

Capítulo 14:
Evolução dos jardins
através dos tempos

Marco Antonio Braga
Artista Plástico

A tradição dos jardins de pátio

Devemos aos egípcios os mais antigos vestígios de jardins e um conceito de jardinagem que, seja através de viajantes e comerciantes, seja através de guerreiros, espalhou-se e recebeu adequações e releituras em outras localidades, desafiando a passagem dos séculos e está viva até nossos dias: a tradição dos jardins de pátios.

Egípcios

Os jardins egípcios eram anexos aos templos e às casas e palácios de nobres e sacerdotes.

O terreno era totalmente plano, livre de acidentes naturais ou artificialmente produzidos. Uma rígida simetria dominava todo o traçado.

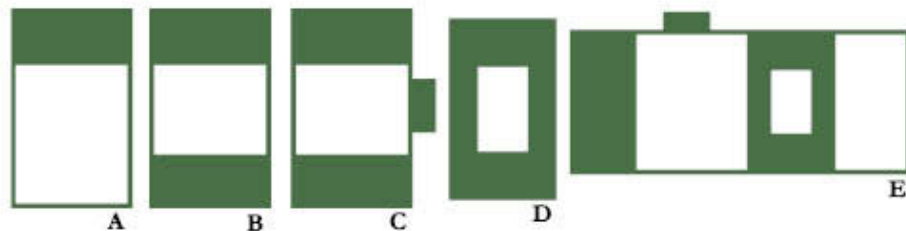
De origem agrícola, os jardins carregavam muitos elementos dessa técnica: apresentados em espaços retangulares, rodeados por altos muros e, assim, os canteiros também eram retangulares e o plantio das espécies se fazia linearmente.

A maioria das espécies escolhidas era de utilidade: figueiras, tamareiras, romãzeiras, parreiras, palmeiras, lótus e papiros – estes dois últimos, cobrindo tanques piscosos retangulares, construídos abaixo do nível do solo e alimentados por dutos que traziam a água do rio Nilo. Essas composições constituíam uma espécie de ‘Jardim Fazenda’.

Persas

Os persas receberam influência dos jardins de pátios dos egípcios.

Os jardins persas eram espaços retangulares, anexos aos palácios e rodeados por altos muros brancos; ou desenvolvidos em pátios centrando as construções. Com eles, a tipologia dos pátios foi enriquecida.



Tipologia dos pátios:

- A – Pátio anexo a uma construção
- B – Pátio anexo a duas construções
- C – Pátio anexo a várias construções
- D – Pátio interno
- E – Composição de vários pátios (complexo palaciano)

Funcionais, compostos por quadros simetricamente ordenados (duplamente simétricos), centrados por uma fonte de onde nasciam quatro canais básicos de irrigação que corriam pelo meio dos caminhos principais. Havia caminhos e canais secundários perpendiculares aos principais. Devido a seu traçado retilíneo, configuravam-se canteiros retangulares onde o plantio das espécies era feito linearmente.

Espelhos d'água refrigeravam o ambiente, dando-lhe sensação de amplitude. A água era considerada símbolo de purificação, mas logo suas características ornamentais passaram a ser valorizadas.

Apesar de intimamente ligados à agricultura, os jardins persas demonstravam uma preocupação muito grande com o fator estético. As espécies vegetais passaram a ser escolhidas mais por suas características sensuais que utilitárias, valorizando, principalmente, as plantas que possuíssem folhas ou flores perfumadas, o aroma dava o tom da sensualidade ao jardim, assim como as cores.

Os persas criaram o conceito do Jardim das Delícias.

Entre as espécies eram encontradas: rosas, violetas, jasmims, narcisos, jacintos, ciprestes, plátanos, romãzeiras etc.

Eram jardins de caráter religioso, mostrando-se um pedaço do paraíso reservado aos bravos guerreiros e aos sábios.

Gregos

Para a feitura de seus jardins, os gregos buscaram inspiração nos egípcios e também nos persas.

As casas gregas eram construídas diretamente na rua, sem recuos frontais. Os aposentos internos abriam suas portas para um pátio, onde era feito um jardim.

O desenho desses jardins não consistia num estilo propriamente dito, sendo uma mistura da rigidez do estilo dos jardins egípcios e da ornamentação e praticidade do dos persas, influências estas agora totalmente despidas de qualquer sentimento de religiosidade. Eram jardins urbanos definidos pelo gosto do proprietário. Esses jardins urbanos, visando única e exclusivamente ao conforto de seu proprietário e dos visitantes da casa, eram compostos por caminhos geometrizados – não necessariamente simétricos – e centrados por um tanque de funções ornamentais e utilitárias.

A vegetação mostrava tanto plantas de utilidade quanto plantas ornamentais, tudo dependendo das preferências e gostos do proprietário.

Romanos

As casas romanas, como as gregas, eram construídas diretamente nas ruas, mas com muitas janelas na fachada.

Os romanos passaram a desenvolver jardins para recreação em pátios internos das residências – o *peristilo*. Esses pátios eram ladeados por colunas que sustentavam uma espécie de varanda, onde ficavam as portas dos diversos aposentos.

A água era um dos elementos fundamentais nesses pátios. Os pisos eram revestidos com mosaicos configurando desenhos abstratos ornamentais ou, por vezes, desenhos figurativos. As paredes, para além das colunas que rodeavam o jardim, podiam mostrar pinturas de paisagens ampliando o espaço dos jardins.



Casa em Pompéia, Itália

Por vezes, a área ajardinada representava dois terços do total ocupado pela casa.

Estátuas e plantas envasadas ornamentavam esses jardins geométricos, muitas vezes simétricos.

A vegetação, quase exclusivamente de caráter ornamental, valorizava as cores e os perfumes. Os romanos usavam coníferas, ciprestes, plátanos, algumas frutíferas (amendoeiras, pessegueiros, macieiras, oliveiras). A hera circundava canteiros de rosas (foram eles os criadores dos primeiros jardins de rosas), violetas, flores-do-campo, malvas, narcisos e gladiolos. Entre os arbustos, utilizavam a murta, o buxo e o loureiro-anão. Parreiras subiam por estruturas ao redor dos tanques.

Idade média



Mosteiro dos Jerónimos em Belém, Portugal

Jardins de Mosteiros

Os jardins de mosteiros eram uma combinação de diversos estilos, numa composição um tanto rude e pesada. Rodeados pelos altos muros externos, ou localizados em pátios internos às construções, mostravam uma característica utilitária muito forte aliada a um sentimento de religiosidade profundo.

Feitos para serem vistos de cima, de uma muralha ou de uma janela alta, o passeio pelo jardim não revelava sua totalidade.

Cada pátio possuía uma finalidade específica: o ‘Pomar-cemitério’; o Jardim Culinário; o Jardim Físico, destinado às ervas medicinais...

O desenho desses pátios apresentava freqüentemente uma fonte central, sendo dividido em quatro partes distintas e simétricas.

Descendentes da tradição persa, e também evocando o Jardim do Éden, os jardins de mosteiros destinavam-se ao “trabalho que glorifica o homem”.

Nos jardins físicos, os monges desenvolveram uma técnica que consistia em definir as áreas de plantio com o uso de uma mureta de buxos podados, para evitar engano na colheita.

A Tradição Moura

Outra tipologia de jardim desenvolvida na Europa durante a Idade Média foi trazida pelos mouros que invadiram o norte da África e, de lá, a Espanha, chegando ao sul da França.

Descendentes diretos do estilo persa, os jardins árabes uniam duas características: uma série de elementos construídos rodeados por áreas ajardinadas muradas e, também, jardins feitos em pátios internos. Um dos elementos principais usados era a água com simbologia religiosa e valorização ornamental. Pretendia-se, também, que fossem retratos do paraíso.

As obras primas dos jardins árabes na Espanha surgiram nas paisagens privilegiadas do sul – Córdoba, Sevilha e Granada. O mais famoso deles, o Alhambra, em Granada, une uma fortificação militar e uma área palaciana, o Generalife.

A vegetação, de caráter ornamental, muitas vezes dominada pela topiaria, define salas verdejantes ou é utilizada na forma de arcos.

Entre as construções encontram-se mirantes e vários pavilhões abertos e fechados decorados com arabescos.

Jardins de Castelos

Influenciados tanto pelos Jardins de Mosteiro quanto pelo conceito islâmico de jardinagem introduzido na Espanha (assim como pelas descrições dos maravilhosos jardins ornamentais do Oriente, feitas pelos que retornavam das Cruzadas), nos castelos mais ricos surgiram jardins pequenos, espaços rodeados por altos muros, compostos por um gramado ou relvado, o *pradinho*; alguns poucos arbustos e canteiros floridos e uma ou duas árvores.

Espaço muito mais feminino que masculino, destinado às festas, jogos e refeições.

Não possuíam um traçado definido. Uma característica constante era a presença da água numa fonte para refrescar o ambiente. Os canteiros eram geometrizados. As muralhas ao redor passaram a ser revestidas com treliças por onde subiam trepadeiras, amenizando sua presença agressiva.

A tradição dos jardins clássicos formais

Outra grande tradição de jardinagem viva até os nossos dias é a dos Jardins Clássicos Formais, com origens na Renascença Italiana.

O Renascimento (séculos XV e XVI) – Os Jardins Italianos

O estilo italiano de jardins surgiu em Florença, sendo logo assimilado por Roma e, a partir do século XVI, ganha toda a Europa – com exceção da Espanha, onde os jardins árabes continuavam sendo cuidadosamente preservados.

Conhecidos como “*Jardins Terraços*”, os jardins italianos eram construídos no alto de colinas.

No ponto mais elevado ficava a grande casa e os jardins sucediam-se em terraços. Da casa avistava-se todo o eixo central do jardim, possibilitando uma visão ampla da seqüência de terraços e do vale abaixo. Porém, excetuando esse eixo, para conhecer o jardim em sua totalidade era obrigatório o passeio pelos vários terraços unidos por rampas e escadarias, projetados de modo que o passeio por eles revelasse uma série de contínuas surpresas.

Uma profusão de elementos povoava esses jardins: estátuas e baixos-relevos em meio a uma infinidade de componentes arquitetônicos, tais como, pórticos, arcos, pérgulas, balaustradas; *grottos* (grutas) e *nymphaeum* (casas de ninfas) – pavilhões decorados e mobiliados; nichos.

Trabalhava-se com uma multiplicidade de formas e espaços: corredores estreitos definidos por muros e muretas de pedra ou de vegetação podada, grandes áreas livres em oposição a pequenos espaços intimistas, terraços, mirantes e pavilhões acolhedores.

No início dessa tradição, os jardins eram predominantemente verdes, flores eram reservadas a vasos colocados em posições estratégicas. Bosques naturais, muitas vezes, eram aproveitados e podiam aparecer lado a lado com outros compostos de árvores plantadas em linha. A vegetação, em geral, era dominada pela topiaria, na forma de figuras geométricas, marcos em meio a extensos painéis gramados e, principalmente, definindo muros e muretas – muito utilizados para conduzir aos elementos de surpresa que acompanhavam toda a composição, ocultando os espaços e elementos até o último momento.

Entre as espécies utilizadas: louros, ciprestes, pinheiros, azinheiros e buxos – estes últimos para as formas recortadas.

O principal elemento era a água. O sistema hidráulico intrincado e monumental era o responsável pelas maiores surpresas do jardim. Esses chafarizes valorizavam os efeitos de cintilação, sendo tratados como enormes jóias brilhantes emitindo reflexos vivos para todos os lados. O uso da água se deve também a um contato entre os italianos e a corte espanhola; os arquitetos conheceram, então, os jardins mouros e seu gosto pela água.



Villa d'Este, Tivoli, Itália

Os Jardins Italianos eram espetáculos a serem assistidos pelos visitantes.

Apesar de cuidadosamente planejados quanto ao desenho, uso, funcionalidade, aspectos visuais e perspectivas, eles mostravam um certo exagero na decoração.

O modelo dos jardins italianos foi introduzido em outras cortes europeias (francesa, austríaca, alemã) onde sofreu influências regionais, notadamente a valorização do uso das cores da vegetação (espécies floríferas e hortícolas) no desenho intrincado dos canteiros mosaicos, que passaram a ser verdadeiras tapeçarias vegetais.

O Barroco (Séculos XVII E XVIII) – Os Jardins Franceses

Os grandes palácios barrocos precisavam de uma área a seu redor, que os colocasse em evidência e acompanhasse sua exuberância. Para tanto, muitos criadores de jardins italianos foram chamados para desenhar jardins suntuosos. Mas logo se formou a “*Escola de Jardins do Renascimento Francês*” objetivando a criação de um estilo mais nacionalista, não mais inspirado em obras antigas, visto que, supostamente, os Jardins Italianos descendiam das antigas *villas* romanas. Esta escola serviu de base ao criador das obras primas do jardim francês, André le Nôtre, arquiteto de Luís XIV, o Rei Sol.



Palazzo Reale, Caserta, Itália
(ao fundo a Grande Cascata que domina toda a composição)

Os Jardins Barrocos propunham-se a demonstrar o total domínio do homem sobre a natureza e, para tanto, foram utilizadas todas as técnicas desenvolvidas até então na arte da jardinagem e criadas outras tantas tendo em conta resultados visuais um tanto artificiais e rígidos, muito sóbrios. Não eram mais espetáculos a serem vistos, mas, sim, cenários para os espetáculos proporcionados pela nobreza.

Os terrenos íngremes, característicos dos jardins italianos, foram substituídos por extensas áreas num declive (ou aclave) sutil, formadas por amplos terraços

sucedendo-se com pouca altura entre um e outro, chamados ‘terraços cavaleiros’, destinados à observação dos desenhos feitos no patamar abaixo, pelos ‘canteiros mosaicos’.

Normalmente, o desenho do jardim apresentava três momentos: o eixo central, as ‘salas verdejantes’ (ladeando o eixo central) e os bosques de caça (para além das salas verdejantes). O eixo central era perpendicular à fachada posterior do palácio. Esta área, em grande parte, era responsável pela sensação de infinito desses jardins. Todos os elementos aí postos eram cuidadosamente planejados: formas, cores, espécies, circulação, espaços, decorações, buscando atingir clareza, proporção e perspectivas amplas, tudo arranjado numa rígida simetria. Nada ali poderia bloquear a visão ou o sentido de infinito da composição.

As plantas, agrupadas com lógica e harmonia nos canteiros mosaicos, jogavam com espaços vazios entre elas (grandes gramados). Estátuas, jarrões com flores, tanques, fontes, ao fundo o chamado ‘grande canal’ (um grande canal retangular, muito longo, refletindo o céu). Nesse eixo estavam os caminhos principais e, partindo deles, perpendicularmente ou formando desenhos de estrelas, sempre numa rígida simetria, nasciam os caminhos secundários que levavam às áreas laterais, às salas verdejantes.

Ladeando a área do eixo central estavam as ‘salas verdejantes’ (salas de limites definidos por altas sebes podadas) ou bosques de árvores plantadas em precisos alinhamentos. Vista do eixo central, essa área consistia numa parede alta que direcionava a visão para reforçar a sensação de infinito do jardim. As salas verdejantes eram tanto espaços intimistas quanto corredores largos, consistindo em perspectivas secundárias do projeto e apresentavam usos diferenciados: descanso, realização de refeições, apresentações de espetáculos etc.

A obra-prima do Classicismo Francês foi o Palácio e o Parque de *Versailles*. André le Nôtre levou 11 anos de estudos para criar esse parque, que é um dos mais luxuosos jardins da história. As obras em *Versailles* começaram em 1665 e levaram 50 anos para sua conclusão. 30.000 pessoas trabalharam ali.

Diante do Palácio de *Versailles* há um grande pátio completamente desprovido de vegetação, num aclive que não permite antever qualquer parte dos jardins ocultos pela fachada de 570 metros da construção suntuosa.

Os caminhos do jardim desenham eixos em forma de cruz, cujo braço maior está perpendicular à fachada do palácio, sofrendo, durante toda sua extensão, uma declividade suave para, então, já bem distante, iniciar uma subida leve. Esse desenho dá uma sensação de infinito ao jardim, como se ele continuasse após aquela subida, perdido em meio às brumas. Nesse eixo, há um grande tanque retangular, o Grande Canal.

Ladeando o eixo central, existem áreas de relvado – os tapetes verdes – enquadradas por maciços de árvores entrecortados pelas avenidas que desenham estrelas, por fontes e por frondosos bosques.

O jardim possui mais de um milhão de metros quadrados. É um admirável conjunto de geometria e poesia, reveladas não só nas perspectivas principais, mas, também, nas vistas secundárias: nos tapetes verdes; nos grandes painéis coloridos compostos pela vegetação – os canteiros mosaicos (anualmente eram trazidos da Holanda 4.000.000 de bulbos para florescer em *Versailles*); nos recantos especiais com suas construções – pavilhões, áreas para espetáculos, para descanso etc.

Os jardins são povoados por deuses mitológicos, figuras históricas, jarrões de mármore, vasos e taças de bronze, além das inúmeras fontes.

Versailles tornou-se modelo para a configuração de inúmeros palácios na Europa e, para não fazer exceção à regra, começou uma certa falta de originalidade e, até mesmo, um pouco de exagero na decoração, sinais da decadência do estilo.

Jardins Neoclássicos

Apesar das dimensões modestas (se comparadas àquelas dos jardins do Classicismo Francês), os Jardins Neoclássicos não negavam sua origem: de desenho simétrico e geométrico, ladeando um eixo central, tinham a vegetação definida pela topiaria. Havia labirintos formados por sebes podadas e canteiros mosaicos em meio a gramados cuidadosamente mantidos. Mas eram jardins horizontais, muitas vezes rodeados por bosques ou, quando não, por altos muros definidos pela poda.

Ocupavam espaços restritos. Eram lugares reservados. A água deixou de ser elemento característico e predominante, passando a ser detalhe, assim como a decoração arquitetônica e escultórica perdeu a força.

O Neoclassicismo foi sentido com força também nas Américas.

A tradição dos jardins clássicos informais

Jardins Românticos

A partir do século XVIII, os Jardins Românticos – Jardins Ingleses, Jardins Paisagísticos, Jardins Pitorescos – desenvolveram-se do encontro de duas informações: os trabalhos dos pintores paisagistas e o modismo caracterizado pelas coisas vindas do Celeste Império, a China.

Os Jardins Ingleses condenavam os afetados modelos dos Jardins Barrocos, considerados absurdos e artificiais. Criavam paisagens que marcassem um retorno às coisas simples e à natureza. Mas, apesar do resultado informal, os projetos eram rigorosamente estudados, num processo complexo.



St. James' Park, Londres, Inglaterra

Eram implantados em terrenos previamente “ondulados” por meio de grandes obras de movimentos de terra. Os caminhos serpenteavam por entre essas ondulações, revelando sempre perspectivas novas e variadas. Os jardins voltavam a ser um espetáculo a ser assistido, porém eles não criavam uma única história, eram uma sucessão de quadros a se apreciar de pontos específicos nos caminhos, tratados como mirantes.

A vegetação era tratada de forma naturalista, se possível sendo aproveitada a existente e, quando não, sendo efetuado o plantio de modo que se obtivessem resultados naturais. Pequenos córregos eram represados para formar lagos. Ao longo do tempo, esses jardins sofreram uma série de influências, desde um “afetamento” inicial, ainda marcadamente barroco no sentido de sujeitar a natureza aos caprichos de seus

criadores (apesar de o resultado visual ser exatamente o contrário daquele barroco), até prestarem-se a ser uma espécie de laboratório de experiências estilísticas.

Jardins Contemporâneos

Vários movimentos artísticos não-figurativos acabaram por influenciar a arte dos jardins. Observar um jardim – qualquer que seja, de qualquer estilo, de qualquer influência – traz-nos uma sensação muito próxima àquela de estarmos observando uma pintura ou escultura abstrata.

A arte abstrata baseia-se nos elementos existentes apenas no mundo da arte. Independe, pois, de representar coisas do mundo externo. Ela cria novos objetos com o uso de formas, cores, linhas e texturas, recursos estes que alertam nossos sentidos, promovendo reações emocionais.

O desenho dos jardins passou a ser especificado pelas características particulares da personalidade de seus donos. São próprias do estilo abstrato dos jardins as formas arrojadas e as linhas assimétricas, a grande preocupação com a relação de texturas, planos, linhas, cores e movimentos visuais.

Jardim e arquitetura devem combinar-se organicamente. Novos materiais são pesquisados: metal, plástico, vidro, o que mais estiver por vir. As casas foram dotadas de amplas janelas ou portas de vidro, trazendo os jardins para o interior dos aposentos.

Esses jardins constituem paisagens novas, visam a clareza, a simplicidade, a funcionalidade e a pureza, num símbolo altamente moderno e totalmente urbano.

Jardins Hoje

Em nossos dias, os jardins monumentais foram praticamente condenados pelo encarecimento das áreas, pelas dificuldades de manutenção, entre outros tantos fatores. Isso levou ao surgimento de jardins com pequenas dimensões e de fácil manutenção, compostos por plantas mais resistentes e desenho simplificado. Aos poucos, vemos um início de preocupação em reservar áreas mais adequadas à jardinagem nos projetos – antes eram deixados espaços muito impróprios. Mas essa preocupação ainda está no início. O ideal seria projetar a área ajardinada e a construída ao mesmo tempo, antes de se entrar no terreno com máquinas, retirando tudo aquilo que já existe. Projetando-se as duas coisas ao mesmo tempo, as composições tornam-se mais originais.

Os jardins, hoje, refletem a constante busca de todas as outras artes, uma busca pela liberdade. Desde os Jardins *Clean* (limpos) compostos pelo mínimo, até seu oposto, os “Jardins de Tudo”, podemos encontrar duas grandes famílias: os Jardins Formais e os Informais, tanto um quanto outro muito diferentes de suas características iniciais (o formalismo histórico está nos Jardins Barrocos, por exemplo; já o informalismo histórico é aquele dos Jardins Ingleses). Os novos Jardins Formais são aqueles que apresentam características geométricas, por vezes até simétricas. Já os Informais são mais arrojados, com poucos caminhos, irregulares no traçado – de origem geométrica ou orgânica. Aqui estão os jardins de caráter paisagístico ou naturalista, os jardins abstratos, os jardins “à japonesa” etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENGE, T.O./SCHRÖER, C.F. **Garden Architecture in Europe 1450-1800 from the villa garden of the italian renaissance to the english landscape garden.** Benedikt Taschen, London, 1992.

MAGRINI, G. **El Libro de Los jardines.** Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona.

ZUYLEN, G.V. **The Garden Visions of Paradise.** Thames and Hudson.

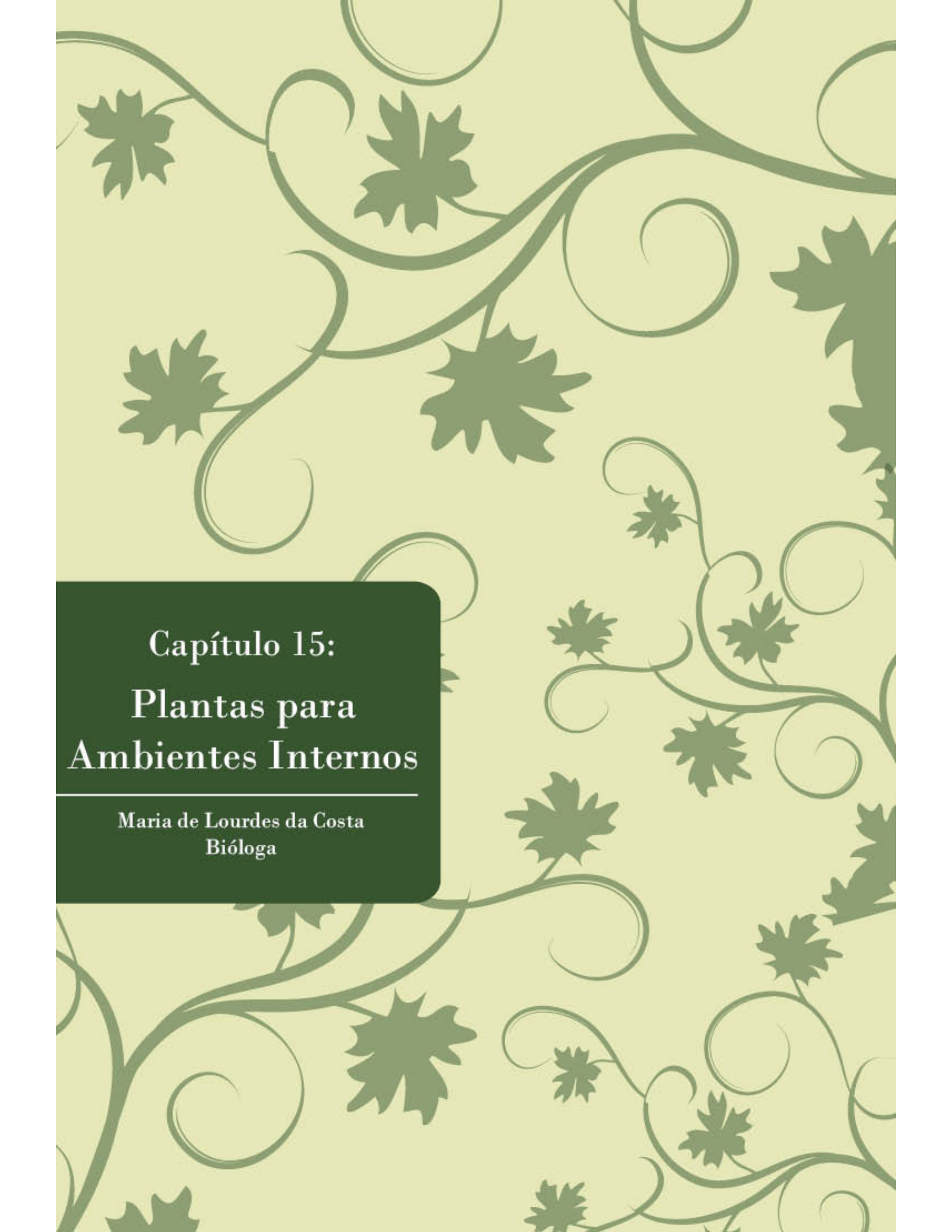
MOSSER, M. / TEYSSOT, G. **The History of Garden Design – The western tradition from the Renaissance to the Present Day.** Thames & Hudson; Itália.

SAUDAN, M. / SAUDA-SKIRA, S. **From Folly to Follies – Discovering the World of Gardens.** Taschen; Itália.

The garden book. Phaidon press limited; Londres; 2000.

MANTELMAANN, C.V. **Gardens of Delight – The Great Islamic Gardens.** Dumont Monte, Londres, 2001.

Fotos: Marco Antonio Braga.



Capítulo 15:
Plantas para
Ambientes Internos

Maria de Lourdes da Costa
Bióloga

Plantas para ambientes internos são as que suportam bem as condições artificiais de cultivo, isto é, luz, água, umidade do ar, em ambientes internos: dentro de casa, escritório, loja etc. Devemos proporcionar condições ambientais semelhantes às encontradas por elas na natureza.

Importância

As plantas desempenham uma importante missão no restabelecimento do equilíbrio ecológico do ar que respiramos, pela ligação com a natureza no interior de espaços fechados, sendo ainda um elemento decorativo, que transmite alegria e bem-estar, além de ser um grande passatempo.

Um estudo feito pelo cientista americano Bill Wolverton, da NASA, mostra que, através das plantas, é possível reduzir a poluição do ar em ambientes internos em cerca de 80%, em poucas horas, sobretudo quanto a formaldeído, tricloroetileno e o benzeno, e também ajudam a balancear a umidade do ar.

Hoje, o estudo destas plantas é de fundamental importância, pois, com o crescimento das cidades, as áreas verdes perdem lugar para as redes de eletricidade, esgoto, água e para cimento e asfalto. Isso tem provocado carência de contato humano com as plantas e a terra. Poucas pessoas têm o privilégio de possuir uma área externa para o plantio, principalmente em São Paulo, onde a maioria mora em apartamentos ou casas sem jardim. A única solução é o cultivo de plantas em vasos, jardineiras ou jardim sobre laje interno.

Condições ambientais

Para fazer vingar as plantas em ambientes internos, é necessário recriar o mais fielmente possível as suas condições de vida naturais.

Há vários fatores que podem limitar a sua adaptabilidade ao novo meio em que se inserem, embora existam plantas que se adaptam melhor a situações adversas. Não podemos esquecer que, quando levamos plantas para ambientes internos, elas estarão em desvantagem quanto a:

- Luminosidade: geralmente a luz é insuficiente para a maioria delas. Muitas vezes, as áreas mais iluminadas são as que ficam perto das janelas e das vidraças;
- Espaço: é limitado para o desenvolvimento das raízes (plantas confinadas em vasos, jardineiras);
- Umidade do ar: o ambiente tem atmosfera mais seca.

Por outro lado, as plantas ficam ao abrigo de ventos, das enxurradas, bem como das secas prolongadas e da variação térmica.

Deste modo, a seleção da planta para um determinado local deve levar em conta as seguintes condições ambientais: substrato, luz, água, umidade do ar, temperatura e correntes de ar.

Substrato

É o meio usado para vasos, jardineiras e canteiros interiores em que as plantas desenvolvem suas raízes.

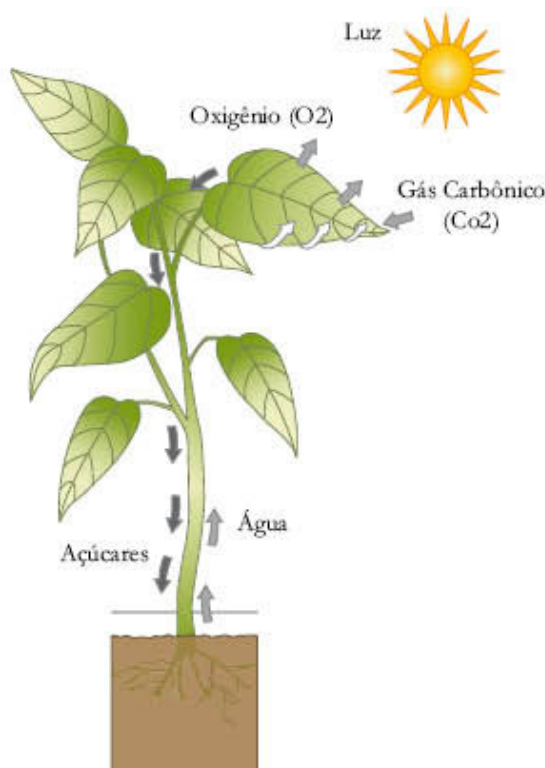
É preparado a partir de misturas adequadas de materiais como: terra rica em húmus (sem erva invasora); areia lavada de rio; composto orgânico.

Geralmente, não se usa terra comum de jardim para cultivar plantas em vasos e, sim, uma mistura adequada à espécie escolhida.

Características que o substrato deve apresentar:

- Porosidade: é obtida com a adição de areia. Isto é importante para que a água não se acumule e o substrato não fique muito compactado. Permite, afinal, melhor circulação de ar e água no sistema radicular.
- Permeabilidade: fundamental para penetração da água e ar. A areia e o composto orgânico podem proporcionar esta característica. Boa drenagem.
- Retenção de água: o substrato deve reter água, ou seja, manter um nível ideal de umidade, pois as plantas não têm contato com o lençol freático quando estão em vasos.
- Retenção de nutrientes: por estar em ambiente artificial, a planta necessita de muito mais nutrientes para manter boas condições vegetativas e fitossanitárias, razão pela qual é importante a incorporação de composto orgânico e adubos minerais.

Luz



A iluminação adequada varia de uma planta para outra de acordo com as características de cada espécie.

A luz é um dos fatores mais importantes para a saúde das plantas. Ela atua num pigmento verde chamado clorofila, que dá cor às folhas. Este pigmento, sob a ação da luz, possibilita a combinação da água (retirada do solo pelas raízes) mais gás carbônico (retirado da atmosfera pelas folhas durante o dia). Nesse processo, as folhas liberam oxigênio e vapor de água, produzindo açúcares que irão proporcionar à planta a energia para seus processos vitais.

Se garantirmos luz suficiente, a nossa planta estará sempre bonita e viçosa, caso contrário, o processo de fotossíntese tende a ser interrompido e a planta, para refazer suas energias, consumirá, até morrer, seus estoques de açúcares, armazenados em seu caule, independentemente da quantidade de água ou adubo que lhe seja dada.

A luz natural compõe-se de um amplo espectro de raios coloridos que abrangem o violeta, o índigo, o azul, o verde, o amarelo, o laranja e o vermelho. Todas as cores misturadas produzem o que se chama de luz branca.

Em teoria, pode-se cultivar qualquer vegetal com luz artificial, porém devem-se verificar as necessidades diárias de cada gênero, a fim de que as plantas tenham tanta luminosidade quanta receberiam em condições normais. Para imitar a luminosidade e os efeitos benéficos dos raios solares, a iluminação artificial precisa produzir o equilíbrio dos diferentes raios de luz de maneira correta. Caso contrário, as plantas definham ou enfraquecem e apresentam crescimento estiolado.

Por isso, talvez, não se mostre conveniente cultivar espécies que exigem longas horas de luz solar direta, uma vez que o equipamento requerido se revela dispendioso. É bom evitar, por exemplo, cactáceas e outras suculentas, floríferas e folhagens variegadas para esse local.

Podemos considerar plantas para ambientes internos aquelas que se adaptam à meia-sombra e à sombra.

- Plantas de meia-sombra: precisam de boa quantidade de luz, mas sem sol direto.

Abaixo, alguns exemplos: Samambaias (*Nephrolepis cordifolia*); begônias, como por ex.: (*Begônia-rex*); dracenas, como por ex.: dracena-confeti (*Dracaena godseffiana*); avenca (*Adiantum raddianum*); maria-sem-vergonha (*Impatiens walleriana*); gloxínias (*Sinningia speciosa*); marantas, como por ex.: maranta folha-de-prata (*Calathea carina*); curculigo (*Curculigo capitulata*); caetê-rosado (*Calathea rosea-picta*); palmeira-ráfia (*Rhapis excelsa*).



Violeta-africana
Saintpaulia ionantha



Renda-portuguesa
Davallia fejeensis



Antúzio
Anthurium andraeanum



Orquídea
Cattleya labiata



Peperômia
Peperomia scandens



Flor-de-maio
Scabumbergera truncata



Chifre-de-veado
Platyserium bifurcatum



Ripsális
Rhypsalis baccifera



Árvore-da-felicidade
Polyscias fruticosa

- Plantas de sombra: são mais tolerantes à deficiência de luz.

Por exemplo: Cheflera (*Schefflera actinophylla*), costela-de-adão (*Monstera deliciosa*), filodendro-veludo (*Philodendron andreaeanum*), lírio-da-paz (*Spathiphyllum wallisi*), comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia amoena*).



Lança-de-são-jorge
Sansevieria cylindrica



Zamiaulca
Zamiaulca zamiifolia

Água

A água é um fator muito importante para o desenvolvimento, porém na quantidade certa. É bom termos em mente que a planta pode definhir por falta de água e também por excesso. Como sabemos, então, com que frequência regar uma planta?

Depende do seu habitat natural, isto é, se na região onde a espécie é nativa chove todo o final de tarde, ou só na época do verão ou com outra variação qualquer.

Se imitarmos o regime de água do habitat natural da planta, estaremos regando do melhor modo.

Nota: Por habitat natural de uma espécie animal ou vegetal entende-se a região onde tal espécie se adaptou, desenvolveu e multiplicou de forma estável. Esta região apresenta características de solo, sombreamento, insolação, umidade atmosférica, regime de chuvas etc. que lhe são particulares e específicas.

Como em ambientes artificiais não existem chuvas e lençol freático, nós temos que compensar esta carência através das regas, em quantidade e frequência de conformidade com:

- Espécies das plantas
- Temperatura dos dias
- Material dos vasos.

Espécies das plantas

- Que necessitam de substrato mantido úmido: samambaias, avenças, filodendros, lírio-da-paz etc.;
- Que devem ser regadas, quando a camada superficial do substrato estiver seca: violeta-africana, árvore-da-felicidade, areca-bambu etc.;
- Que exigem regas espaçadas: dedinho-de-moça, peperômia, kalanchoe, flor-de-maio, flor-de-outubro etc.;

- Que requerem pouquíssimas regas: cactos.

Temperatura dos dias

Períodos frios: diminuição das regas

Períodos quentes: aumentam-se as regas.

Material dos vasos

As necessidades de cada espécie terão influência na escolha do tipo de material, do formato e das dimensões do vaso.

Encontramos uma grande variedade no mercado:

- Vasos de barro (cerâmica): São os mais tradicionais e acessíveis que existem, sendo encontrados com mais frequência. Facilitam as trocas de umidade e aeração com o ambiente, evitando o encharcamento. Por causa da sua porosidade, necessitam ser regados mais vezes. Ao serem usados pela primeira vez, devem ser mergulhados em água por 24 horas; isto evita que absorvam em demasia a umidade do substrato. Quebram com facilidade.
- Vasos de plástico: São leves, de fácil manuseio, menor custo, maior resistência à quebra e maior durabilidade, além de mais fáceis de limpar. Retêm melhor a água, permitindo um aumento do período entre as regas. Por serem muito leves, podem tombar com plantas de maior porte. Existe o perigo de excesso de água no substrato (encharcamento), se as regas forem muito frequentes. Há diversas formas e cores.
- Vasos de cimento-amianto: São preferidos quando se tornam necessários recipientes grandes e/ou floreiras, mais comuns em áreas externas ou recintos amplos. Tais vasos apresentam alta resistência ao frio e ao calor, evitando mudanças bruscas na temperatura do substrato. Possuem, além disso, baixa capacidade de retenção de água, prevenindo o encharcamento. Deve-se isolar a superfície interna do vaso com um neutralizante líquido, para evitar danos às raízes que entram em contato com as paredes. Hoje, o uso de quaisquer recipientes de cimento-amianto está sendo abandonado devido aos problemas de saúde que podem ser causados pelo amianto.
- Vasos de xaxim: São utilizados para plantas que requerem taxa de umidade alta e constante, tanto no solo quanto no ar (samambaias, avencas, orquídeas). Os vasos de xaxim requerem maior número de regas do que os outros e as raízes das plantas costumam penetrar no material, dificultando o reenvasamento. Tendem a entrar em desuso, pois a samambaiçu (*Dicksonia sellowiana*), samambaia da Mata Atlântica, de cujo tronco são feitos os vasos, as fibras etc. está em processo de extinção. Por ser de lento desenvolvimento, ninguém a cultiva, enquanto a procura é intensa, e às vezes, inadequada.
- Vasos de fibra de coco: De vários formatos e tamanhos, estão sendo usados para substituir os de xaxim. Feitos apenas com cascas de coco entrelaçadas e amarradas, não seguram tanto a umidade como os de xaxim.
- Recipientes de madeira: São utilizados em geral por motivos estéticos, como cachepôs; quando usados para o plantio, a madeira deve receber uma boa impermeabilização, caso contrário deteriora-se rapidamente, o que, além de diminuir a vida útil do recipiente, pode alterar as condições físicas e químicas do substrato.

- Vasos de acrílico: Nenhuma porosidade. Exige maior precisão na rega. Se optar por vasos suspensos, não os coloque em áreas de circulação. É inconveniente para a planta e pode causar acidentes. Use buchas plásticas e correntes fortes.

A forma do vaso não é só uma questão estética, pois também tem influência na capacidade de retenção de água do substrato. Quanto mais alto e de maior diâmetro for o vaso, maior será esta retenção, se comparada com a dos vasos mais baixos e largos. Uma planta de maior porte deve ser cultivada em vaso grande, para que as raízes, que são proporcionais ao seu tamanho, possam crescer livremente.

Montagem do Vaso

A montagem adequada de um vaso permite aliar praticidade e bom gosto. O modelo e o tamanho devem ser compatíveis com a planta.

É imprescindível que exista um orifício para escoamento da água. Sem ele, o substrato fica encharcado, contribuindo para o apodrecimento das raízes.

1. Para haver boa drenagem, depositar uma camada de argila expandida (ou cacos de telha/vaso ou pedriscos) no fundo do vaso. Evitar a obstrução do orifício do recipiente. A argila expandida é um agregado leve, de dimensões variáveis, que se apresenta em forma de bolinhas de cerâmica, com estrutura interna semelhante a uma esponja e externa formada por uma casca rígida e resistente.

2. Colocar a manta de drenagem de poliéster (BIDIM) entre a camada de drenagem e o substrato, objetivando separar a terra da argila expandida e impedir que as duas partes se misturem. Por ser permeável, funciona como um filtro, quer dizer, permite um melhor escoamento da água e, ao mesmo tempo, retém as partículas do solo. O mais importante é que evita a asfixia das raízes.

3. Adicionar uma camada de substrato preparado.

4. Desembalar o torrão da muda com cuidado para mantê-lo intacto. Assentá-lo na camada de substrato e, caso necessário, acrescentar ou retirar um pouco desse substrato.

5. Completar os espaços ao redor com o substrato, sem socar, para não compactar o solo.



Tipos de rega

- No substrato: quando as folhas forem pilosas.
- No pratinho: coloca-se a água e, após 15 minutos aproximadamente, deve-se retirar o excesso.
- Na pulverização das folhas: limpa-se a planta, além de se fornecer água.

O melhor período para irrigação é o da manhã, porque, à noite, se houver excesso de água, ela não evaporará. O substrato ficará encharcado e a umidade do ar aumentará; isto propicia o aparecimento de fungos ou bactérias.

Umidade do ar

É a quantidade de vapor de água existente na atmosfera. Este teor é alterado pela temperatura. O ar quente tem condições de conter mais umidade do que o ar frio, que provoca a evaporação de água de todas as áreas possíveis, inclusive das folhas dos vegetais.

A maioria das plantas requer 40% de umidade do ar. Aquelas de interior preferem índices em torno de 60%. As de folhas finas, como avencas, preferem níveis próximos a 80%.

Alguns sinais podem indicar que a planta está sendo afetada pela deficiência de umidade do ar: folhas murchas ou secas; os botões caem e as flores também murcham antes do tempo.

Maneiras de aumentar a umidade do ar

- Colocar vasos juntos: a transpiração das plantas e a evaporação dos materiais criam um microclima mais úmido.
- Borrifar a planta: um borrifador de bico fino usado uma ou duas vezes ao dia.
- Bandeja com argila expandida: pôr os vasos numa bandeja forrada com argila expandida coberta com água; a água evapora ao redor da planta.
- Revestimento de musgo: revestir de musgo a parte externa dos vasos e molhá-lo bem.

Temperatura

A temperatura do ar é um fator muito importante para as plantas cultivadas em ambientes internos. Para cada uma delas, existe uma faixa de temperatura ideal, em que ela se desenvolve bem. Todavia, para a maioria das plantas cultivadas em ambientes internos, a faixa de temperatura fica entre 07 e 21°C.

Plantas tropicais, como as glaxínias e violetas-africanas, não devem ser expostas ao frio. Se quiser controlar a temperatura com precisão, use um termômetro de máxima e de mínima. Ele difere dos termômetros comuns, porque sua coluna de mercúrio tem o formato de U, registrando a temperatura máxima do dia em uma das pernas e a mínima na outra.

Correntes de ar

Muitas espécies não suportam excesso de vento, como é o caso da samambaia. O ideal é que haja circulação de ar. O melhor é que as janelas abertas estejam a uma certa distância e não diretamente na planta.

Manutenção

Adubação

As plantas alimentam-se, absorvendo sais minerais da terra através das raízes. Algumas dessas substâncias, como os compostos de ferro, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio e enxofre, são indispensáveis para a sobrevivência delas. A carência de alguns desses elementos pode causar danos graves, em alguns casos, irreversíveis.

Existem, basicamente, dois tipos de adubos: o orgânico e o químico.

- **Orgânico:** É de origem vegetal ou animal. Ajuda a melhorar as propriedades físicas e biológicas do solo, deixando-o mais úmido e leve. Exemplos: torta de mamona, torta de algodão, farinha de ossos, esterco de aves, composto orgânico - um dos mais utilizados; pode ser feito em casa etc.
- **Químico:** Traz sintetizados os elementos mais importantes para o desenvolvimento das plantas: Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K). Geralmente, o adubo químico é vendido em lojas de jardinagem sob o rótulo de NPK. Seguindo seu nome, vem a proporção dos elementos presentes.

Como utilizar o químico?

Para as espécies que possuem flores e frutos, utiliza-se o adubo NPK de formulação 4-14-8, que traz 4 partes de Nitrogênio (N) para 14 de Fósforo (P) e 8 de Potássio (K). Ex.: violetas.

Plantas que não florescem e não geram frutos podem ser adubadas com NPK na fórmula 10-10-10, isto é, com a mesma quantidade dos 3 elementos.

Estes adubos químicos também variam quanto à forma. Existem:

- **Em pó:** são misturados com água para se obter o adubo líquido;
- **Concentrada:** tabletes, pílulas, bastões etc. que são inseridos na terra de vasos/jardineiras, respeitadas as necessidades de cada planta;
- **Líquida.**

Uma boa alternativa são os adubos foliares. Depois de dissolvidos na água, faz-se a aplicação através de pulverizações.

Evite sempre adubar as plantas que estiverem na fase de repouso, as recém-adquiridas ou recém-transplantadas e, sobretudo, aquelas, cuja terra ficou ressecada.

As carências nutritivas que uma planta apresenta manifestam-se no atraso geral de suas funções vitais ou no bloqueio total do crescimento, ou na redução da produção das flores. Em alguns casos, observam-se variações de cor ou murchamento das folhas.

Controle de pragas e doenças

Toda planta cultivada está sujeita ao ataque de pragas e doenças que tiram seu vigor, diminuem sua beleza e, em casos extremos, podem até causar sua morte.

Para controlá-las, usar de preferência produtos naturais e não-tóxicos, como por exemplo calda de fumo, chá de sabão. Combatê-las é tão importante quanto o carinho que você dedica às suas plantas.

Poda

Quando necessária, para manter a planta com tamanho adequado ao espaço oferecido.

Replântio

De tempos em tempos, as plantas em vasos devem ser replantadas. O principal motivo costuma ser a falta de espaço. Conforme elas vão-se desenvolvendo, falta espaço para as raízes, que passam a precisar de recipientes maiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHINI, Francesco Pântano; AZZURA, Carrara. **Tudo Verde: Guia de Plantas e Flores**. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

COMPTON, J. **Plantas para Casa**. São Paulo: Melhoramentos & Universidade de São Paulo, 1975.

HERWIG, Rob. **350 Plantas de Interior**. Barcelona: Blume.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. **Plantas Ornamentais no Brasil - Arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3.ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2001.

LORENZI, Harri; MELLO FILHO, Luiz Emydio de. **As Plantas Tropicais de R. Burle Marx = The Tropical Plants of R. BURLE MARX**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2001.

Manual Globo de Jardinagem. v.5. São Paulo: Globo, 1991.

REMBERT, Tracey C. **Green Living Ecohome, Living Filters, Do Houseplants Really Improve Indoor Air?** e-magazine, v. X, NUMBER IV, 1998.

SEDDON, George. **O Jardim em Casa - Guia Prático**. São Paulo: Círculo do Livro S.A., 1980.

O Grande Livro das Plantas de Interior. Lisboa: Seleções do Reader's Digest, 1982.

Plantas e Flores - Guia Completo para a Jardinagem dentro e fora de casa. v.1. São Paulo: Abril Cultural, 1977.

NASA Study – Plants clean the air. Disponível em site WWW.zone10.com (acessado em 04/07/08).