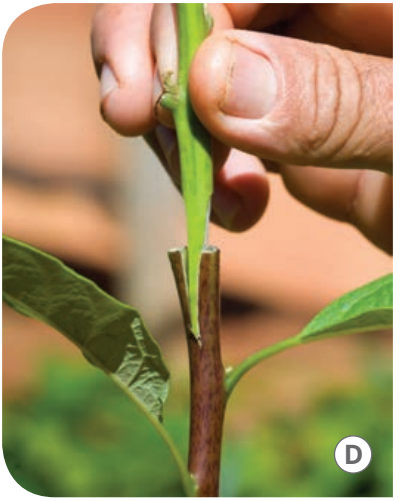






Enxertia de placa (encostia)




Enxertia de garfagem







Enxertia de borbulha

### 2.2.3 Conheça a propagação por alporquia

Método utilizado para plantas que apresentam dificuldade de enraizamento de estacas. Consiste em fazer a retirada da casca (anelamento) de uma parte do ramo selecionado, envolvendo o local com um substrato úmido (esfagno ou palha). Feito isso, envolve-se tudo com plástico amarrando as extremidades para evitar a entrada de água em excesso ou contaminantes. Após 30 a 60 dias, quando se observa o aparecimento de raízes, o galho é podado e plantado em substrato para o desenvolvimento da nova muda. A alporquia é prática comum em camélias e no jasmim-arbóreo.



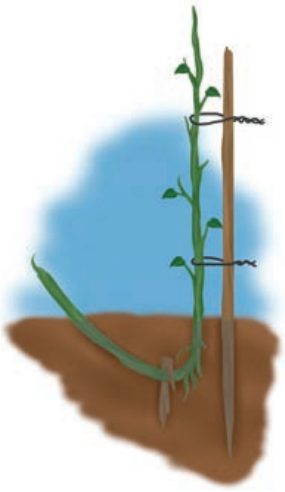
### 2.2.4 Conheça a propagação por mergulhia

Consiste na seleção de um ramo bem flexível da planta que é levado ao solo e uma parte é enterrada, induzindo o enraizamento. Este processo é limitado a arbustos de ramificações baixas e flexíveis ou trepadeiras. É utilizado, geralmente, para aquelas plantas que apresentam dificuldade de enraizamento por métodos

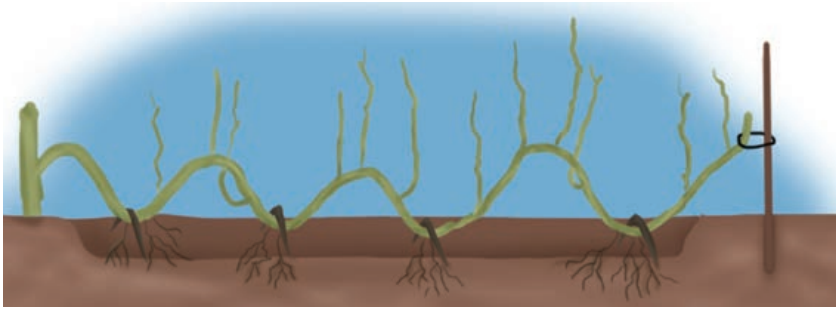
convencionais. Pode ser conduzido de forma simples ou serpenteada, retirando-se pequenas porções da casca do ramo na parte que vai ser enterrada. Uma vez enraizado, o ramo é podado e separado da planta-mãe. A técnica pode ser utilizada na propagação de trepadeiras, como a glicínia e a jade.

- **Simples**





- **Serpenteada**



# IV Preparar o local do jardim para o cultivo

## 1. Prepare o solo para o plantio do jardim

### 1.1 Limpe o terreno

- Retire da área de plantio todos os entulhos, pedras, restos de construção, torrões e outros materiais que estiverem sobre o solo.
- Separe-os e depois deposite em uma caçamba para o correto descarte do entulho.



## 1.2 Escarifique o solo

- Utilizando enxadas e rastelos, revolva uma pequena camada de solo (5 cm) para descompactá-lo terreno.
- Em locais onde o solo estiver mais compactado, faça o revolvimento de uma camada mais profunda (10 cm).



## 1.3 Nivele o terreno

- Revolva o solo com ancinhos e rastelos para incorporar os adubos e corretivos.
- Nivele o terreno removendo torrões e pedras que apareceram durante a nova fase de revolvimento. Deixe-o o mais nivelado possível, para que o gramado fique bem formado.



## 1.4 Coloque estacas nos locais de abertura das covas

- Defina os locais onde serão abertas as covas para plantio das mudas maiores e sinalize com estacas de acordo com o projeto do jardim.



- Observe com cuidado a posição de cada espécie, acompanhando o planejamento do jardim.

## 1.5 Prepare o solo das covas

- Abra covas com dimensões proporcionais ao tamanho do torrão, no caso de plantas de maior porte (arbustos, árvores e palmeiras).



- Misture os adubos e corretivos ao solo e volte a mistura para a cova.





Distribua os corretivos e adubos, irrigue e mantenha o solo coberto com palhada (restos vegetais) por alguns dias para facilitar as reações químicas.

## 1.6 Prepare o solo dos canteiros

Prepare canteiros para as plantas herbáceas em geral (forrações), de acordo com as especificações do projeto do jardim.

- Espalhe os adubos (orgânico e químico) e corretivos no solo.



Orgânico



Químico



Corretivo

- Revolva o solo para favorecer a incorporação do adubo e melhorar as condições de aeração.



- Faça cobertura do solo com palhada (restos vegetais) para evitar plantas daninhas e manter a umidade do solo.

## 1.7 Prepare o solo da área do gramado

Depois de preparadas as covas e os canteiros, é hora de preparar o solo para plantio do gramado seguindo o mesmo passo-a-passo.

Essa etapa é uma das mais importantes para o sucesso do gramado, pois, uma vez plantado, será mantido por muitos anos sem a necessidade de replantio. Portanto, esta fase precisa ser executada corretamente e o solo deve ser muito bem preparado para permitir um bom fechamento do gramado.

### 1.7.1 Espalhe os adubos e corretivos

- Espalhe os adubos (químico e orgânico) e os corretivos, cuidando para ficar o mais uniforme possível sobre o terreno. A quantidade de adubos químicos e corretivos dependerá do tipo de solo de sua região.
- Revolva o solo com enxadas e rastelos para incorporar os adubos e corretivos.



**Atenção:**

Em gramados, sempre que for utilizar adubos orgânicos, evite uso de esterco, pois pode haver muitas sementes de plantas daninhas que prejudicarão seu gramado. Opte por húmus ou estercos industrializados.

### 1.7.2 Nivele o terreno

- Nivele o terreno, removendo torrões e pedras que apareceram durante a escarificação com uso de ancinhos ou rastelos.



## 2. Faça a irrigação

Depois de preparado o solo de toda área do jardim, faça uma leve irrigação sobre o terreno, evitando acúmulo de água na superfície. A irrigação facilitará as reações químicas dos adubos e corretivos com o solo.

**Atenção:**

Após o preparo do terreno, deixe-o descansando por, pelo menos, dois dias antes do plantio das mudas, pois os adubos químicos e corretivos podem queimar as raízes.

# V Fazer o plantio das mudas no jardim

## 1. Faça o plantio de mudas de árvores e arbustos no jardim

### 1.1 Distribua as mudas de árvores e arbustos nas covas

Distribua as mudas maiores conforme o estaqueamento realizado anteriormente, sempre seguindo o planejamento do jardim.



### 1.2 Faça o plantio das mudas de árvores e arbustos nas covas

- Abra a cova com uma pá ou cavadeira e coloque a planta no centro.

- Preencha a cova com solo, pressionando bem ao redor do torrão para fixar a planta.
- Coloque tutores para ajudar na fixação da planta.
- Recubra o solo com a palhada.
- Irrigue com abundância até o completo estabelecimento da muda. Posteriormente, as regas poderão ser mais espaçadas.



**Atenção:**

Cuidado ao remover a embalagem que envolve o torrão. Danos a ele resultam em danos também às raízes, que poderão provocar a morte da planta.

# 2. Faça o plantio de mudas de forrações no jardim

## 2.1 Distribua as mudas de forrações nos canteiros

Distribua as mudas em linhas alternadas para facilitar o trabalho de plantio e proporcionar o fechamento mais rápido do canteiro. O espaçamento entre as mudas dependerá da espécie a ser cultivada e da densidade de plantio, determinada por quem projetou o jardim.

## 2.2 Faça o plantio das mudas de forrações nos canteiros

- Com um sacho, abra a cova.
- Retire o saquinho que envolve a muda utilizando um canivete e coloque na cova.
- Coloque terra ao redor, fazendo uma leve pressão com as mãos para fixar a planta.
- Faça o nivelamento do terreno ao redor da muda com o rastelo.
- Recubra o terreno com palhada.
- Irrigue logo em seguida.



# 3. Faça o plantio da grama no jardim

## 3.1 Faça montes de placas de grama sobre o terreno

Com auxílio de um carrinho de mão, faça montes de placas de grama em todo terreno para facilitar o plantio e evitar o trafego durante o plantio.

## 3.2 Faça o plantio da grama

- Passe levemente o rastelo sobre o solo.
- Distribua as placas de grama de maneira intercalada, evitando deixar espaços vazios entre as placas.
- Compacte levemente as placas para deixar as raízes o mais próximo possível do solo. Nivele todas as placas.
- Irrigue em seguida.



# VI Fazer a irrigação

## 1. Conheça os tipos de irrigação

A irrigação é parte fundamental na condução de um jardim, pois garante que as plantas tenham bom desenvolvimento e florescimento. O sistema de irrigação deve ser bem dimensionado e pensado junto com o projeto do jardim, pois depende do tamanho da área, do nível de tecnologia adotada e das espécies que serão cultivadas. O sistema de irrigação pode ser manual ou automatizado.

### 1.1 Conheça a irrigação manual

#### 1.1.1 Conheça a irrigação manual com regadores



### 1.1.2 Conheça a irrigação manual com mangueiras



## 1.2 Conheça a irrigação por aspersão

### 1.2.1 Conheça a irrigação por aspersão com acionamento manual

Nesse sistema, os aspersores são instalados, mas o acionamento é manual, sendo todo o sistema ligado a um registro.

### 1.2.2 Conheça a irrigação por aspersão automatizada

Nesse sistema, o acionamento dos aspersores é controlado por válvulas elétricas (solenoides) ligadas a um controlador, que é um computador que programa a hora e o tempo que cada setor será ligado.



**Atenção:**

Para sistemas automatizados, é necessário ter um projeto técnico específico, pois abrange muitos detalhes.

## 1.3 Conheça a microirrigação

A microirrigação é um sistema de irrigação localizada, direcionada para as raízes das plantas, podendo ser superficial ou subterrânea. Nesse sistema, são utilizadas mangueiras especificas com gotejadores e é muito utilizada em hortas e pomares, poderendo ser instaladas também em vasos grandes ou pequenos. É considerado o sistema de irrigação mais eficiente e econômico.

### 1.3.1 Conheça a microirrigação por gotejamento



### 1.3.2 Conheça a microirrigação por microaspersão



### 1.3.3 Conheça a microirrigação por borbulhamento



## 2. Defina o volume de água e a frequência da irrigação

A falta ou o excesso de água pode prejudicar o bom desenvolvimento das plantas, além de aumentar a ocorrência de doenças. Para se saber quando e quanto irrigar um jardim, deve-se conhecer as espécies que serão plantadas, pois estas apresentam diferentes exigências por quantidade de água.

## 3. Defina o horário para a irrigação

Recomenda-se que a irrigação, manual ou automatizada, seja feita nas primeiras horas da manhã ou ao final da tarde, evitando-se irrigar nas horas mais quentes do dia.

# VII Fazer podas no jardim

## 1. Conheça os tipos de podas em forrações, arbustos e árvores

### 1.1 Poda de formação inicial

Mudas transplantadas recentemente requerem uma poda para reduzir a massa foliar e diminuir a perda de água, além de fortalecer a formação de novas raízes, nova massa foliar e o pegamento da muda. A área foliar a ser podada dependerá da espécie e do porte da muda. Em espécies arbóreas, essa poda permite que a planta cresça ereta, promovendo formação de copa acima da altura limite de trânsito.







## 1.2 Poda para estimular as brotações e o florescimento (rejuvenescimento)

Algumas espécies precisam de podas constantes para que assumam a conformação desejada, como ocorre no caso das cercas vivas. Para algumas plantas, quando se deseja estimular o aumento da ramificação e do florescimento, faz-se uma poda drástica, durante o período de repouso vegetativo, para que no início da próxima estação, a rebrota ocorra com grande vigor.



Poda de rejuvenescimento em roseira

## 1.3 Poda de limpeza e sanidade

São realizadas sempre que uma planta sofre injúrias por pragas, doenças, acidentes físicos, excesso de sol ou fogo. Nesses casos, as partes atingidas devem ser removidas para garantir a sanidade da planta. Em árvores, esta prática é muito importante e deve ser feita com certa frequência quando em locais públicos, a fim de evitar a queda de ramos mortos sobre pedestres e veículos. A mesma recomendação vale para os arbustos e os bambus.





Poda de limpeza e sanidade no bambu

## 1.4 Poda de manutenção e adequação

Esse tipo de poda é mais comum para espécies arbóreas próximas de redes elétricas e telefônicas. No entanto, o processo tem que ser feito com muita cautela para evitar danos, muitas vezes irreparáveis nas árvores e também nas redes de fiação. Este problema diminui com a escolha correta da espécie a ser plantada sob a fiação, bem como sua correta poda de formação.

### 1.5 Poda emergencial

São realizadas nos casos onde as plantas, em geral árvores, colocam em risco a população ou o patrimônio público e privado. Neste caso, é necessário fazer a remoção de grandes partes da planta periodicamente, para tentar assegurar o seu convívio com o ambiente urbano e evitar sua remoção total.

## 2. Entenda a poda de gramados

A poda do gramado é fundamental para seu bom desenvolvimento. A frequência dependerá da espécie utilizada, pois umas crescem mais rapidamente que outras. Gramados que apresentam crescimento rápido devem ser podados com maior frequência. Não faça cortes drásticos, eliminando totalmente as folhas. Recomenda-se deixar sempre 1/3 da folhagem para a realização de fotossíntese e obter a rebrota ideal, ou seja, deve-se deixar a grama com no mínimo 5 cm de altura.

Rastele muito bem os restos de grama que ficam na superfície após a poda, isso evita a contaminação do gramado por fungos e aumenta a quantidade de brotações.



# VIII Cultivar plantas em vasos

Além do cultivo de plantas em solo, também é muito comum o cultivo em vasos e jardineiras, para ornamentação de áreas abertas ou interior.

O cultivo de plantas em vasos requer alguns cuidados adicionais, uma vez que, nestas condições, as plantas necessitam de manutenção constante para a sua sobrevivência. Para que exiba todo o seu potencial ornamental, é fundamental que o substrato seja leve, bem drenado, que a planta tenha água em quantidade suficiente e que o material do vaso também seja adequado ao ambiente onde será mantido.

## 1. Conheça os tipos de vasos

- **Vasos de cerâmica natural ou de cerâmica esmaltada**



- **Vasos de cimento ou de concreto**



- **Vasos de polietileno ou de plástico**



- **Vasos de fibra de coco**



# 2. Conheça as etapas e os materiais necessários para a montagem dos vasos

## 2.1 Entenda o sistema de drenagem

O sistema de drenagem no vaso é de suma importância para evitar o encharcamento do solo e o apodrecimento das raízes. Pode ser feito com diversos materiais, como seixos, cacos de cerâmica, brita, isopor, argila expandida, entre outros materiais.



## 2.2 Entenda a função da manta de filtração

A manta de filtração tem a função de evitar que o substrato se misture com o sistema de drenagem, permitindo que o sistema fique viável por mais tempo. Também é colocada depois do plantio e antes do acabamento do vaso, para evitar que o material utilizado no acabamento se misture ou suje em contato com o substrato. A manta mais utilizada é a sintética acrílica chamada de geotêxtil ou bidim.



## 2.3 Conheça os substratos

A formulação do substrato pode variar muito, dependendo da espécie a ser cultivada, bem como da disponibilidade de materiais no mercado. Pode ser elaborado à base de uma mistura de solo e composto orgânico, mas também é possível adquirir formulações comerciais especialmente desenvolvidas para este fim, como é o caso da terra vegetal, da vermiculita e do húmus.

## 2.4 Entenda a função do acabamento



Após o plantio e de nova camada de manta acrílica sobre o solo, utiliza-se, normalmente, algum tipo de material para dar acabamento ao vaso. Estes materiais têm a função de recobrir e proteger o solo, evitando assim que a água evapore rapidamente, além de melhorar a estética do vaso. Estão disponíveis no mercado diversos tipos de materiais que podem ser utilizados para o acabamento, como seixos, cascas de pinus, fibras de polietileno, entre outros.

# 3. Faça a montagem do vaso

## 3.1 Coloque o material de drenagem no fundo do vaso



## 3.2 Coloque a manta de filtração sobre o material de drenagem



## 3.3 Adicione parte do substrato





## 3.4 Plante a muda no vaso



## 3.5 Preencha o restante do vaso com o substrato



## 3.6 Faça o acabamento









### 3.7 Irrigue



**Atenção:**

Não utilize pratos coletores de água na base dos vasos, a fim de evitar o desenvolvimento de larvas de mosquitos. Se for indispensável o uso do prato, mantenha-o preenchido com areia grossa.

## 4. Faça a manutenção do vaso

### 4.1 Faça a irrigação

A irrigação deve ser feita com frequência e varia de acordo com o ambiente em que o vaso se encontra. O substrato deve ser mantido sempre úmido, mas não encharcado.

### 4.2 Faça as podas de limpeza e condução

Periodicamente, faça a retirada de folhas velhas e ramos mal formados, para manter a planta com melhor aspecto e evitar o surgimento de doenças.

### 4.3 Faça adubações de cobertura

As adubações de cobertura, com adubos químicos ou orgânicos, devem ocorrer com certa frequência, variando de acordo com o tamanho do vaso, da espécie cultivada e do tipo de substrato.

**Atenção:**

A cada adubação, coloque pequenas quantidades por vaso para evitar a requeima da planta e faça a irrigação em seguida, para dissolver o adubo mais rapidamente.

## 5. Faça a reforma do vaso

Quando fazer a reforma do vaso?

Essa é uma decisão que depende de diversos fatores, sendo o mais recomendável realizá-la tão logo apareçam sinais de debilitação na planta, tais como: amarelecimento, murcha e perda de aparência. Também é indicada quando o substrato seca rapidamente mesmo com a irrigação constante.





## 5.1 Retire o torrão

Retire o torrão cuidadosamente para não danificar a planta. Em alguns casos, quando a retirada do torrão for muito difícil, recomenda-se destruir o vaso.

## 5.2 Pode a raiz

Retire as raízes enoveladas na extremidade do torrão utilizando tesoura ou facão bem limpos.



## 5.3 Transplante a planta para o novo vaso

Prepare outro vaso, com sistema de drenagem, manta de filtragem e coloque o torrão, preenchendo o restante do espaço com o novo substrato e finalize o vaso, com a manta de filtragem e novo acabamento.



# IX Conhecer as plantas invasoras, pragas e doenças em plantas ornamentais

## 1. Conheça as plantas invasoras

No jardim, além das plantas ornamentais cultivadas, é muito frequente o aparecimento de plantas indesejadas, conhecidas como plantas invasoras ou plantas daninhas. Existem invasoras de folhas estreitas (monocotiledôneas) e de folhas largas (dicotiledôneas) e algumas são altamente invasivas e prejudiciais ao jardim.

### 1.1 Conheça as principais plantas invasoras monocotiledôneas

- **Braquiária (*Brachiaria* spp.)**



- **Capim-pé-de-galinha [*Eleusine indica* (L.) Gaertn (ELEIN)]**



- **Grama seda [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.]**



- **Tiririca (*Cyperus rotundus* L.)**



## 1.2 Conheça as principais plantas invasoras dicotiledôneas

- **Beldroegas (*Portulaca* spp. *e Talinum* spp.)**



- **Caruru (*Amaranthus viridis* L.)**



- **Picão-preto (*Bidens pilosa* L.)**



- **Trevo (*Oxalys* spp.)**



## 2. Conheça as principais pragas e seus danos às plantas ornamentais

### 2.1 Conheça as pragas sugadoras

Pragas sugadoras são aquelas que possuem aparelho bucal especializado em sugar a seiva vegetal. Promovem diversos tipos de danos e são vetores de muitas doenças.



- **Ácaros**

Formam colônias com teias na parte inferior da folha ou nas inflorescências, sugando a seiva da planta e promovendo despigmentação das folhas e desfolhamento precoce.

- **Cochonilhas**

Elas podem ter proteção (carapaça) ou não. As que possuem carapaça são de coloração castanha ou esverdeada e as que não possuem, são brancas e pulverulentas. Causam danos à planta e o aparecimento da fumagina. Atacam raízes, caules e folhas, levando a planta a definhar lentamente até a morte.





- **Mosca-branca**

Ocorrem geralmente quando a temperatura está muito alta e a umidade baixa e é facilmente percebida através da revoada ao redor da planta. Também secretam substâncias adocicadas que atraem as formigas e favorece o desenvolvimento da fumagina.



- **Percevejos**

Injetam toxinas ao sugar a seiva das plantas, resultando na queda prematura de folhas, botões florais e frutos, além de paralisar o crescimento das novas brotações.



- **Pulgões**

Atacam principalmente brotos novos, promovendo o enrolamento das folhas. Além disso, secretam uma substância adocicada que atrai formigas e também possibilita o aparecimento de um fungo preto, chamado de fumagina.



- **Tripes**

Ocorrem frequentemente nas nervuras das folhas novas, resultando em um aspecto descolorido e manchado na folhagem, progredindo para pontuações necrosadas (morte do tecido).



## 2.2 Conheça as pragas mastigadoras

As pragas mastigadoras apresentam como característica principal aparelho bucal com mandíbulas especializadas em perfurar, cortar e triturar o tecido vegetal, o qual utilizam para sua alimentação.

- **Besouros**

Apresentam grande diversidade, podem ser besouros grandes ou pequenos como as vaquinhas, ou larvas roedoras e minadoras de folhas, ramos e bulbos que promovem danos até a morte de algumas plantas.







- **Grilos, gafanhotos e paquinhas**

Danificam folhas, ramos novos e raízes, causando grandes perdas em plantas ornamentais, principalmente em gramados.



Gafanhoto

- **Lagartas, mariposas e borboletas**

Insetos altamente vorazes, atacando folhas, hastes florais, raízes e caule. As lagartas são mais danosas, porém, mariposas e borboletas também podem causar estragos.



**Alerta ecológico:**

Nem todas as borboletas são pragas de jardim. Ao contrário, sua presença embeleza e dá mais vida ao ambiente. É preciso apenas observar quais são aquelas que causam danos.

## 2.3 Conheça as formigas

Existem dois tipos de formigas: as cortadeiras possuem hábito noturno, a exemplo das saúvas e quenquéns e são seletivas a algumas plantas; e existem formigas que não afetam as plantas mas devem ser evitadas no jardim, pois são vetores de doenças, a exemplo da formiga lava-pés. As folhas cortadas pelas cortadeiras não são sua fonte direta de alimento, mas servem como meio de cultura para o fungo do qual as formigas se alimentam. O dano pode ser notado de um dia para o outro e são capazes de desfolhar uma árvore inteira em apenas uma noite.

1. **Formiga lava-pés**
2. **Formiga quenquém**
3. **Formiga saúva**










## 3.1 Conheça os cupins

Podem formar colônias na superfície do solo ou subterrâneas. Também podem infestar troncos de árvores vivas. Algumas espécies de cupins provocam severos danos em gramados. Sua presença é detectada pelo aparecimento de manchas (reboleiras) no gramado com folhas amareladas e morte da grama.

- **Conheça o cupim arborícola**

Constroem seus ninhos sobre árvores, postes, paredes e madeiras em geral, com túneis e galerias que vão desde o ninho até o chão. Infestam madeiras em geral.



- **Conheça o cupim de gramados**

Atacam as raízes de gramados, mudas de árvores e arbustos. Realizam galerias no sistema radicular das plantas prejudicando a absorção de água e nutrientes.



- **Conheça o cupim de solo**

Constroem seus ninhos e infestam madeiras e derivados de celulose, como papel e papelão, infestam paredes, pisos e sistemas elétricos, abrindo galerias subterrâneas.



## 3.2 Conheça os nematoides

São vermes microscópicos que em geral atacam as raízes das plantas sugando a seiva e interrompendo o fluxo de alimento para o restante da planta. Uma planta atacada por nematoides apresenta deformações (galhas) nas raízes, com severos danos a sua estrutura e limitações ao desenvolvimento da parte aérea.



Raiz com sintoma de nematoides

# 4. Conheça as principais doenças e seus patógenos

Existem microrganismos que são causadores de doenças em plantas. Eles são conhecidos como patógenos e podem até levar a planta à morte. Sua ação está ligada a fatores como temperatura, umidade do solo e do ar, luminosidade, poluição e deficiência nutricional. O manejo inadequado também pode abrir portas para a entrada de doenças, como uma poda extrema ou fora da época, falta de cuidado durante o transplante ou irrigação deficiente.

## 4.1 Conheça algumas doenças causadas por fungos

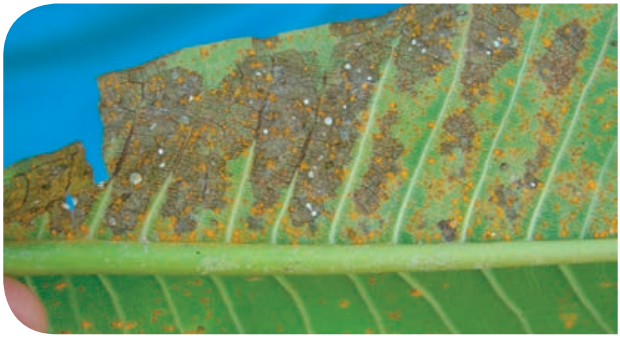
- **Antracnose**

Aparece na parte aérea formando manchas escuras circulares que aumentam de tamanho com o tempo.



- **Ferrugem**

Lesões de coloração amarela a vermelha e em alguns casos branca, de formato arredondado. Presença de esporos pulverulentos semelhantes à ferrugem.



- **Míldio**

Aparece na parte aérea formando manchas brancas circulares de cor parda esbranquiçada.



- **Oídio**

Aparece na parte aérea formando manchas brancas circulares pulverulentas.



## 4.2 Conheça a principal doença causada por bactérias

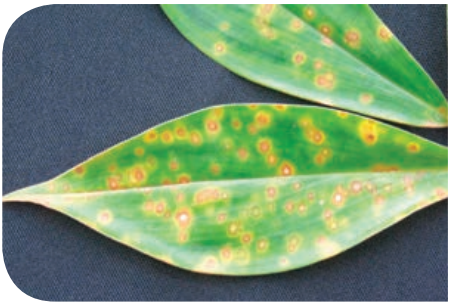
- **Conheça a podridão**

A principal doença causado por bactérias é a podridão que pode surgir em toda a planta, mas geralmente ocorre nas raízes e produzem secreções úmidas com aspecto de podre e, em geral, possuem mau odor.

## 4.3 Conheça a doença causada por nematoides

A principal doença causada por nematoides é conhecida como galha das raízes. Nesses casos, as raízes são deformadas pela presença de tumores (galhas). As plantas definham e vão ficando amareladas. As raízes lesionadas pelas galhas são porta de entrada para fungos e bactérias.

## 4.4 Conheça a doença causada por vírus



A doença causada por vírus é conhecida como virose. Ocorrem por toda planta e provocam alterações de cor e forma das folhas

sem produzir grandes lesões visíveis. Em geral, as folhas começam a apresentar pequenas pontuações amarelas. São mais difíceis de detectar e quando são perceptíveis, o estádio da doença encontra-se bastante avançado.

# 5. Conheça os métodos de controle de plantas invasoras, pragas e doenças em plantas ornamentais

## 5.1 Conheça os métodos de controle de plantas invasoras

Antes de pensar no melhor método de controle de plantas invasoras, deve-se atentar para uso de adubos contaminados com sementes de plantas invasoras ou da possibilidade do solo estar contaminado com sementes das mesmas. Independentemente dos motivos pelos quais ocorreu a infestação, as plantas devem ser eliminadas gradativamente tão logo germinem e estejam visíveis, evitando que produzam novas sementes e infestem mais a área.

### 5.1.1 Faça o arranquio manual

O arranquio manual é o mais indicado para os gramados, pois promove a retirada das invasoras sem danificar o gramado ao redor. Para isso, o bom preparo do solo é fundamental, pois solos menos compactados facilitam a remoção das plantas invasoras com seu sistema radicular intacto, evitando rebrota.



### 5.1.2 Faça a capina

Nos casos de extensas áreas infestadas onde o arranquio manual não é viável, a capina é mais indicada. No entanto, nas áreas capinadas deve-se proceder um novo preparo do solo, com descompactação, destorroamento, nova adubação e replantio da grama para cobrir o solo e evitar nova germinação das invasoras.

### 5.1.3 Faça controle químico

Em casos de extensas áreas, onde é inviável tanto o arranquio manual como a capina e houver presença intensa de plantas invasoras de folhas largas ou folhas estreitas (tiriricas), pode-se efetuar o controle químico com pulverizações de herbicidas específicos, desde que prescrito por um profissional legalmente habilitado.

## 5.2 Conheça os métodos de controle de pragas

### 5.2.1 Faça o controle de pragas sugadoras

- Realize podas periódicas nas áreas afetadas;
- Faça aplicações de emulsões naturais e extratos vegetais que podem ser feitos em casa e não são tóxicos;
- Permita um bom arejamento entre as plantas;
- Evite excessos ou falta de água;
- Adube regularmente as plantas, seguindo as recomendações do produto;
- Isole áreas com plantas doentes daquelas com plantas sadias; e
- Remova todos os restos de plantas doentes do jardim.

### 5.2.2 Faça o controle das pragas mastigadoras

- Colete e destrua ovos e lagartas;
- Elimine insetos adultos por meio de armadilhas atrativas;
- Pode e destrua partes de plantas infestadas;
- Mantenha espalhadas pelo jardim algumas plantas aromáticas como lavandas e jasmins, cujo aroma ajuda a repelir insetos; e
- Em caso de infestações mais severas, faça pulverizações com inseticidas biológicos.

### 5.2.3 Faça o controle das formigas

- Use a técnica do cone invertido no caule das plantas;
- Procure e destrua os formigueiros; e
- Use iscas formicidas para formigas cortadeiras.

### 5.2.4 Faça o controle dos cupins

- Realize adubações equilibradas;
- Remova os cupinzeiros tão logo forem detectados;
- Faça o plantio em épocas chuvosas; e
- Em caso de infestações severas, pode-se proceder ao controle químico, desde que prescrito e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

### 5.2.5 Faça o controle dos nematoides

- Faça o plantio no jardim de algumas plantas repelentes como de cravo-de-defunto (tagetes) ou cavalinha, que funcionam como repelente natural de nematoides; e
- Faça, entre um plantio e outro, a solarização do solo.

# 6. Faça o controle das doenças

## 6.1 Faça controle de doenças causadas por fungos

- Faça adubação equilibrada;
- Diminua a irrigação e, consequentemente, a umidade do ar e do solo;
- Faça podas periódicas com a limpeza e eliminação de plantas muito infectadas; e
- Deixe o gramado sempre muito bem rastelado para retirar folhas mortas e restos de poda.

## 6.2 Faça o controle de doenças causadas por bactérias

- Diminua a irrigação e a umidade do solo;
- Elimine plantas doentes;
- Limpe bem as ferramentas antes e após o uso; e
- Limpe a área e elimine frutos caídos e restos das plantas.

## 6.3 Faça controle de doenças causadas por vírus

- Limpe bem as ferramentas antes e após o uso;
- Elimine insetos vetores de viroses; e
- Elimine plantas doentes e aquelas invasoras que possam servir como hospedeiras para os vírus.

## Considerações finais

Considerando o que foi discutido ao longo desta cartilha sobre o planejamento, execução e manutenção de um jardim, podemos destacar três fatores importantes para a sobrevivência e expressão ornamental das plantas. O primeiro é fazer a escolha da espécie mais adequada para o ambiente que se deseja cultivar, ou seja, colocar plantas de sombra em locais sem incidência direta de luz do sol e plantas de sol em locais onde haja incidência direta da luz solar. Um segundo ponto importante é a formulação do substrato de acordo com o ambiente e com a exigência da planta a ser cultivada. Um bom substrato tem que apresentar boa fertilidade, ser leve e bem drenado, mas ao mesmo tempo, tem que permitir uma boa fixação da planta. Por último, e não menos importante, é a determinação da frequência das regas, que dependerá da espécie cultivada e do tipo de substrato, pois alguns retêm água por mais tempo, enquanto outros não.

A falta de manutenção adequada compromete, além da estética, a estrutura do solo e das plantas. Refazer um jardim demanda trabalho e custo elevado, por isso, os jardins devem ter manutenção constante, inclusive aqueles de ambientes públicos.

Um jardim bem cuidado, com plantas floridas, sadias e bem vistosas é uma terapia tanto para quem o faz, quanto para quem o contempla. Além disso, leva bem-estar e beleza estética ao ambiente e em muitas ocasiões, proporciona maior valor econômico ao imóvel onde é mantido.

# Referências

BIOMIX. **Manual de jardinagem**. Cotia: Terraviva Ind. e Com. de Insumos Orgânicos Ltda., 2005. Disponível em: <http://www.biomix.com.br/pdf/manual_fisologia_nutricao_vegetal.pdf>. Acesso em: 20 de nov. 2015.

BLOSSFELD, H. **Paisagismo**: Técnicas de plantio e manutenção. São Paulo: Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas, 1980. 20 p.

BLOSSFELD, H. **Jardinagem**. São Paulo: Melhoramentos, 1965. 418 p.

HUNTER. **Residential and Commercial Irrigation**. Disponível em <www.hanterindustries.com>. Acesso em: 20 de out. de 2015.

KÄMPF, A.N. (Coord.). **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agrolivros, 2005. 254 p.

KÄMPF, A.N., TAKANE, R.J.; SIQUEIRA, P.T.V. **Floricultura**: técnicas de preparo de substratos. Brasília: LK Editora e Comunicações, 2006. 132 p.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013. 1120 p.

LOPES, L.C; BARBOSA, J.G. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2000. 46 p. (Cadernos Didáticos, 41).

PAIVA, H.N; GONÇALVES, W. **Produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130 p. (Coleção Jardinagem e Paisagismo. Série Arborização Urbana, v.1).

PITTA, G.P.B. **Flores e plantas ornamentais para exportação: aspectos fitossanitários**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 50 p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX, 17).

SENAR

Formação
Profissional Rural

http://ead.senar.org.br

SGAN 601 Módulo K
Edifício Antônio Ernesto de Salvo • 1º Andar
Brasília-DF • CEP: 70.830-021
Fone: +55(61) 2109-1300

***www.senar.org.br***