

# NOÇÕES BÁSICAS DE JARDINAGEM

Fernanda Cristiane Simões<sup>1</sup>  
Patrícia Duarte de Oliveira Paiva<sup>2</sup>  
Guilherme José Oliveira Neri<sup>3</sup>  
Renato Paiva<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A horticultura é a parte da Agricultura dedicada à ciência (ou arte) de cultivar o *hortus*, expressão latina que significa jardim. A formação da palavra Horticultura reflete sua origem. O horto – ou jardim – era o espaço de terreno fechado junto à residência destinado ao cultivo de frutas, legumes, temperos, ervas medicinais e também de flores.

Assim, antes de chegar a sua função, o jardim teve primeiro uma utilidade prática.

Com o avanço do conhecimento e o interesse em aumentar a produtividade dos cultivos, o antigo horto foi dividido em três áreas específicas, surgindo o pomar, a horta e o jardim propriamente dito.

Assim sendo, nesse jardim cada planta tem um valor estético a ser destacado. O caráter ornamental pode estar nas flores, como nas rosas, na disposição matemática das folhas, como na echeveria no caule escultural do

---

1. Engenheira Agrônoma, Mestre em Floricultura e Paisagismo, Doutoranda em Fitotecnia DAG/UFLA.

2. Professora Adjunta, Floricultura e Paisagismo, Departamento de Agricultura/UFLA.

3. Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fitotecnia

4. Professor Adjunto, Fisiologia Vegetal, Departamento Biologia/UFLA.

umbu ou até mesmo no perfume agradável das inflorescências do capim-limão nos campos de pastagem.

A característica mais importante para que uma planta cumpra a sua função ornamental é seu aspecto saudável, atestando estar bem nutrida e hidratada, sem doenças ou pragas.

Este boletim vem, então, suprir a necessidade de informações básicas sobre a jardinagem caseira ou profissional, para se obter um jardim saudável e bem cuidado.

## **2 O SOLO**

É a parte superficial da crosta terrestre e tem sua origem na decomposição de rochas e minerais. Em relação às plantas, tem como função primordial fornecer nutrientes e servir de suporte às raízes.

### **2.1 Textura**

Diz respeito à distribuição das partículas que formam um solo (areia, silte e argila). De acordo com os percentuais de cada uma delas, tem-se:

- Solo de textura arenosa: menos de 15% de argila,
- Solo de textura média: de 15 a 35% de argila,
- Solo de textura argilosa: mais de 35% de argila.

Como determinar a textura do solo:

- Solo argiloso: liso e pegajoso. O solo argiloso é formado de partículas minúsculas que absorvem umidade, tornando-o pesado e pegajoso. Embora difíceis de serem trabalhados, costumam ser bastante férteis.

- Solo arenoso: seco e solto. O solo arenoso seca rapidamente e não retém bem os nutrientes. Precisa de maior manutenção do que o argiloso, mas, inicialmente, é mais fácil de ser trabalhado.

## **2.2 Nutrientes**

São os elementos de que as plantas necessitam nos seus processos vitais. São divididos em macronutrientes e micronutrientes.

### **2.2.1 Macronutrientes**

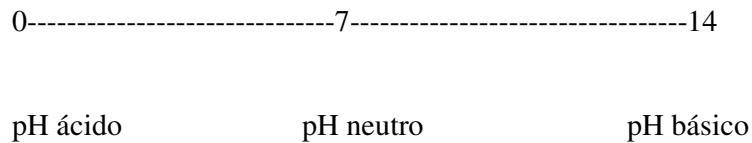
São aqueles requeridos em grandes quantidades: C- carbono, H- hidrogênio, O-oxigênio; N-nitrogênio; P-fósforo; K-potássio; Ca-cálcio; Mg-magnésio e S-enxofre.

### **2.2.2 Micronutrientes**

São aqueles requeridos em pequenas quantidades: Cl-cloro; Fe-ferro; Cu-cobre; Zn-zinco; Mn-manganês; B-boro; Mo-molibdênio e Co-cobalto.

### 2.3 pH do solo

Está relacionado com o índice de acidez, variando segundo a escala abaixo:



Cada espécie vegetal tem uma faixa de pH do solo na qual seu desenvolvimento é ótimo. De maneira geral, pode-se dizer que a maioria das plantas prefere solos com pH na faixa de 4,0 a 7,5.

### 2.4 Calagem

É uma prática de manejo da fertilidade do solo que consiste na aplicação de calcário, com o objetivo de eliminar ou minimizar os efeitos prejudiciais da acidez e fornecer cálcio e magnésio para as plantas.

Tipos calcário:

- Calcíticos: possuem cálcio,
- Magnesianos: possuem magnésio,
- Dolomíticos: possuem cálcio e magnésio.

Época de calagem: A calagem deve ser feita de 60 a 90 dias antes do plantio. Esse período é necessário para que a acidez do solo seja corrigida, deixando o solo adequado para o desenvolvimento das plantas.

A dosagem a ser aplicada depende do tipo de solo e da análise química do mesmo, feitas em laboratório.

Aplicação de calcário: dependendo da área, pode-se fazer a aplicação do calcário manual ou mecânica. A distribuição manual é feita a lanço e deve-se procurar espalhar o mais uniformemente possível. A distribuição mecânica é feita por distribuidora centrífuga à tração mecânica.

Incorporação do calcário: o calcário deve ser incorporado a uma profundidade de 15 a 20 centímetros. A incorporação deve ser uniforme para permitir boa eficiência do calcário. A incorporação pode ser feita por gradagem ou manualmente utilizando enxadas.

## 2.5 Adubação

Consiste na incorporação de nutrientes ao solo com o objetivo de melhorar sua qualidade. Existem diferentes tipos de fertilizantes fornecedores de nutrientes:

**a) Fertilizantes ou adubos minerais simples:** podem ser classificados em :

Nitrogenados: contêm nitrogênio(N), que atua no crescimento das plantas. Ex.: sulfato de amônio, uréia, salitre do Chile e nitratos em geral.

Fosfatados: contêm fósforo(P), que atua no crescimento das raízes, crescimento das plantas, floração e frutificação. Ex.: superfosfato simples e superfosfato triplo.

Potássicos: contêm potássio(K), que atua na produção de flores, bem como na resistência da planta ao aparecimento de doenças. Ex.: cloreto de potássio, sulfato de potássio.

**b) Fertilizantes ou adubos mistos:** são aqueles resultantes da mistura de dois ou mais fertilizantes simples (nitrogenado, fosfatado e potássio). São representados pela letra símbolo de cada elemento, sendo o mais comum o NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), nas formulações percentuais: 4-14-8; 20-5-20 e 10-10-10.

Obs.: Existem no mercado alguns fertilizantes comercializados na forma líquida.

**c) Fertilizantes ou adubos orgânicos:** podem ser de origem vegetal ou animal, contendo um ou mais nutrientes. Ex.: farinha de ossos, farinha de sangue, tortas vegetais (soja, algodão, mamona, girassol ou amendoim), esterco de bovino, esterco de galinha e húmus de minhoca.

**d) Composto orgânico:** é formado pela decomposição de material vegetal como mato, palhas, folhas, restos de roça, restos de gramado, restos de cozinha, esterco diversos e até mesmo cinza.

- **Preparo do composto orgânico**

1. Amontoar o material vegetal em pilhas de seção trapezoidal, intercalando uma camada de restos vegetais com uma fina camada de material inoculante (esterco), tendo-se o cuidado de molhar cada camada. A pilha deve apresentar cerca de 3,0 m largura na base inferior, 1,5 m de altura e comprimento variável, de acordo com a disponibilidade de material.

2. Manter o material sempre úmido, molhando-o pelo menos uma vez por semana.

3. A cada 15-20 dias, picar e revolver o material formando uma nova pilha.

4. Aos noventa dias aproximadamente, o material estará curtido e transformado em matéria orgânica. O produto final deve ter a cor escura, ser rico em húmus, moldável quando apertado entre as mãos, cheiro de terra e temperatura baixa no interior do monte.

### **3 PREPARO DO SOLO**

#### **3.1 Limpeza**

Realizar a capina, tomando-se o cuidado de eliminar radicalmente as espécies invasoras, principalmente a tiririca, tomando-se o cuidado de não cortar apenas, mas também eliminar as raízes. Retirar restos de construção, entulhos, pedras, etc.

#### **3.2 Formigas**

Verificar a existência de formigueiros na área a ser ajardinada. Se forem encontrados, devem ser extintos. O uso de produtos químicos deve ser realizado por um profissional especializado.

#### **3.3 Escarificação**

Consiste em revolver o solo em toda a sua superfície, a uma profundidade de 20-30 cm, com o cuidado de desfazer bem os torrões e deixar o solo bem solto.

### **3.4 Nivelamento**

O nível da superfície do terreno deve ser acertado e corrigido de acordo com os níveis das construções e caminhos existentes ou projetados. Considerar a necessidade de escoamento das águas de chuva, evitando, assim, a formação de poças ou mesmo o alagamento de algumas áreas do terreno.

### **3.5 Canteiros/Covas**

No preparo do solo para plantio, pode-se fazer covas, canteiros ou sulcos, dependendo da espécie e da finalidade.

Para o plantio de árvores e palmeiras, recomenda-se abertura de covas de dimensões 60x60x60 cm, ao passo que para o plantio de arbustos, arbustivas e trepadeiras, as covas deverão ter dimensões 40x40x40 cm. Para o plantio de forrações e espécies herbáceas, geralmente se faz o preparo de canteiros e, nesses, então, são abertas pequenas covas com auxílio de sachô ou pazinha de jardim.

Para a formação de cercas-vivas, recomenda-se a abertura de sulcos, pois o espaçamento de plantio é bastante reduzido.

À terra retirada das covas deve-se misturar o calcário, esterco e adubo (superfosfato simples). Essa mistura deve ser recolocada na cova ou sulco e deixar por 10 a 15 dias. Só então proceder ao plantio.



## 4 ADUBAÇÃO

### 4.1 Recomendação de adubação para plantio de covas e canteiros

#### a) Plantas ornamentais arbóreas e arbustivas

a.1) Covas nas dimensões de 60x60x60 cm:

- Calcário: de acordo com a análise do solo.

- Matéria orgânica: composto ou esterco de curral: 20 litros/cova;  
esterco de galinha: 5 litros/cova

- Adubação fosfatada: 1500 g/cova de fosfato natural ou farinha de ossos.

- Adubação mineral: após o pegamento das mudas, aplicar 200 g/cova da mistura NPK (4-14-8+Zn).

a.2) Covas nas dimensões de 40x40x40 cm:

- Calcário: de acordo com a análise do solo.

- Matéria orgânica: composto ou esterco de curral: 12 litros/cova;  
esterco de galinha: 3 litros/cova

- Adubação fosfatada: 900 g/cova de fosfato natural ou farinha de ossos.

- Adubação mineral: após o pegamento das mudas, aplicar 120 g/cova da mistura NPK (4-14-8+Zn).

#### b) Canteiros ornamentais

- Calcário: de acordo com a análise do solo.

- Matéria orgânica: composto ou esterco de curral 200 g/m<sup>2</sup>, esterco de galinha 60 g/m<sup>2</sup>.

- Adubação fosfatada: superfosfato simples: 50 g/m<sup>2</sup>
- Adubação mineral: mistura NPK (4-14-8+Zn): 50 g/m<sup>2</sup>

Durante o período chuvoso, aplicar 10 g de uréia dissolvidas em 20 litros de água, por m<sup>2</sup> de canteiro.

## 4.2 Adubação de reposição (manutenção)

### Recomendações:

**Árvores e arbustos bem desenvolvidos:** 300 g/planta de uma mistura NPK (10:10:10, 4;14:8, etc.) na época das chuvas. Aplicar o adubo em toda a área de projeção da copa, se possível, incorporado e irrigando.

**Gramados:** 50 g/m<sup>2</sup> da mesma mistura anterior (NPK), por duas vezes, durante a primavera/verão.

**Canteiro de flores:** 50 g/m<sup>2</sup> de uma das formulações, por duas vezes, durante a primavera/verão. Aplicar a lanço, incorporar e irrigar.

## 5 PLANTIO

### 5.1 Árvores, arbustos e palmeiras

Para o plantio de árvores, arbustos e palmeiras, e mesmo de algumas plantas ornamentais de porte maior, proceder da seguinte maneira:

- Na cova já preparada, abrir um buraco do tamanho da muda;

- Retirar a muda da embalagem (lata, balaio, saco plástico), aparando raízes quando necessário;
- Colocar a muda com o torrão na cova;
- Chegar terra em volta do torrão, socando-a para que a muda fique firme e para que haja um contato maior entre a terra do torrão e a terra da cova;
- O limite entre as raízes e o tronco da muda (colo) deve ser observado, nunca enterrando demais, nem deixando as raízes aparecerem. Não apertar o colo da muda;
- Regar bem as mudas recém-plantadas;  
Obs.: no plantio, formar uma espécie de bacia ao redor das mudas para facilitar as irrigações.
- Colocar um tutor (madeira ou bambu) próximo à muda e providenciar o amarrio dessa com tiras de borracha na forma de oito deitado;
- Se for possível, colocar palha ou capim seco na superfície da cova, ao redor da muda, para manter a umidade;
- Quando se fizer o plantio em épocas secas, molhar o fundo da cova antes de colocar a muda.

## **5.2 Plantio em canteiros**

- Após o preparo correto dos canteiros, distribuir as mudas sobre suas superfícies, obedecendo ao espaçamento adequado a cada espécie;
- Abrir pequenas covas (proporcionais aos torrões);

- Retirar as embalagens das mudas e plantá-las nas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme;
- Tomar o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo;
- Regar convenientemente o canteiro recém-plantado.

### **5.3 Plantio em vasos e jardineiras**

- Nas jardineiras, vasos de cimento ou de cerâmica, colocar uma camada de brita fina no fundo para facilitar a drenagem. O cano ou orifício de drenagem deve estar sempre desobstruído;
- Deve haver uma proporcionalidade de tamanho entre as espécies ornamentais a serem utilizadas e o vaso ou jardineira.
- O substrato, para enchimento de vasos e jardineiras, também deve ser de boa qualidade. Utilizar sempre uma mistura com boa proporção de matéria orgânica;
- No caso de jardineiras, as mudas devem ser plantadas obedecendo-se ao espaçamento adequado. No caso de vasos, abrir uma cova no meio do substrato e introduzir ali a muda.

### **5.4 Gramado**

Um gramado uniforme, bem formado e bonito depende de um plantio correto e de manutenções freqüentes. A formação de um gramado pode se dar por placas irregulares, tapetes, mudas individuais, plugs ou sementes.

A formação de um gramado por meio de placas ou tapetes é a mais rápida em relação ao uso de mudas e sementes.

O preparo do solo é de fundamental importância, devendo constar, nas grandes áreas, de aração, gradagem, destorroamento, rastelamento e nivelamento. Em áreas pequenas, uma escarificação do solo pode ser suficiente.

O plantio de placas ou tapetes é realizado pela justaposição dessas unidades, uma a uma; em seguida, deve-se socar as mesmas e fazer um recapeamento com mistura de terra + areia ou simplesmente areia.

A irrigação deve ser abundante após o plantio e nos meses subsequentes, até a completa formação do gramado.

## **6 GRUPO DE PLANTAS**

Do ponto de vista paisagístico/ornamental, as plantas podem ser divididas nos seguintes grupos:

### **6.1 Árvore**

Constitui toda espécie vegetal lenhosa de tamanho adulto, com altura superior a 4-5 metros. Geralmente não possuem bifurcações que se iniciem na base do caule.

Principais funções:

- Proteger contra ventos fortes

- Proteger contra ruídos
- Dar privacidade a determinado local
- Fornecer sombra
- Contribuir para aspectos estéticos da paisagem.

As árvores podem ser divididas em pequeno, médio e grande porte.

#### Exemplos de árvores de pequeno porte

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Flamboyant-mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>
Ipê-mirim	<i>Grevilea banksii</i>
Grevilha-anã	<i>Tecoma stans</i>
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>
Manacá-de-cheiro	<i>Brunfelsia uniflora</i>

#### Exemplos de árvores de médio porte

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Aroeira-salsa, chorão-mexicano	<i>Schinus molle</i>
Bauínia, Unha-de-vaca	<i>Bauhinia variegata</i>
Chapéu-do-sol, sete-copas	<i>Terminalia catappa</i>
Chorão	<i>Salix babylonica</i>
Escova-de-garrafa	<i>Callistemon viminalis</i>

#### Exemplos de árvores de grande porte

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Araucária, Pinheiro-do-Paraná	<i>Araucaria angustifolia</i>
Castanha-do-Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>
Eucalipto	<i>Eucaliptus spp.</i>
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>

## 6.2 Palmeiras

Constitui espécie cujo tronco é um estipe (único ou múltiplo), encimado por um capitel de folhas.

Exemplos de palmeiras

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Coco-da-baía	<i>Cocos nucifera</i>
Gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Palmeira-imperial	<i>Roystonea regia</i>
Palmeira-real	<i>Roystonea oleracea</i>
Cariota	<i>Caryota mitis</i>

Exemplos de palmeiras de sombra

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Areca-bambu	<i>Dypsis lutescens</i>
Areca-triandra	<i>Areca triandra</i>
Palmeira-rápis	<i>Rhapis humilis</i>
Falsa-tamareira	<i>Phoenix canariensis</i>

## 6.3 Arbustos

É toda espécie vegetal lenhosa ramificada desde a base, com altura média de até 4 m de altura. Quanto à luminosidade, existem arbustos de pleno sol, meia-sombra e sombra.

Exemplos de arbustos

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Acalifa	<i>Acalypha wilkesiana</i>
Azaléia	<i>Rhododendron indicum</i>
Bico-de-papagaio	<i>Euphorbia pulcherrima</i>
Buxinho	<i>Buxus sempervirens</i>
Cróton	<i>Codiaeum variegatum</i>

## 6.4 Trepadeira

É toda espécie vegetal de caule semilenhoso ou mesmo herbáceo que necessita de um suporte para se desenvolver. Como seu crescimento pode ser conduzido, as trepadeiras geralmente são utilizadas na formação de cercas-vivas, separação de ambientes, revestimento de muros ou paredes, formação de pérgolas, arcos e treliças.

Elas podem ser:

- Volúveis: quando se enrolam em espiral no suporte, não possuindo outro tipo de fixação; portanto, não conseguem subir em paredes ou muros por si só, necessitando de suportes adequados;

- Sarmentosas: Quando possuem órgãos de fixação, como gavinha, espinhos curvos, raízes adventícias, etc. Conseguem subir em quase todo tipo de suporte

- Cipós: Não possuem qualquer tipo de órgão de fixação e nem são volúveis. Possuem caules rígidos, que conseguem subir vários metros sem apoio, até que se vergam pelo próprio peso sobre algum suporte.

- Escandentes: São plantas mais arbustivas que em locais abertos, formam arbustos. Quando plantadas junto a um suporte, seus ramos apóiam-se nesse e atingem vários metros de altura.



Exemplos de trepadeiras

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Amor-agarradinho	<i>Antigonon leptopus</i>
Buganvília, primavera, três-marias	<i>Bougainvillea</i> spp.
Brinco-de-princesa	<i>Fuchsia hybrida</i>
Cipó-uva	<i>Cissus rhombifolia</i>
Unha-de-gato, herinha, falsa-hera	<i>Ficus pumila</i>

## 6.5 Forrações

São espécies vegetais utilizadas para promover a cobertura do solo. As forrações são também plantas herbáceas, usadas para revestir o solo, com a diferença de que não suportam o pisoteio, como os gramados.

Exemplo de forrações

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Amendoim-rasteiro	<i>Arachis repens</i>
Azulzinha, evólculos	<i>Evolvulus glomeratus</i>
Cacto-margarida	<i>Lampranthus productus</i>
Cinerária	<i>Senecio douglasii</i>
Grama-preta	<i>Ophiopogon japonicus</i>
Rabo-de-gato, acalifa-rasteira	<i>Acalypha reptans</i>
Maria-sem-vergonha, beijo-turco	<i>Impatiens walleriana</i>

## 6.6 Gramados

Os gramados, em particular, representam quase sempre de 60 a 80% da área ajardinada. As espécies de grama, em geral, necessitam de sol pleno ou meia-luz para se desenvolverem bem.

Exemplos de gramados

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Gramma-batatais	<i>Paspalum notatum</i>
Gramma-coreana	<i>Zoysia tenuifolia</i>
Gramma-esmeralda	<i>Zoysia japonica</i>
Gramma-santo-agostinho	<i>Stenotaphrum secundatum</i>
Gramma-são-carlos	<i>Axonopus compressus</i>

## 6.7 Floríferas

São espécies vegetais cuja característica dominante é a emissão de flores vistosas, colorindo o ambiente criado pela vegetação básica. Podem ser anuais, bianuais ou, em alguns casos, perenes.

Exemplos de floríferas

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Amor-perfeito	<i>Viola tricolor</i>
Calanchoe	<i>Kalanchoë blossfeldiana</i>
Lírio-beladona	<i>Amaryllis belladonna</i>
Margarida	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
Hemerocalis, lírio-de-são-josé	<i>Hemerocallis flava</i>

## 6.8 Folhagens

São espécies herbáceas, às vezes subarborescentes ou mesmo arbustivas, formando conjuntos específicos em jardins. A característica dominante nesse caso são as folhas, com seus formatos, cores e texturas.

## Exemplos de Folhagens

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Calatéia-prateada	<i>Calathea aegyraea</i>
Filodendro	<i>Philodendron renauxii</i>
Incenso, planta-vela	<i>Plectranthus coleoides</i>
Jibóia	<i>Scindapsus aureus</i>
Maranta-cascavel	<i>Calathea insignis</i>

## 6.9 Plantas entoucerantes

São espécies que, por causa do seu crescimento vigoroso, formam touceiras que poderão, posteriormente, em uma fase de propagação, ser divididas e formar novas touceiras.

## Exemplos de plantas entoucerantes

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Bambu-de-jardim, bambuzinho	<i>Bambusa gracilis</i>
Estrelítzia, flor-ave-do-paraíso	<i>Strelitzia reginae</i>
Helicônia-papagaio	<i>Heliconia psittacorum</i>
Moréia-bicolor	<i>Dietes bicolor</i>
Papiro-do-egito	<i>Cyperus papyrus</i>

## 6.10 Plantas aquáticas

## Exemplos de plantas aquáticas

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Aguapé, papuda	<i>Eichhornia crassipes</i>
Lótus, lótus-da-índia	<i>Nelumbo nucifera</i>
Ninféia-azul, lírio-d'água	<i>Nymphaea caerulea</i>
Vitória-régia	<i>Victoria amazonica</i>
Taboa	<i>Typha domingensis</i>

## 6.11 Plantas tóxicas

Exemplos de plantas tóxicas

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Parte tóxica</b>
Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i>	Flor e folha
Batata-do-inferno	<i>Jatropha podagrica</i>	Toda planta
Bico-de-papagaio	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Látex
Buxinho	<i>Buxus sempervirens</i>	Folha
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia amoena</i>	Folha e caule
Coroa-de-cristo	<i>Euphorbia milii</i>	Látex
Cróton	<i>Codiaeum variegatum</i>	Semente
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i>	Toda a planta
Trombeteira	<i>Brugmansia arborea</i>	Semente

## 7 PROPAGAÇÃO DE PLANTAS

### 7.1 Multiplicação por sementes

O uso de sementes é o principal método para propagação das plantas anuais e bienais. As sementes são colocadas em substrato próprio, enterradas em uma profundidade correspondente a duas vezes o seu tamanho e então irrigadas utilizando jato leve através de crivo fino. A germinação ocorre melhor em temperaturas entre 20-24 °C.

Exemplos de algumas plantas multiplicadas por sementes:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Boca-de-leão	<i>Antirrhinum majus</i>
Ardísia	<i>Ardisia crenata</i>
Margaridinha	<i>Bellis perennis</i>
Sapatinho-de-vênus	<i>Calceolaria herbeohybrida</i>

Crista-de-galo	<i>Celosia cristata</i>
Cuféia, Érica	<i>Cuphea gracilis</i>
Ciclâme	<i>Cyclamem persicum</i>

## 7.2 Multiplicação por estacas (estaquia)

A multiplicação por estacas, é aquela na qual se utiliza uma porção do ramo com uma ou mais folhas ou, diretamente, por meio de uma folha. Esse é um dos sistemas de propagação mais utilizados, pois as plantas obtidas por esse método são idênticas à planta-mãe. Conforme a parte da planta utilizada, pode-se diferenciar as estacas em lenhosas, semilenhosas, foliares e herbáceas.

Exemplos de algumas espécies multiplicadas por estacas:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i>
Primavera, três-marias	<i>Bougainvillea spectabilis</i>
Pingo-de-ouro	<i>Duranta repens</i> var. <i>aurea</i>
Hera	<i>Hedera helix</i>
Calancoê	<i>Kalanchoë blaussfeldiana</i>
Azaléia	<i>Rhododendro x simsii</i>
Violeta-africana	<i>Saintpaulia ionantha</i>
Cinerária	<i>Senecio douglasii</i>

## 7.3 Multiplicação por alporquia

Alporquia é um processo de multiplicação de plantas que consiste em induzir um ramo a emitir raízes, quando ainda ligado à planta. Para isso, são feitos alporques, onde são colocados substratos acondicionados para indução de formação de raízes nessa área. No local da alporquia, deve ser

retirada a casca, de maneira que fique um anel em torno do ramo. Para o enraizamento, usa-se o esfagno bem úmido, que é aplicado em torno do anel.

Exemplos de plantas que são multiplicadas por meio de alporquia:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Congéia	<i>Congea tomentosa</i>
Dracena-malaia	<i>Pleomele reflexa</i>
Estrela-do-norte	<i>Randia formosa</i>
Trepadeira-jade	<i>Strongylodon macrobotrys</i>
Jasmim-estrela	<i>Trachelospermum jasminoides</i>

#### **7.4 Multiplicação por mergulhia**

A mergulhia é uma variação da alporquia. Encurva-se o ramo até o substrato onde deverá enraizar.

Exemplos de algumas espécies multiplicadas por mergulhia:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Amor-agarradinho	<i>Antigonon leptopus</i>
Espanja	<i>Calliandra brevipes</i>
Camélia	<i>Camelia japonica</i>
Madagascar	<i>Quisqualis indica</i>

#### **7.5 Multiplicação por enxertia**

Trata-se de um método de multiplicação que utiliza dois exemplares diferentes para formação da muda; o primeiro, que chama-se cavalo ou porta-enxerto, forma a parte radicular; o segundo, que é cavaleiro ou enxerto propriamente dito, originará a parte aérea.

Exemplos de algumas plantas multiplicadas por enxertia:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Roseira	<i>Rosa x grandiflora</i>
Roseira-trepadeira	<i>Rosa x wichuraiana</i>
Frésia	<i>Freesia x hybrida</i>

## 7.6 Divisão de touceiras

A multiplicação pela divisão de touceiras é feita fragmentando-se um único indivíduo para obter outros exemplares com as mesmas características, retirando-se as mudas.

Exemplos de algumas plantas multiplicadas por divisão de touceiras:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Bambu-de-jardim	<i>Bambusa gracilis</i>
Moréia-bicolor	<i>Dietes bicolor</i>
Bola-de-neve-mexicana	<i>Echeveria elegans</i>
Gramma-azul	<i>Festuca glauca</i>
Helicônia	<i>Heliconia angusta</i>

## 7.7 Multiplicação por bulbos

As plantas providas de bulbos multiplicam-se por meio desse material e de bulbilhos que são formados lateralmente ao bulbo-mãe. Esses bulbilhos são retirados e plantados novamente, transformando-se em bulbos normais, destinados ao plantio definitivo.

Exemplos de algumas plantas multiplicadas por meio de bulbos:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Lírio-beladona, amarilis	<i>Amaryllis belladonna</i>
Caládio	<i>Caladium x hortulanum</i>
Gladíolo	<i>Gladiolus grandiflorus</i>
Copo-de-leite	<i>Zantedeschia aethiopica</i>

### **7.8 Multiplicação por rizomas**

Rizomas são caules subterrâneos dotados de reservas, com nós, gemas e escamas. São mais ou menos cilíndricos e crescem lateralmente formando touceira. As plantas rizomatosas podem ser perenes ou passar por um período de repouso. São multiplicadas arrancando-se a touceira e separando-a por partes. As de repouso são arrancadas e divididas nessa fase.

Exemplos de plantas multiplicadas por rizomas:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Gloriosa	<i>Gloriosa rothschildiana</i>
Íris	<i>Iris germanica</i>
Lótus	<i>Nelumbo nucifera</i>

### **7.9 Multiplicação por esporos**

É feita em espécies como samambaias, renda-portuguesa e avenca, que apresentam em seus folíolos estruturas cor de ferrugem chamadas soros, os quais contêm esporos. Em condições adequadas, essas estruturas germinam, permitindo a reprodução dessas plantas.



### **7.10 Multiplicação por brotações laterais (filhotes, rebentos)**

Certas espécies emitem brotações laterais, o que permite propagá-las apenas pela separação dessas brotações.

Exemplos de plantas multiplicadas por brotações laterais:

<b>Nome comum</b>	<b>Nome científico</b>
Margarida	<i>Crysanthemum leucanthemum</i>
Antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i>
Bromélia	<i>Neoregelia carolinae</i>
Agave	<i>Agave americana</i>

## **8 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Para que se possa manter um jardim sempre bonito, são necessários alguns cuidados, tanto na fase de implantação quanto na fase de manutenção. Esses cuidados incluem o uso de equipamentos/ferramentas específicos para cada atividade a ser realizada.

### **8.1 Equipamentos necessários:**

- Enxada
- Enxadao
- Pá-de-jardim
- Sacho

- Foice
- Forcado
- Pá-direita
- Escarificadores
- Rastelo
- Regador
- Tesoura de poda
- Canivete
- Carrinho de mão
- Colher de transplante, etc

## **8.2 Manutenção de equipamentos**

- Após o uso, lavar os equipamentos e ferramentas apenas com água, secando bem para não enferrujar;
- Aplicar óleo de máquina nos instrumentos que necessitem de lubrificação;
- Guardar o material em lugar adequado (seco, protegido de chuvas e sol);
- Ferramentas menores deverão ser guardadas em caixa.

## **9 MANUTENÇÃO DE JARDINS**

A manutenção consiste em todos os cuidados que devem ser dispensados às plantas e ao jardim como um todo, após a sua execução.

### **9.1 Tutoramento**

De maneira geral, as plantas novas devem receber um apoio pequeno, que pode ser substituído por outros maiores, à medida que vão crescendo.

Existem várias maneiras de sustentar as plantas em um jardim, desde uma simples vareta de bambu até sofisticadas malhas feitas com treliças de madeiras ou amarrações realizadas com materiais variados. A escolha depende de criatividade e disponibilidade de material.

### **9.2 Desbrota**

Consiste na retirada dos brotos “ladrões” que surgem de gemas laterais existentes em mudas de árvores e arbustos e mesmo em espécies adultas, quando podadas. Tem a finalidade de conduzir com maior vitalidade à haste principal.

### 9.3 Podas

As podas têm várias funções. Pode-se usá-las para fins estéticos, para estimular a produção de ramos, flores, frutos e também como medida de controle fitossanitário.

As podas podem ser divididas em: de limpeza, de formação e de condução. Independentemente do tipo, estimulam a produção de ramos, flores e frutos.

- Poda de limpeza: consiste na retirada de galhos velhos, quebrados e/ou doentes.
- Poda de formação: tem o objetivo de dar à planta, ou a um conjunto de plantas, uma forma básica.
- Poda de condução: objetiva orientar a planta em determinado sentido e sobre um suporte.

Exemplos:

**Roseiras:** devem ser podadas mais drasticamente no inverno, deixando-se apenas o tronco com os ramos do ano anterior, cada um com uma ou duas gemas. Na primavera/verão, é importante cortar as flores/cachos que já tenham murchado, pois desgastam a planta.

**Azaléias:** a poda compromete a floração do ano seguinte, pois elas só florescem em ramos apicais, nascidos no ano. Se a poda for necessária, deve-se fazê-la após o florescimento, antes dos novos brotos se desenvolverem.

**Trepadeiras:** as podas podem ser feitas para conduzir ramos na direção desejada, transformar algumas espécies em arbustos (roseiras por exemplo), induzir o florescimento e, mesmo, diminuir o porte/volume.

#### **9.4 Capinas/ Combate a ervas daninhas**

Tem como objetivo eliminar as espécies invasoras dos canteiros ou mesmo do gramado. Podem ser feitas manualmente ou com o auxílio de ferramentas como “sacho” ou com o firmino (inço).

Erva-daninha é aquela plantinha que cresce onde normalmente não se deseja tê-la. São elas que sempre competem pela luz, água e todos os nutrientes que existem no solo, além de serem bastante propícias ao aparecimento de doenças e pragas.

##### **Métodos para controle**

1. Em grupos de plantas cultivadas muito próximas, o melhor controle das ervas-daninhas é arrancá-las manualmente.
2. Ervas-daninhas anuais devem ser retiradas com auxílio de uma pá, eliminando-as.
3. Em grandes áreas, as ervas-daninhas podem ser eliminadas mediante uso de cultivadores de tração animal.
4. Outro método de controle de ervas-daninhas é o uso de herbicidas; porém esses devem ser sempre utilizados com o auxílio de um profissional especializado.

### **9.5 Escarificação do solo**

Consiste em desagregar e revolver o solo, soltando-o, com o objetivo de facilitar a aeração e drenagem. Pode ser feita com o sacho, ou mesmo com pequenas ferramentas de jardim, no caso de áreas pequenas.

### **9.6 Plantio e replantio**

Consiste na introdução de novas espécies no jardim, na reposição de algumas que, por ventura, morreram, e no replantio daquelas que entouceiram muito, comprometendo forma e floração.

### **9.7 Irrigação**

O melhor critério para a irrigação é a observação. Existe uma necessidade de água diferente para cada tipo/grupo de plantas e em relação a cada estação do ano. A água deve ser fornecida sempre que o solo começar a secar.

## **10 COMBATE A PRAGAS E DOENÇAS**

Deve-se vistoriar o jardim periodicamente, como objetivo detectar a presença de pragas e/ou doenças.

É necessário esclarecer que, quando se fala em pragas, está se referindo ao inimigo da planta de origem animal (pulgões, lagartas,

cochonilhas, etc.), e em doenças, quando o inimigo da plantas é de outra origem (fungo, vírus e bactéria).

## 10.1 Pragas

O controle das pragas pode ser tanto preventivo quanto de ação direta, pela aplicação de defensivos agrícolas.

Outra possibilidade é o uso de defensivos alternativos, de produção caseira, quase nada tóxicos e que têm se mostrado bastante eficientes no combate das pragas.

**a) Formigas:** as espécies consideradas pragas em jardins e hortas são compostas pelas formigas cortadeiras: saúvas e quenquéns.

Não existe ainda uma forma eficaz de se controlar naturalmente formigas cortadeiras. As iscas tóxicas (formicidas) são as mais eficientes no mercado, fáceis de aplicar, pouco tóxicas ao homem e de preço acessível. Sua utilização deve ser feita seguindo-se criteriosamente as instruções contidas no rótulo. Deve-se, ainda, respeitar a indicação de iscas para jardinagem amadora e para a agricultura. Esta última não pode ser utilizada na área urbana.

**b) Lesmas e Caracóis:** normalmente atacam à noite, furando e devorando folhas, caules e botões florais, mas também podem atingir as raízes subterrâneas.

Dicas: besouros e passarinhos são seus predadores naturais. Uma boa forma de eliminá-los é usar armadilhas feitas com “isca de cerveja” para atraí-los. Como fazer: tirar a tampa de uma lata de azeite e enterrá-la

deixando a abertura no nível do solo. Colocar dentro um pouco de cerveja misturada com sal. As lesmas e os caracóis caem na lata atraídos pela cerveja e morrem desidratados pelo sal.

**c) Ácaros:** parecem pequenas aranhas vermelhas, sendo de tamanho microscópico. O sinal de que a planta está sendo atacada é o aparecimento de minúsculas teias prateadas na parte de baixo das folhas. Todas elas podem matar suas plantas, mas antes deixam as folhas manchadas e enroladas.

**d) Pulgões:** podem ser pretos, marrons, cinzas e até verdes. Alojamo-se nas folhas mais tenras, brotos e caules, sugando a seiva e deixando as folhas amareladas e enrugadas. Em grande quantidade podem debilitar demais a planta e até transmitir doenças perigosas. Os pulgões costumam atacar, principalmente, as plantas de hastes e folhas macias. Precisam ser controlados logo que aparecem, pois multiplicam-se com grande rapidez.

Dicas: as joaninhas são seus predadores naturais. Um chumaço de algodão embebido em uma mistura de água e álcool em partes iguais ajuda a retirar os pulgões das folhas. Essa operação pode ser feita semanalmente. Recomenda-se também a aplicação de calda de fumo ou macerado de urtiga.

**e) Cochonilhas:** são insetos minúsculos, geralmente marrons ou amarelos, que alojam-se principalmente na parte inferior das folhas e nas fendas. Além de sugar a seiva da planta, as cochonilhas liberam uma substância pegajosa que facilita o ataque de fungos, em especial, o fungo fuliginoso.



Dicas: as joaninhas também são seus predadores naturais, além de certos tipos de vespas. A calda de fumo e a emulsão de óleo são métodos naturais bastante eficientes para combatê-las. Deve-se evitar o uso de controle químico, mas, quando necessário, nos casos extremos, normalmente são usados óleo mineral e inseticida organofosforado.

**f) Moscas-brancas:** são insetos de coloração branca. Não é difícil notar a sua presença: ao esbarrar numa planta infestada por moscas-brancas, ocorre uma pequena revoada de minúsculos insetos brancos.

Dica: é difícil eliminá-las; por isso, muitas vezes, é preciso aplicar insetidas específicos. Quando o ataque é pequeno, o uso de plantas repelentes - como tagetes ou cravo-de-defunto (*Tagetes* sp.), hortelã (*Mentha* sp.), calêndula (*Calendula officinalis*), arruda (*Ruta graveolens*) - costuma dar bons resultados.

**g) Lagartas:** fáceis de serem reconhecidas, as lagartas costumam enrolar-se nas folhas jovens e literalmente comem brotos, hastes e folhas novas, formando uma espécie de "teia" para proteger-se.

Dicas: caso não apresente um ataque maciço (quando é indicada a aplicação de um lagarticida biológico, facilmente encontrado no mercado), o controle das lagartas deve ser manual, ou seja, devem ser retiradas e destruídas uma a uma. A calda de angico ajuda a afastar as lagartas e não prejudica a planta. O uso de plantas repelentes, como a arruda, pode ajudar a mantê-las afastadas. Aves e pequenas vespas são suas "inimigas" naturais.

**h) Percevejos:** são mais conhecidos como "marias-fedidas", pois exalam um odor desagradável quando se sentem ameaçados. Seu ataque

costuma provocar a queda de flores, folhas e frutos, prejudicando novas brotações.

Dicas: vespas são seus predadores naturais. Devem ser removidos manualmente, um a um. Se o controle manual não for eficiente, a calda de fumo pode funcionar como um repelente natural.

**i) Tatuzinhos:** muito comuns nos jardins com umidade excessiva, são também conhecidos como “tatus-bolinha”, pois enrolam-se como uma bolinha quando são tocados. Vivem escondidos e alimentam-se de folhas, caules e brotos tenros, além de transmitir doenças às plantas.

Dicas: evitar a umidade excessiva em vasos e canteiros; devem ser retirados manualmente e eliminados um a um.

**j) Nematóides:** são “parentes” das lombrigas e atacam as plantas pelas raízes. As plantas afetadas apresentam raízes grossas e cheias de fendas. Num ataque intenso, provocam a morte do sistema radicular e, conseqüentemente, da planta.

Algumas plantas dão sinais em sua parte aérea, mostrando sintomas do ataque de nematóides: as dalias, por exemplo, podem apresentar áreas mortas, de coloração marrom, nas folhas mais velhas.

Dicas: o melhor repelente natural é o plantio de tagetes (o popular cravo-de-defunto) na área infestada. Se o controle ficar difícil, deve-se eliminar a planta infestada do jardim, para evitar a proliferação.

## 10.2 Doenças

**a) Antracnose:** provoca o aparecimento de várias manchas brancas com anéis vermelho-escuros com o tempo. As manchas tornam-se amarronzadas. Das manchas, formam-se buracos e as folhas caem. O controle químico é feito com pulverizações à base de enxofre. Durante o período de crescimento, pulveriza-se semanalmente com Maneb ou zineb.

**b) Cancro:** os fungos penetram pelos cortes da poda, nó de articulação do enxerto ou ferimentos causados por ferramentas. Aparecem manchas marrons grandes que circulam os caules, atingindo as folhas. O controle é feito com pulverizações à base de enxofre.

**c) Tombamento:** aparecem quando se tem excesso de umidade e temperatura baixa. Causam o apodrecimento da haste junto ao solo. O controle deve ser preventivo com a desinfecção do solo.

**d) Ferrugem:** formam manchas pulverulentas nas partes inferiores das folhas que depois murcham e caem, e nos caules. As manchas podem ser alaranjadas, amarelas ou marrom-avermelhadas. O controle é feito com pulverizações de enxofre, Zineb ou Maneb.

**e) Míldio pulverulento:** o ataque é feito nas partes novas da planta, formando manchas marrons cobertas por um pó branco ou cinza. As folhas enrolam e secam. O controle deve ser químico, à base de enxofre.

**f) Mofo cinzento:** a planta apresenta nos caules, folhas, brotos e botões florais um mofo cinza amarronzado. O controle químico é feito com pulverizações de Zineb.

**g) Oídio:** a planta apresenta manchas claras, esbranquiçadas, aspecto pulverulento (talco), mais ou menos arredondadas nos dois lados das folhas, nos brotos e botões. As manchas tornam-se amarelo-avermelhadas e as folhas acabam secando. Controle com produtos à base de enxofre.

**h) Pinta-preta:** a planta apresenta as folhas todas pintadas com manchas arredondas pretas, com contorno amarelado, causando a queda das folhas. Ocorre geralmente em tempo úmido e é típica das roseiras. O controle químico é feito através de pulverizações com Dithane e Fermate.

**i) Galha:** a planta apresenta um tumor arredondado e áspero que aparece no caule junto ao nível do solo. O ataque é feito quando a planta sofre ferimentos. A planta perde o viço e morre. O controle químico é feito com aplicações de estreptomicina em pó a cada duas semanas.

**j) Virozes:** existem diversos tipos. As plantas atacadas geralmente apresentam estrias amarelas nas folhas, deformações, envassouramentos, reduções do crescimento e da produção.

## 11 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. **Parques e jardins**. Brasília:[S.M.], 1979. 456 p. (Coleção Básica Rural, 14).

COELHO, S. J.; COSTA, M. de M. V. **Iniciação à jardinagem**. Jaboticabal: Funep, 2000. 67 p.

GREENWOOD, P.; **O livro definitivo de dicas & sugestões de jardinagem**. São Paulo: Nobel, 1997. 192 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa, SP: Plantarum, 1995. 720 p.

RIBEIRO, W. L. **Jardim e jardinagem**. Brasília: EMATER-DF/EMBRAPA-SPI, 1994. 56 p.

WINTERS, G. **Apostila: curso avançado de paisagismo**. Campinas: FBN, 2000. 113 p.