

# Principais pragas da arborização urbana I: cupins subterrâneos

Francisco J. Zorzenon - zorzenon@biologico.sp.gov.br

Ana Eugênia de C. Campos - anaefari@biologico.sp.gov.br

João Justi Junior - justi@biologico.sp.gov.br

Marcos R. Potenza - potenza@biologico.sp.gov.br

Centro de P&D de Sanidade Vegetal

Número 165 - 24/10/2011

São poucos os estudos e informações sobre taxas de crescimento, resistência ou sensibilidade às doenças ou insetos-praga, fertilização, custos de manutenção e longevidade de árvores urbanas. O comprometimento estético é observado, assim como a desestruturação de raízes e troncos. Não mais havendo a sustentação adequada das plantas atacadas, o perigo do tombamento precoce é iminente, sendo este alarmante em áreas adjacentes às habitações. Inúmeros casos são observados nas cidades, principalmente em épocas chuvosas, onde a quebra de estipes de palmeiras, galhos, troncos ou a queda de árvores inteiras podem levar a acidentes e a prejuízos de grande monta. As árvores infestadas por cupins subterrâneos são focos de dispersão a outras árvores saudáveis e construções adjacentes. A reinfestação de edificações tratadas pode ser oriunda de árvores infestadas, sendo que a ocorrência inversa edificação-árvore também é verdadeira.

A má condução das árvores em ambiente público, com estrangulamentos das bases de troncos devido ao calçamento muito próximo e inadequado, corte de raízes superficiais de sustentação ou mesmo neutralização, podas incorretas, árvores com "ocos" e troncos e raízes "cimentados", facilitam sobremaneira futuras infestações termíticas, mesmo em espécies botânicas possivelmente menos sensíveis ao ataque de insetos xilófagos (que se alimentam de madeira). O estresse leva a um estado de baixa resistência geral, comprometendo seriamente o vigor do vegetal acometido.

Apenas visualizações externas (túneis, danos, etc.) não correspondem à realidade de infestações termíticas em árvores urbanas, sendo que inúmeras delas, aparentemente saudáveis, apresentam-se com sérios comprometimentos internos, tão somente observados após a sua prospecção (perfuração) interna.

## Ocorrência e diagnóstico de cupins subterrâneos na arborização urbana

Alguns gêneros de cupins subterrâneos são conhecidos como pragas tanto na arborização urbana, quanto em edificações. Determinadas espécies de cupins possuem especial destaque, levando a sérios comprometimentos na estrutura arbórea e a elevados danos estéticos e limitantes. A espécie exótica de cupim subterrâneo *Coptotermes gestroi* é considerada uma das principais causadoras de lesões, danificando seriamente raízes e troncos, levando muitas vezes ao tombamento precoce de árvores ou facilitando a entrada de agentes decompositores (fungos, etc.), acelerando assim o processo de degradação natural.

Apesar da aparência saudável de algumas árvores urbanas infestadas por cupins subterrâneos, a fragilidade delas é evidente e de tombamento iminente, devido ao preferencial consumo do cerne em determinadas espécies botânicas. Muitas vezes os caminhamentos típicos da infestação termítica podem ser visualizados externamente em troncos e galhos, sob cascas ou por entre rachaduras presentes nas árvores. Os cupins penetram pelas raízes, infestando tanto árvores jovens quanto adultas, levando a queda de ramos, morte e tombamento da árvore infestada. Visualizações externas de troncos e estipes, com presença de caminhamentos (túneis) ou danos diretos, visam à determinação da infestação termítica. Mesmo sendo feitas as observações externas, há a necessidade de prospecção do caule com brocas apropriadas para um diagnóstico pormenorizado. O estado geral de árvores inclui a visualização de declínio, amarelecimento, seca e queda prematura de folhas (fora de época), podas inadequadas, lesões, rachaduras ou lacerações superficiais ou profundas em troncos, galhos e raízes, florescimento tardio ou precoce (fora de época) ou não florescimento, brotamento tardio, plantio em local inadequado (sem espaço, em solos exauridos ou pobres) e estresse generalizado, aventando a probabilidade da existência de infestação termítica nas plantas.

A falta de critérios no diagnóstico, quando na suspeita de infestação de árvores, leva a dificuldades na tomada de decisões tanto para o controle, quanto para a supressão (remoção) ou não de árvores. Considerar apenas os danos externos pode remeter a inverdades, pois eles, muitas vezes, não se mostram visíveis. No caso de *C. gestroi*, por exemplo, os danos podem ter início no cerne das árvores. Assim, árvores visual e aparentemente saudáveis ou insuspeitas de infestação estariam seriamente comprometidas.

O Instituto Biológico (IB) desenvolveu uma metodologia prática e de baixíssimo custo de prospecção interna de árvores urbanas, para a determinação da porcentagem estimada de danos internos causados por infestações termíticas subterrâneas.

Pesquisa realizada pelo IB em área na cidade de São Paulo, durante 8 anos, em mais de 1.600 árvores viárias de 52 espécies diferentes, identificou espécies nativas e exóticas de maior e menor susceptibilidade a infestação pelos cupins subterrâneos *Coptotermes*, *Heterotermes* e *Nasutitermes*. Dentre as principais espécies nativas, as de maior susceptibilidade na área estudada foram Sibipiruna, Quaresmeira e Cambará e, dentre as espécies exóticas, as de maior susceptibilidade foram Jacarandá-mimoso, Flamboyant, Tipuana e Alfeneiro. Estudos sobre a importância dos cupins *C. gestroi* e *Nasutitermes* spp. em palmeiras ornamentais, levando a prejuízos significativos e limitantes às plantas infestadas, também foram relatados por esta Instituição.

## Manejo de cupins em árvores urbanas

As práticas silviculturais em plantações em larga escala são muito importantes e devem ser consideradas antes mesmo de intervenções químicas preventivas ou curativas. Estas estratégias também são aplicáveis para a silvicultura urbana, onde as árvores são plantadas em agrupamentos impróprios ou adensadas inadequadamente, sofrendo um estresse muitas vezes desnecessário.

A escolha da espécie mais adequada ao local (jardim, calçamento, parque, etc.), o preparo do solo, espaçamento entre plantas e para enraizamento, entre outros fatores, são cruciais para o desenvolvimento da planta. O uso de espécies tolerantes, a redução de injúrias mecânicas, podas drásticas e o levantamento e monitoramento de espécies de cupins e formigas endêmicas e nas adjacências antes do plantio são práticas que podem atenuar futuras infestações no local. Apenas a preocupação com aspectos paisagísticos e estéticos, em detrimento das reais necessidades da espécie botânica escolhida, deve ser abolida. O controle de cupins em áreas de paisagismo urbano está intimamente relacionado com o conhecimento e a análise criteriosa de cada caso. A identificação correta da espécie e o dimensionamento de seu ataque, seguido da análise das condições dos locais atingidos, são necessários para se determinar a metodologia e o produto mais adequado para o controle. A aplicação de medidas preventivas visa tentar evitar o ataque ou danos dos cupins, envolvendo custos que nem sempre são bem aceitos pela sociedade.

O tratamento em árvores urbanas deve ser realizado por técnicos especializados, com experiência na identificação das espécies xilófagas e conhecimento em biologia e comportamento. O uso dos inseticidas domissanitários deve ser criterioso, respeitando as normas de segurança para que não haja contaminação ambiental e intoxicação de pessoas e animais, bem como a morte de árvores devido à fitotoxicidade do produto utilizado. Os ingredientes ativos fipronil, etofenproxi, imidaclopride e thiametoxan são alguns dos principais inseticidas domissanitários registrados para o controle de cupins em área urbana. O tratamento de árvores urbanas com inseticidas domissanitários líquidos, sempre diluídos em água, procede infiltrando-os através de perfurações em troncos de árvores comprometidas. Após a aplicação, os orifícios deverão ser obliterados com borracha de silicone ou espuma poliuretânica, evitando-se o apodrecimento precoce, catalisado pela penetração de chuvas. Em mudas e arbustos, a calda inseticida deverá ser infiltrada com haste injetora ou disposta em coroamento no solo, junto ao colo da planta, sendo que, para a prevenção de mudas, anterior ao plantio, os mesmos procedimentos e recomendações deverão ser seguidos.

A utilização de cimento em ferimentos, orifícios ou com a intenção de preenchimento de “vazios” (tecidos consumidos) não é recomendada. O peso extra proporcionado às árvores leva a desestruturação, desequilíbrio e aceleração da lesão tecidual.

#### Referências consultadas

Amaral, R. D. de. Diagnóstico da ocorrência de cupins xilófagos em árvores urbanas no bairro de Higienópolis, na cidade de São Paulo. ESALQ, Univ. de São Paulo. Dissertação de Mestrado, 71 p., 2002.

Brazolin, S. Biodeterioração, anatomia do lenho e análise de risco de queda de árvores tipuana (*Tipuana tipu*), nos passeios públicos na cidade de São Paulo, SP. ESALQ. Univ. de São Paulo. Tese de Doutorado, 265p. 2009

Costa-Leonardo, A. M. *Cupins-praga, morfologia, biologia e controle*. UNESP Rio Claro, 128 p. 2002.

Potenza, M.R.; Zorzenon, F.J. Cupins: pragas em árvores e gramados urbanos In: Alexandre, M.A.V; Duarte, L.M.L.; Campos-Farinha, A.E. de C. Plantas ornamentais: doenças e pragas. Cap. 11, p. 249-275, 2008.

Zorzenon, F.J.; Justi Junior, J. Manual Ilustrado de Pragas Urbanas e Outros Animais Sinatrópicos. Instituto Biológico: São Paulo, 151p., 2006.

Zorzenon, F.J.; Potenza, M.R. (Coords.). Cupins: Pragas em Áreas Urbanas. Boletim Técnico n.18, São Paulo, 66p., 2006.

Zorzenon, F.J. Principais pragas das palmeiras. In: Alexandre, M.A.V; Duarte, L.M.L.; Campos-Farinha, A.E. de C. Plantas ornamentais: doenças e pragas, Cap. 10, p. 207-247, 2008.

Zorzenon, F.J. Levantamento, dimensionamento de danos e manejo de cupins subterrâneos e formigas carpinteiras em arborização urbana. Instituto Biológico, Dissertação de Mestrado, 131p., 2009.



**Soldado de *Coptotermes gestroi*, cupim subterrâneo**

(uploads/artigos/165/1.jpg)



*Cupim subterrâneo em árvore urbana*

(uploads/artigos/165/2.jpg)



*Cupim em árvore*

(uploads/artigos/165/3.jpg)



Foto: Francisco José Zor...

Ninho de cupim em árvore

(uploads/artigos/165/4.jpg)