



## Capítulo 16: Pragas e doenças em plantas

Mário do Nascimento Júnior  
Engenheiro Agrônomo

## Introdução

Em um ecossistema natural, verificamos que os seres vivos (componente biótico) ali existentes interagem entre si e com os demais elementos do meio ambiente (componente abiótico). As relações são muito complexas e equilibradas.

Os organismos que são estudados no tema pragas e doenças são encontrados num ecossistema natural. Eles também fazem parte do componente biótico. Porém, nesse ambiente, esses organismos interagem com as plantas de maneira equilibrada e, até certo nível, de modo que, se considerarmos o conjunto, tanto as plantas como os demais organismos convivem harmonicamente e **todos** têm funções importantes para a manutenção do equilíbrio do ecossistema. Um dos fatores fundamentais que contribuem para o equilíbrio é a biodiversidade.

O ecossistema natural é em si complexo, equilibrado, dinâmico e estável.

O homem, para melhor atender às suas necessidades, pode modificar o ecossistema natural, e assim o equilíbrio antes existente nas relações entre organismos e destes com o ambiente é alterado. Nesse caso, aqueles organismos que antes conviviam harmonicamente com as plantas podem tornar-se altamente prejudiciais para elas. Um exemplo disso foi o que ocorreu no passado (primeira metade do século XX) com os seringueais, que foram estabelecidos para aumentar a extração de látex, visando à produção de borracha. A seringueira (*Hevea brasiliensis*) tem origem na Amazônia e cresce naturalmente na floresta. Quando se decidiu pelo estabelecimento de plantações, em escala comercial, as seringueiras foram atacadas intensamente por um fungo (*Mycrocylus ulei*) que causou enormes prejuízos, motivando o abandono, à época, dos seringueais. A explicação para isto é que, na floresta, as seringueiras e o fungo convivem de maneira equilibrada. Quando o homem resolveu estabelecer grandes plantações, colocando as seringueiras lado a lado, rompeu-se o equilíbrio existente naquele ecossistema. Esse fungo, nessas condições, passou a ser considerado um agente causador de uma doença.



## Significado da expressão “pragas e doenças”

A expressão “pragas e doenças” é muito comum na literatura especializada em jardinagem, embora existam opiniões diferentes sobre o seu significado.

De qualquer forma, para facilitar o estudo, chamaremos de **pragas** os organismos visíveis a olho nu que, em determinadas situações, causam prejuízos significativos no desenvolvimento das plantas e precisam ser controlados. Exemplos desses organismos são os pulgões, cochonilhas,



---

cigarrinhas, lesmas e caracóis. Quanto ao termo **doenças**, são alterações prejudiciais significativas nos processos fisiológicos das plantas, causadas por organismos não-visíveis a olho nu e que também precisam ser controlados. Exemplos desses organismos são os fungos, bactérias, vírus e os nematóides.



## Métodos de controle

Existem muitos métodos de controle de pragas e doenças. A escolha de um ou mais métodos envolve o conhecimento do agente causal, da planta e dos demais elementos que compõem o meio ambiente (por exemplo, solo, clima, outros organismos etc.), inclusive a influência recíproca que ocorre entre eles.

A seguir, alguns métodos que podem ser utilizados (até mesmo conjuntamente), dependendo do caso:

- Evitar a introdução de plantas com pragas e doenças em um jardim.
- Desinfecção das mãos e ferramentas. Limpeza da planta.
- Uso de material propagativo sadio e variedades resistentes.
- Eliminação de plantas vivas doentes.
- Rotação de cultura, alqueive, poda, adubação (química e orgânica) e irrigação.
- Utilização de plantas atrativas e repelentes. Uso de armadilhas.
- Controle biológico.
- Catação e esmagamento.
- Utilização de produtos “alternativos”.
- Controle químico.

## Pragas

A seguir, descreveremos, de maneira sucinta, as pragas mais comuns em um jardim:

### Pulgões

Os pulgões são insetos pequenos (máximo de 5mm, aproximadamente), ápteros ou alados, de coloração variável, que atacam as plantas, principalmente em brotações e folhas novas. Os pulgões ficam sugando a seiva da planta, enfraquecendo-a. Podem provocar vários sintomas, tais como: amarelecimento das folhas, enrolamento, queda na produção de flores, frutos e até a morte da planta.

Além disso, o líquido açucarado expelido por eles favorece o aparecimento de formigas doceiras que se alimentam desse líquido, bem como o desenvolvimento de um fungo negro que recobre principalmente as folhas, dificultando a fotossíntese e a respiração. Os pulgões podem ser vetores de vírus em plantas.

Existem muitas espécies de pulgões, entre as quais podem ser assinaladas: *Toxoptera citricida* (pulgão preto) em citros; *Brevicoryne brassicae* (pulgão verde) em couve; *Macrosiphum rosae* (pulgão grande) em roseira.

### Cochonilhas

As cochonilhas são insetos pequenos (entre 0,5 e 35,0mm, aproximadamente), sugadores, cujo aspecto varia de acordo com a espécie. Assim, algumas apresentam o corpo sem revestimento, outras são recobertas por escamas, cera etc.

Há espécies que podem locomover-se durante toda a vida e outras não. Atacam várias partes das plantas, inclusive raízes. As cochonilhas sugam a seiva das plantas, causando-lhes o enfraquecimento e até a morte.

Existem muitas espécies de cochonilhas, entre as quais se destacam: *Pinnaspis* sp. (cochonilha farinha) em mangueiras; *Eurhizococcus brasiliensis* (pérola da terra) em videira; *Orthezia praelonga* em acalifa; *Ceroplastes novaesi* (cochonilha de cera) em abutilon.

### Tripes

Os tripes são insetos pequenos (entre 0,5 e 13,0mm, aproximadamente), sugadores, de cor escura quando adultos, que atacam as partes aéreas das plantas (ramos e folhas, flores e frutos), alimentando-se de seiva. Podem ocorrer vários sintomas nas partes atacadas, tais como descoloração, pontos escuros devido à picada, manchas prateadas etc.

Além disso, eles podem transmitir doenças às plantas, principalmente viroses.

Existem muitas espécies de tripes, entre as quais se mencionam: *Palleucothrips musae* em bananeiras; *Frankliniella schultzei* em tomate; *Gynaikothrips ficorum* (lacerdinha) em figueiras.

### Ácaros

Os ácaros fitófagos são pequenos aracnídeos de coloração variada (entre 0,1 e 0,5 mm, aproximadamente) que atacam várias partes da planta, sugando a seiva. Os sintomas de ataque são variáveis, podendo ocorrer redução no crescimento da planta, manchas em folhas e frutos e até a presença de teia.

---

Há muitas espécies de ácaros, como por exemplo: *Polyphagotarsonemus latus* (ácaro branco) em mamoeiro; *Eryophyes tulipae* em alho; *Tetranychus urticae* (ácaro rajado) em roseira.

### Lagartas

As lagartas são as formas jovens de borboletas e mariposas. São mastigadoras e podem causar danos em raízes e na região do colo, ramos, folhas, flores e frutos. Muitas lagartas possuem pêlos com substâncias urticantes e são conhecidas como taturanas e, dependendo da espécie, causam graves problemas de saúde nas pessoas que as tocam.

Existem muitas espécies de lagartas, dentre as quais merecem referência: *Ecdytolopha aurantiana* (bicho-furão) em citros; *Agrotis ipsilon* (lagarta-rosca) em hortaliças; *Leucoptera coffeella* (bicho-mineiro) em cafeeiro; *Castnia* spp. em orquídeas; *Brassolis sophorae* em palmeiras.

### Besouros

Os besouros são insetos mastigadores, cujo tamanho, forma e cores variam. Tanto os adultos como as formas jovens podem causar danos em várias partes das plantas, inclusive raízes, dependendo das espécies. Algumas se alimentam de folhas e flores, tais como as **vaquinhas**. Outras desenvolvem-se no interior das folhas e são conhecidas como **minadores**. Também existem espécies que abrem galerias no interior de caules e ramos e são conhecidas como **brocas**.

Há muitas espécies de besouros, dentre as quais podem ser assinaladas: *Apate terebrans* (broca) em abacateiro; *Diabrotica speciosa* (vaquinha) em abóbora; *Mordellistena cattleyana* (minador) em orquídeas; *Conoderus* sp. em bulbos de gladiolo; *Oncideres dejeani* (serrador) em guapuruvu.

### Formigas

As formigas são insetos sociais com grande número de espécies, entre as quais são muito conhecidas as cortadeiras, as lava-pés e as que vivem em simbiose com insetos sugadores.

As cortadeiras causam grandes prejuízos em jardins, devido ao hábito de cortar material vegetal (principalmente folhas) e transportá-lo para dentro do ninho. Esse material é utilizado para o cultivo de fungos, dos quais elas se alimentam.

As lava-pés são muito comuns em jardins e costumam fazer seus ninhos na superfície do solo, formando um montículo de terra solta. Às vezes, encontramos o ninho junto à região do colo do vegetal. Quando se pisa em um ninho, elas atacam. As picadas são doloridas e podem causar maiores danos à saúde das pessoas.

Por seu turno, as que vivem em simbiose com insetos sugadores alimentam-se das substâncias açucaradas expelidas por eles. Na maioria das vezes causam danos indiretos nas plantas.

Entre as muitas espécies de formigas prejudiciais às plantas, estão incluídas: *Atta capiguara* (saúva-parda); *Atta sexdens* (saúva-limão); *Acromyrmex disciger* (quenquém-mirim); *Acromyrmex coronatus* (quenquém-de-árvore); *Solenopsis saevissima* (lava-pé).

### Cupins

Os cupins também são insetos sociais, cujos reprodutores alados são conhecidos como siriris ou aleluias. Alimentam-se de material que contém celulose, tais como madeira viva (árvores), madeira morta, raízes, gramíneas, húmus, excrementos etc. Há ninhos subterrâneos, epigeus (sobre o solo, apesar de que muitos possuem parte do ninho também abaixo da superfície do solo) e os localizados em árvores.

Existem muitas espécies de cupins que prejudicam vegetais, dentre as quais citamos: *Coptotermes havilandi*; *Heterotermes tenuis*.

### Lesmas e caracóis

As lesmas e caracóis são moluscos que atacam as plantas, principalmente as folhas. Além de causarem danos aos vegetais, podem transmitir doenças ao homem. Uma das espécies que atualmente estão ganhando destaque pelos prejuízos causados em plantas é o caracol gigante africano (*Achatina fulica*).

## Doenças

Dentre os agentes causadores de doenças em plantas, destacamos os fungos, bactérias, vírus e os nematóides (organismos vermiformes). Tradicionalmente, eles são chamados de **patógenos**. No caso de uma planta doente, a presença desses patógenos acarreta uma interferência prejudicial no desenvolvimento do vegetal (alterações nos processos fisiológicos). Sintomas como mudança de coloração, aparecimento de mancha, podridão, murcha, secamento, deformidade, subdesenvolvimento, diminuição na produção de flores e frutos são comuns, podendo ocorrer até a morte da planta.

A dispersão da maioria dos patógenos acontece de maneira passiva. O ar, a água, o homem e os insetos são os meios de disseminação mais significativos. Já a penetração do patógeno nas plantas pode ocorrer através de ferimentos, aberturas naturais ou mesmo diretamente onde ele ultrapassa as barreiras existentes na superfície do vegetal. O desenvolvimento do patógeno na planta pode limitar-se às proximidades do local da penetração (colonização localizada) ou pode ocorrer uma distribuição maior para outras partes (colonização sistêmica), normalmente através dos vasos condutores. A forma de disseminação, penetração e colonização depende do patógeno envolvido.

Importante salientar que, para um correto diagnóstico de determinada doença, às vezes, é necessária uma análise mais detalhada por técnicos especializados. Isto, porque, em muitos casos, os sintomas apresentados podem, num primeiro momento, trazer confusão quanto ao verdadeiro agente patogênico.

Outra observação necessária é que existem as chamadas doenças abióticas, ou seja, aquelas causadas por fatores que não envolvem organismos vivos (clima, solo etc.). A seguir, algumas doenças que ocorrem em plantas.

### Doenças causadas por fungos

- Pinta-preta em roseira (agente patogênico: *Diplocarpon rosae*)

A doença é muito comum em roseiras e se caracteriza inicialmente pelo aparecimento de diminutas manchas sem cor na face superior das folhas. Tais manchas vão aumentando, tornando-se escuras com bordo franjado. Em fase mais adiantada, há intensa desfolha. As hastes também podem ser atacadas.

- **Septoriose em alface** (agente patogênico: *Septoria lactucae*)  
A doença caracteriza-se pelo aparecimento nas folhas de manchas irregulares de coloração parda e pontos escuros. Pode surgir em outras partes da planta. É comum em período chuvoso.
- **Antracnose em abacateiro** (agente patogênico: *Colletotrichum gloeosporioides*)  
Verifica-se em várias partes da planta, notadamente nos frutos, onde aparecem diminutos pontos arredondados de cor escura, que aumentam com o decorrer do tempo. O fruto apodrece.
- **Mal-das-folhas em seringueira** (agente patogênico: *Microcyclus ulei*)  
A doença é uma das mais graves que atingem a seringueira (*Hevea brasiliensis*). Inicialmente, surgem manchas necróticas diminutas e arredondadas nos folíolos, as quais, com o passar do tempo, os recobrirão e provocarão sua queda. Outras partes da árvore podem ser afetadas.

#### Doenças causadas por bactérias

- **Podridão mole em violeta africana** (agente patogênico: *Erwinia chrysanthemi*)  
A doença caracteriza-se, no início, por ferimentos rebaixados e escuros nas folhas, apesar de poder ocorrer em outras partes do vegetal. A planta apodrece.
- **Cancro cítrico em laranja** (agente patogênico: *Xanthomonas axonopodis*)  
O cancro provoca aparecimento de lesões de coloração pardacenta, rodeadas por mancha amarela, as quais se sobressaem em frutos, ramos e folhas. Em consequência, acontece queda prematura de frutos, desfolhamento e morte da árvore.
- **Podridão negra em repolho** (agente patogênico: *Xanthomonas campestris*)  
A doença caracteriza-se por lesões de cor amarela em forma aproximada de “V”. Causa apodrecimento das folhas e, em casos mais graves, até a morte da planta.

#### Doenças causadas por vírus

- **Mosaico do mamoeiro** (agente patogênico: *Papaya mosaic virus*)  
A doença caracteriza-se por apresentar vários sintomas, dentre os quais se destaca o mosaico nas folhas. É uma das doenças mais destrutivas do mamão.
- **Mosaico em orquídeas** (agente patogênico: *Cymbidium mosaic virus*)  
Os sintomas podem variar de acordo com a espécie de orquídea. Manchas diversas (inclusive mosaico), apodrecimento de folhas e flores são comuns.
- **Vira-cabeça do tomateiro** (agente patogênico: *Tospovirus* sp.)  
A doença caracteriza-se pelo surgimento de manchas e necroses na planta, bem como, pela paralisação de seu crescimento. Com o passar do tempo, o ponteiro apodrece e vira para baixo. Pode ocorrer a morte da planta.

### Doenças causadas por nematóides

- Galha das raízes em roseira (agente patogênico: *Meloidogyne hapla*)  
Os sintomas característicos são o surgimento de galhas nas raízes, prejudicando o desenvolvimento da planta.
- Galha das raízes da cenoura (agente patogênico: *Meloidogyne incognita*)  
Os sintomas característicos são as galhas nas raízes, causando deformidades e afetando o desenvolvimento da planta.
- Anel vermelho em coqueiro (agente patogênico: *Bursaphelenchus cocophilus*)  
Os sintomas variam em função das características da planta e das condições ambientais. De modo geral, secamento das folhas e apodrecimento da região apical. Com um corte transversal no tronco, verifica-se, em muitos casos, um círculo de cor vermelha. A doença pode levar o coqueiro à morte rapidamente.

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU JUNIOR, H. Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura: coletânea de receitas. Campinas: Emopi, 1998.
- PITTA, G.P.B.; CARDOSO, E.J.B.N.; CARDOSO, R.M.G. Doenças das plantas ornamentais. São Paulo: IBSL, 1990.









**São Paulo**  
**Agosto de 2009**