

ENTOMOFAUNA DE CUPINS ASSOCIADA ÀS ESPÉCIES USADAS NA ARBORIZAÇÃO DA CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS

Lucas Souza MAGALHÃES¹
Raimunda Liége Souza de ABREU²
Bazilio Frasco VIANEZ³

¹Bolsista IC INPA-PAIC/FAPEAM; ²Orientador COTI/INPA;
³Colaborador COTI/INPA

INTRODUÇÃO

A arborização tem um papel muito importante no restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural, garantindo melhor qualidade de vida. Por outro lado, a falta de vegetação nas áreas traz consequências negativas para o meio ambiente urbano como: “alterações do clima local, enchentes, deslizamentos e além da falta de áreas de lazer para a população” (Amorim 2001).

As áreas verdes assumem um papel muito importante nas cidades no que se refere à qualidade do ambiente, pois servem de equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente quando esses espaços são utilizados e preservados para este fim. Além disso, deveriam ser destinadas à recreação e ao lazer da população, de acordo com Amorim (2001). A arborização tem funções importantes para uma cidade como, por exemplo, auxilia na sustentação do solo, equilibra o microclima local, diminui ruídos causados por veículos, entre outros benefícios.

A arborização é utilizada em abundância em praças e jardins da cidade, com árvores de várias espécies e tamanhos diversos, diversificando a vegetação. Por outro lado, a arborização de uma cidade está suscetível a organismos xilófagos, como os cupins que estão entre os que mais deterioram as árvores. Os cupins pertencem à ordem Isoptera e possuem cerca de 2.000 espécies descritas (Constantino 1999). Esses insetos, geralmente, penetram pelas raízes das árvores atacando o seu cerne, tornando-as ocas em estágio avançado de colonização. Constroem colônias no interior de troncos de árvores, em raízes e em galhos, resultando em grandes prejuízos à arborização urbana (Brazolin 2009). Um desses prejuízos está relacionado ao grande número de árvores que tombam por conta dos cupins terem diminuído a sua resistência, deixando-as completamente expostas a queda (Brazolin 2009).

Em função da escassez de informações sobre a relação entre os cupins e a arborização da cidade de Manaus, houve a necessidade de realizar um levantamento sobre o comportamento das árvores frente ao ataque dos cupins e identificar as espécies que causam danos a essas plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em duas etapas: Na primeira, foram selecionados 10 bairros da cidade de Manaus, cujas principais ruas, avenidas, praças, parques e áreas verdes contenham o maior número de árvores. Os bairros selecionados foram: Dom Pedro; Centro de Manaus; Coroado; São Geraldo; Adrianópolis; Ponta Negra; Distrito Industrial; Santo Agostinho; Japiim e Lírio do Vale. Após esta seleção, de cada árvore foi tirada uma amostra das folhas para a identificação botânica. Em seguida, foi feita a avaliação das árvores quanto à presença de cupins e deterioração, e posterior coleta desses insetos. Na avaliação foi considerada a parte da árvore afetada, o tipo de ninho, galerias no tronco, o grau de infestação e deterioração da árvore, dentre outros. O tempo do esforço de inspeção foi de 15 minutos em cada árvore. A avaliação da deterioração foi feita de acordo com a classificação baseada na tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação do nível de deterioração das árvores.

Nota	Índice de Comportamento (%)	Nível de deterioração
0	100	Ausência de sintoma de deterioração
1	90	Deterioração superficial por térmitas
2	70	Deterioração evidente, porém moderada causada por térmitas
3	40	Deterioração intensa, ou colonização intensa por térmitas
4	0	Perda quase total da resistência

Fonte: Serpa (1982).

Na segunda etapa, após a conservação dos cupins em álcool 75%, foi feita a triagem e identificação em nível de família, gênero e/ou espécies, através da comparação com exemplares depositados na Coleção de Invertebrados do INPA e também por meio de chaves dicotômicas e comparações morfológicas descritas na literatura (Bandeira e Cancellato 1992; Bandeira 1993; Constantino 1999).

Na caracterização faunística dos cupins foi considerada a abundância absoluta e relativa e a constância. A abundância absoluta foi feita através da contagem dos exemplares e a relativa de cada espécie foi obtida calculando-se as porcentagens de indivíduos em relação ao número total de indivíduos capturados (Silveira Neto et al., 1976). A constância das espécies foi obtida através da porcentagem de ocorrência dos exemplares nas coletas usando-se a fórmula $C = (P \times 100) / N$, onde: P = número de coletas contendo a espécie e N = número total de coletas realizadas. As espécies foram classificadas de acordo com Bodenheimer (1955) em:

- a) Espécies constantes (W): presente em mais de 50% das coletas;
- b) Espécies acessórias (Y): presentes em 25 a 50% das coletas;
- c) Espécies acidentais (Z): presentes em menos de 25% das coletas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A arborização dos locais avaliados é composta pelas seguintes plantas: *Mangifera indica* (mangueira), *Ficus microcarpa* L. (benjamineiro), *Delonix regia* (Bojer ex Hook) Raf. (flamboyant), *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch. (oitizeiro), *Clitoria fairchildiana* Howard. (paliteira), *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry. (jambueiro), *Artocarpus heterophyllus* Lam. (jaqueira), *Byrsonima crassifolia* (L.) Rich. (muricizeiro), *Syzygium caryophyllifolium* (Lam.) (azeitoeira) e *Anacardium occidentale* L. (cajueiro).

Nas nove espécies arbóreas avaliadas foram coletados 12.561 espécimes de cupins, distribuídos em quatro espécies. *Nasutitermes corniger* foi a espécie mais abundante, com 9.198 indivíduos, encontrados em: *D. regia* (4.503 ind.), *C. fairchildiana* (1.081), *M. indica* (870), *S. caryophyllifolium* (590), *L. tomentosa* (343), *S. malaccense* (333), *A. occidentale* (173), *A. heterophyllus* (162) e *F. microcarpa* (141). *Nasutitermes surinamensis*, a segunda espécie mais abundante, foi encontrada em: *D. regia* (428), *C. fairchildiana* (322), *M. indica* (464), *S. caryophyllifolium* (541), *L. tomentosa* (201) e *S. malaccense* (364). *Heterotermes tenuis* foi encontrada em: *D. regia* (68), *A. occidentale* (186) e *F. microcarpa* (80). *Termes* sp. foi encontrado nas espécies: *S. caryophyllifolium* (124), *L. tomentosa* (7) e *F. microcarpa* (31) (Figura 1).

Quanto aos cupins coletados nos bairros, também houve predominância de *N. corniger*, (Termitidae), que é muito comum em zonas neotropicais e em arborização urbana, seguido de *N. surinamensis*, *H. tenuis* e *Termes* sp. (Figura 2).

Em quase todas as árvores analisadas durante a coleta, foram identificadas galerias por todos os galhos e tronco e ataque em cima e embaixo da casca. Em algumas delas foram encontradas colônias de cupins nos troncos e galhos mais grossos. Quanto a constância, *N. corniger* foi o mais encontrado nas coletas seguido de *Nasutitermes surinamensis*, *Heterotermes tenuis* e *Termes* sp.

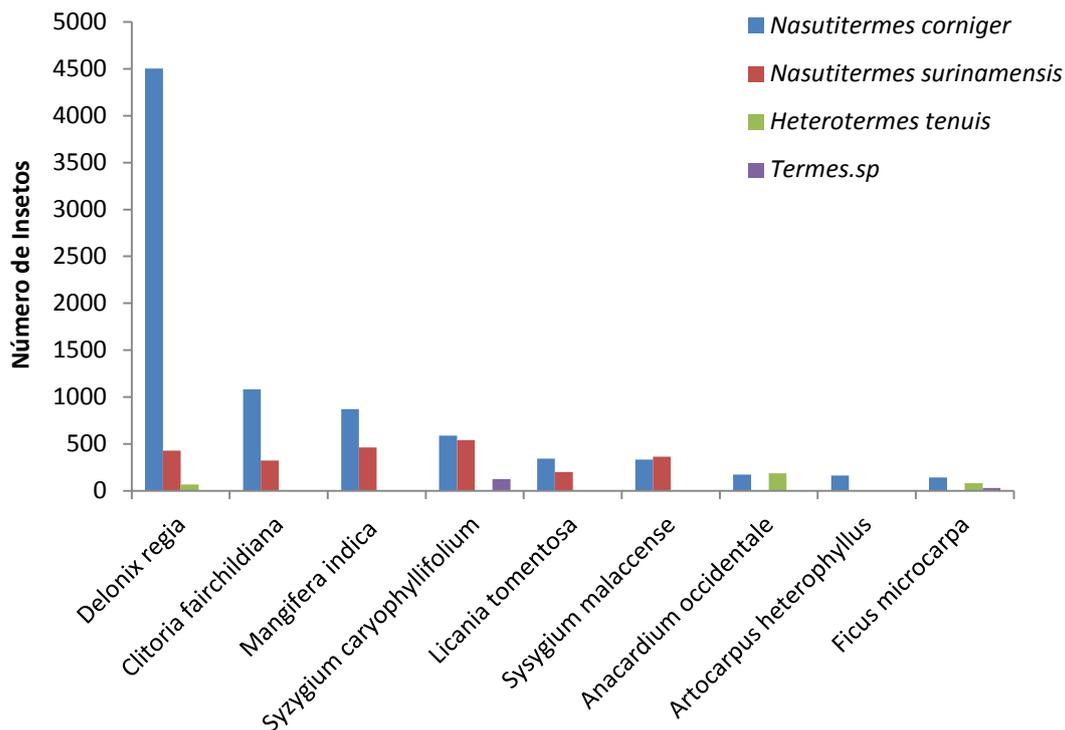


Figura 1. Espécies de cupins encontradas em nove espécies arbóreas utilizadas na área urbana da cidade de Manaus.

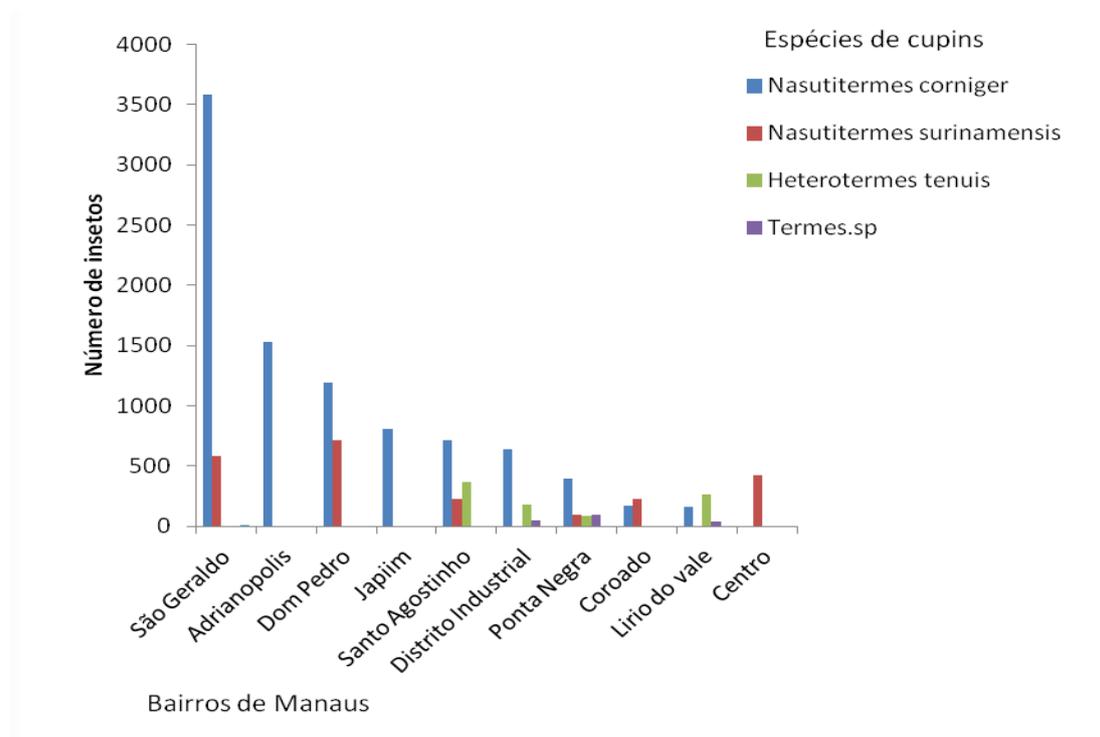


Figura 2. Total de cupins encontrados em 10 bairros da cidade de Manaus.

CONCLUSÃO

Nasutitermes corniger é frequente em todas as nove espécies usadas na arborização e constante em todos os bairros de Manaus. A maioria das árvores avaliadas apresenta nível moderado de deterioração por ataque de cupins.

REFERÊNCIAS

- Amorim, M.C.C.T. 2001. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP. In: Sposito, M.E.B. (org). Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média. Presidente Prudente: [s. n.], p. 37-52.
- Bandeira, A.G.; Canello, E.M. 1992. Four new species of termites (Isoptera, Termitidae) from the Island of Maracá, Roraima, Brasil. *Rev. Bras. Ent.*, 36(2): 423-435.
- Bandeira, A.G. 1993. Nota sobre *Coptotermes* (Isoptera: Rhinotermitidae) praga em floresta nativa da Amazônia, Brasil. *Rev. Bras. Ent.*, 37(1): 189-191.
- Bodenheimer, F.S. 1955. *Precis d'ecologie animale*. Payot, Paris. 315p.
- Brazolin, S. 2009. *Biodeterioração, anatomia do lenho e análise de risco de queda de árvores tipuana (Tipuana tipu), nos passeios públicos na cidade de São Paulo, SP*. Tese de Doutorado ESALQ. Universidade de São Paulo, 265 pp.
- Constantino, R. 1999. Chave ilustrada para identificação dos gêneros de cupins (Insecta: Isoptera) que ocorrem no Brasil. *Pap. Avulsos Zool.*, 40 (25): 387-448.
- Mello Filho, L.E. 1985. Arborização urbana. In: Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 1985, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente. p.51-56.
- Serpa, F.G. 1982. Durabilidade natural de madeiras do nordeste em campo de apodrecimento. *Rev. Pernam. Tec.*, (1): 47-54.
- Silveira Neto, S.; Nakano, O.; Barbin, D.; Villa Nova, B. N.A. 1976. *Manual de ecologia dos insetos*. Ed. Agronômica Ceres LTDA, São Paulo. 419p.