

Revista Nordestina de Zoologia

Volume 8

Número 2

Ago/dez 2014



ISSN 1808-7663

Revista da Sociedade Nordestina de Zoologia
www.revistanordestinadezoologia.com

CUPINS URBANOS (INSECTA, ISOPTERA) EM IMÓVEIS RESIDENCIAIS E NÃO RESIDENCIAIS DE MARANGUAPE II, PAULISTA, PERNAMBUCO, BRASIL.

Gicela Renê Rodrigues da Silva Matias¹; Auristela Correia de Albuquerque¹; Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto¹

¹Departamento de Biologia, Área Zoologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, CEP 52171-030. Recife-PE, Brasil. E-mail: grm_bio@yahoo.com.br; auritermes@yahoo.com.br; alane.couto@gmail.com.

Resumo

Visando ampliar o conhecimento sobre a termitofauna presente em áreas urbanas, duzentos imóveis (100 residenciais e 100 não residenciais) no bairro de Maranguape II, Paulista, Pernambuco, foram inspecionados objetivando a localização de térmitas ou indícios de suas atividades. Os prejuízos econômicos decorrentes da prevenção, do controle e da reposição de materiais danificados foram avaliados. Quatro espécies pertencentes às famílias Kalotermitidae, Rhinotermitidae e Termitidae foram encontradas ocasionando algum tipo de dano. *Nasutitermes corniger* (Motschulsky 1855) foi a espécie mais frequente, estando presente em 39% e 15% dos imóveis residenciais e não residenciais, respectivamente.

Palavras-chave: *Nasutitermes corniger*, Praga urbana, Térmites

Abstract

Aiming to increase knowledge about the termite fauna present in urban areas, two hundred properties (100 residential and 100 non-residential) in the neighborhood of Maranguape II, Paulista, Pernambuco, Brazil, were inspected with the objective of locating termites or evidence of their activities. The economic losses resulting from the prevention, control and replacement of damaged materials were evaluated. Four species belonging to the families Kalotermitidae, Rhinotermitidae and Termitidae were found causing any harm. *Nasutitermes corniger* was the most frequent species, being present in 39% and 15% of residential and non residential buildings, respectively.

Keywords: *Nasutitermes corniger* , Termites, urban pest

Introdução

Ao mesmo tempo em que o processo de urbanização interfere no ambiente natural provocando a erradicação local de muitas espécies, a complexa organização das cidades cria um ambiente ideal e sem competidores para o estabelecimento e expansão de espécies de térmitas com grande capacidade adaptativa, contribuindo para o surgimento de pragas (Forti & Andrade 1995; Milano & Fontes 2002).

São grandes os prejuízos ocasionados por térmitas em áreas urbanas. Estima-se que na cidade de São Paulo, por exemplo, os gastos com controle e reposição de peças danificadas cheguem a cerca de US\$ 10 milhões anuais (Milano 1998). No entanto, é importante ressaltar que apenas uma pequena parcela das espécies conhecidas é responsável por tais danos. Na América do sul, de aproximadamente 400 espécies de térmitas existentes, 55 causam algum tipo de dano às edificações (Constantino 2002).

O crescimento demográfico tem sido responsável pelo aumento

no número de edificações nas periferias das cidades, o que frequentemente tem ocasionado à destruição de áreas naturais. É o que tem ocorrido ao bairro de Maranguape II, cujo número de residências tem crescido em locais onde anteriormente existiam remanescentes de Mata Atlântica.

Diante da crescente expansão imobiliária no município de Maranguape II que, consequentemente, resulta em desmatamentos e desequilíbrio ecológico, e pela reconhecida plasticidade inerente a algumas espécies de térmitas associada à falta de predadores naturais, a hipótese que foi testada é de que esses insetos estejam infestando um grande número de residências e com status de praga.

Tendo em vista a necessidade de trabalhos que contribuam para o conhecimento da termitofauna em áreas urbanas, esta pesquisa teve por objetivo identificar a termitofauna no bairro de Maranguape II, Paulista, PE, Brasil e avaliar os prejuízos econômicos decorrentes da

prevenção, do controle e da reposição de materiais danificados.

Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado no bairro de Maranguape II (7°55'52"S 34°51'21"W), município de Paulista, Nordeste do Brasil. O bairro possui aproximadamente 18.645 habitantes e encontra-se em uma área de clima tropical quente-úmido, com temperatura que variam entre 18°C e 25°C (Alcantara 2002; IBGE 2006).

A pesquisa foi realizada entre janeiro e maio de 2007 em dois tipos de imóveis: residenciais e não residenciais. Para a amostragem dos imóveis residenciais foram eleitas aleatoriamente 25 ruas das

103 existentes e, em cada rua, quatro residências, totalizando 100 residências inspecionadas. Quanto aos imóveis não residenciais, foram eleitos aleatoriamente 100 imóveis dos aproximadamente 160 existentes no bairro no período de realização da pesquisa.

As inspeções foram realizadas tanto na área externa onde foram observadas árvores, entulhos, cercas, muros e outras estruturas que pudessem servir de abrigo para os térmitas, quanto na área interna, onde foram observados móveis, madeiramento do telhado, portas, batentes e frestas (Eleotério & Berti-Filho 2000) (Figura 1-A, B e C).

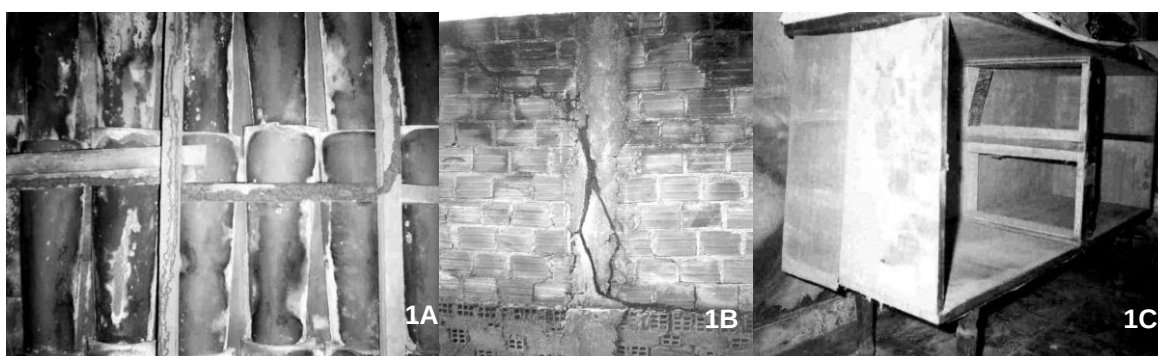


Figura 1- Locais de infestação dos cupins nos imóveis. A-trilhas de cupins no telhado; B-trilhas de cupins em muro; C- cômoda danificada por cupins de madeira seca. Foto de Gicela Renê Rodrigues da Silva Matias.

Uma vez localizados, os térmitas foram coletados,

acondicionados em recipientes plásticos individuais etiquetados, conservados em álcool a 80%, e em seguida levados ao Laboratório de Termitologia (LABOTERMES) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde foram identificados por meio de chave taxonômica ao nível de gênero e enviados ao especialista Alexandre Vasconcelos para identificação das espécies. O material testemunho encontra-se depositados na Coleção de Isoptera do

Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco e na Coleção de Isoptera do Departamento de sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba.

Questionários semi-estruturados foram aplicados junto aos moradores, proprietários e/ou responsáveis pelos estabelecimentos, para a obtenção de informações sobre controle, prevenção e prejuízos ocasionados pelos térmitas (Figura 2).

QUESTIONÁRIO

1) O senhor (a) observou cupins em sua residência?
() Sim () Não

2) Em que local?
() Móveis () Solo () Piso () Telhado () Árvore () cerca
() Parede () Nenhum. Outros _____

3) Já comprou algum material novo, por causa dos danos causados pelos cupins?
() S () N. Qual (is)? _____

4) Utilizou algum produto para prevenir ou combater a presença de cupins?
() S () N Qual? _____

5) Durante a manipulação do produto utilizou algum material de proteção?
() Sim () Não

6) Ao utilizar o produto obteve algum resultado satisfatório?
() Sim () Não () NDA

Obs. _____

Figura 2- modelo do questionário utilizado para obtenção de dados, sobre a ocorrência de cupins nos imóveis não residenciais e residenciais em Maranguape II, Paulista, PE, Brasil.

Para a realização da estimativa de gastos com controle dos térmitas, foi feita uma relação com os nomes dos produtos químicos ou inseticidas indicados no questionário pelos responsáveis de cada imóvel. Em seguida, foi feita uma cotação de preços de cada produto em três estabelecimentos comerciais. Após a obtenção desses valores, realizamos uma média aritmética simples para obtenção do valor médio de cada produto, por imóvel, indicados no questionário. Em seguida, os valores obtidos de gastos com produtos químicos e inseticidas de cada móvel foram somados.

Para a obtenção de valores gastos com reposição de materiais danificados pelos térmitas foi realizado o mesmo procedimento adotado para obtenção de valores

relativos ao uso de produtos químicos e inseticidas. Sendo que a cotação foi realizada em três armazéns de construção. E, para estimar os valores gastos com madeiramento do telhado, foi feito uma relação de todo o madeiramento necessário para repor uma área de cerca 18m² que corresponde à área padrão dos imóveis do local.

Resultados e Discussão

Imóveis residenciais

Das 100 residências vistoriadas 87% delas apresentaram algum indicio da ocorrência de cupins, sendo que 44% dessas apresentaram cupins ativos e em 43% foram encontrados apenas vestígios da presença desses insetos (pelotas fecais, trilhas e/ou ninhos abandonados) (Figura 3).

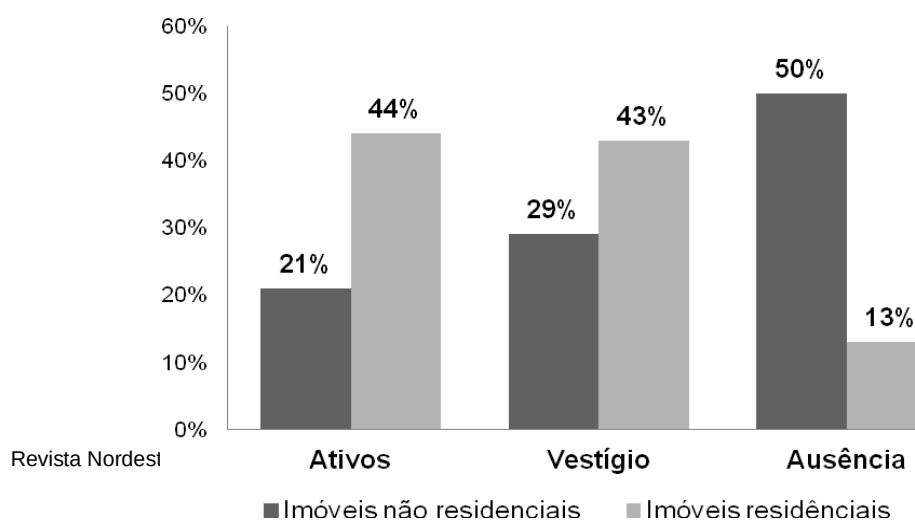


Figura 3- Percentual da ocorrência de cupins nos imóveis não residenciais e residenciais em Maranguape II, Paulista, PE, Brasil.

A espécie *N. corniger* foi a mais frequente sendo registrada em 39% das residências vistoriadas, *Amitermes amifer* (Silvestri 1901) esteve presente em 3% das residências inspecionadas e *Heterotermes longiceps* (Snyder 1924) em apenas 2% (Tabela I; Figura 4-A, C e D).

Em 74% dos imóveis inspecionados (incluindo os que tinham cupins ativos e os que tinham vestígios) foi utilizado algum produto para prevenir ou combater esses insetos. Os gastos com reposição de materiais danificados pelos térmitas foram estimados em R\$ 23.750,45 enquanto os gastos com a compra de produtos para a prevenção e combate aos térmitas foram estimados em R\$ 663,61/ano. O prejuízo total ficou em torno de R\$ 24.441,06 (Tabela II).

Imóveis não residenciais

Dos 100 imóveis não residenciais inspecionados 50% delas apresentaram algum indicio da ocorrência de cupins, sendo que 21% dessas apresentaram cupins ativos e em 29% foram encontrados apenas vestígios de sua presença (Figura 3).

A espécie *N. corniger* foi a mais representativa, encontrada em 15% dos imóveis inspecionados, *Cryptotermes dudleyi* (Banks 1918) em 2% dos imóveis inspecionados, *A. amifer* (1%) e *H. longiceps* (1%) foram encontrados infestando os imóveis. Em 1% foram encontrados *N. corniger* e *A. amifer* no mesmo imóvel, o mesmo ocorreu com *N. corniger* e *C. dudleyi*, também em 1% dos imóveis não residenciais (Tabela I; Figura 4-A, B, C e D).

Tabela I- Percentual das espécies de cupins encontrados nos imóveis não residenciais e residenciais em Maranguape II, Paulista, PE, Brasil.

Espécies de térmitas	Família	Frequência em imóveis residenciais	Frequência em imóveis não residenciais
<i>Nasutitermes corniger</i>	Termitidae	39%	15%
<i>Cryptotermes dudleyi</i>	Kalotermitidae	0	2%
<i>Amitermes amifer</i>	Termitidae	3%	1%
<i>Heterotermes longiceps</i>	Rhinotermitidae	2%	1%
<i>N. corniger/ A.amifer</i>	Termitidae	0	1%
<i>N. corniger/ C.dudleyi</i>	Termitidae/Kalotermitidae	0	1%
Total		44%	21%

É possível a ocorrência de térmitas de espécies diferentes num mesmo local, devido aos hábitos de cada grupo. Os cupins da família Termitidae como *N. corniger* e *A. amifer*, podem construir diferentes tipos de ninhos: subterrâneos, montículos, arborícolas ou viverem como inquilinos em ninhos de outras espécies. Além disso, cupins dessa família possuem hábitos alimentares

variados como madeira, folhas e húmus, o que possibilita a sua convivência com outras espécies sem que haja, em muitos casos, competição entre eles por abrigo ou alimento (Gallo *et al.* 2002). Cupins da família Kalotermitidae como *C. dudleyi*, por sua vez, não constroem ninhos e vivem diretamente dentro das peças de madeira seca que consomem como alimento

(Constantino 1999 ; Milano & Fontes 2002).

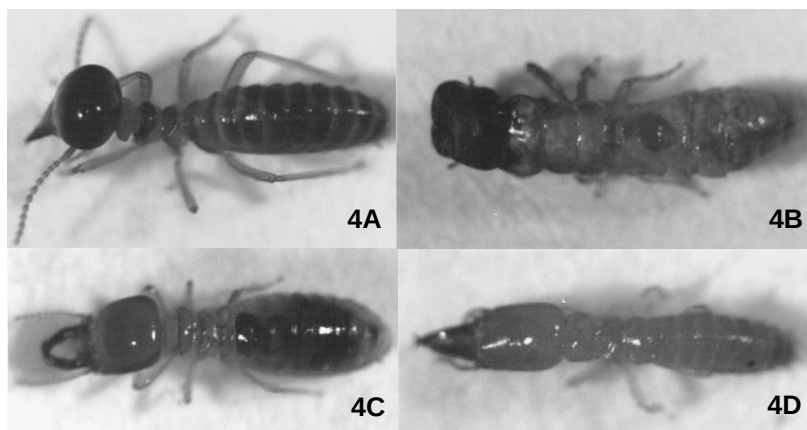


Figura 4- Espécies de cupins encontrados no bairro de Maranguape II, Paulista, PE- Brasil. A - *Nasutitermes corniger*; B - *Cryptotermes dudleyi*; C - *Amitermes amifer*; D - *Heterotermes longiceps* (vista dorsal, aumento de 16x). Fotos de Gicela Renê Rodrigues da Silva Matias.

Em 41% dos imóveis (incluindo os que tinham cupins ativos e os que tinham vestígios) foi realizado algum tipo de controle químico pelos proprietários ou através de empresas de controle de pragas urbanas. Os gastos com controle e prevenção dos cupins foram estimados em R\$ 7.423,28/ano,

enquanto os gastos com reposição de materiais danificados pelos cupins foram estimados em R\$ 13.298,80 de acordo com informações fornecidas pelos responsáveis pelo estabelecimento. Os gastos totais ficaram em torno de R\$ 20.722,08 (Tabela II).

Tabela II - Estimativa de despesas referentes ao controle, prevenção e reposição de materiais danificados por cupins no bairro de Maranguape II, Paulista, PE, Brasil.

Despesas	Imóveis residenciais	Imóveis não residenciais
Controle e prevenção	R\$ 663,61/ano	R\$ 7.423,28/ano
Reposição de materiais danificados	R\$ 23.750,45	R\$ 13.298,80
Total	R\$ 24.441,06	R\$ 20.722,08

A reposição de materiais danificados pelos cupins não pôde ser estimado ao ano, pelo fato de que os responsáveis pelos imóveis realizam a reposição desses materiais apenas quando os mesmo estão completamente infestados e inutilizados ou quando oferecerem risco de desabamento, nos casos de madeiramento de telhado, o que pode levar anos para que isso ocorra.

A espécie *N. corniger* foi predominante nos dois tipos de imóveis inspecionados, sendo

encontrada causando sérios danos ao madeiramento de telhados e móveis.

De acordo com Milano & Fontes (2002) *N. corniger* é a principal praga termítica na maioria das cidades costeiras do Nordeste Brasileiro. A importância desta espécie como praga urbana também foi evidenciada nos trabalhos de Vasconcellos *et al.* (2002), que registraram sua presença em 43% dos edifícios em João Pessoa, PB, e Albuquerque *et al.* (2012) que apontaram essa

espécie como a principal praga termítica em áreas urbanas de Recife, PE infestando 82,4% das residências.

A espécie *A. amifer* foi registrada em baixo percentual nos dois tipos de imóveis investigados, e foi encontrada em ninhos, em troncos de *Mangifera indica* (Linnaeus) e *Anacardium occidentale* (Linnaeus) em estado de decomposição, em trilhas sobre cercas de madeira, em vigas de sustentação e dentro de paredes. Vasconcellos *et al.* (2002) relata a ocorrência de *A. amifer* ocasionando danos superficiais em João Pessoa, PB, no entanto, Bandeira *et al.* (1998) encontraram espécies do gênero *Amitermes* sp. em imóveis da orla marítima, na área urbana de João Pessoa, causando sérios danos em vigas, o que indica que espécies desse gênero são potenciais pragas urbanas.

Na presente pesquisa *H. longiceps* apresentou em baixo percentual de ocorrências nos imóveis residenciais e nos imóveis não residenciais. Esta espécie foi também registrada em meio urbano por Constantino & Dianese (2001) em Brasília, DF e Albuquerque *et al.*

(2012) em Recife, PE, apresentando-se como praga de menor potencial. Costa *et al.* (2009) registraram a ocorrência de *H. longiceps* em área urbana de Goiânia, GO, atacando exclusivamente a vegetação o que comprova seu status como praga urbana de menor importância.

A espécie *C. dudleyi* foi registrada apenas em imóveis não residenciais. Todavia, em imóveis residenciais foram encontrados vestígios, como pelotas fecais, que indicam infestação por cupins da família Kalotermitidae, mas para a confirmação da espécie, se faz necessário a destruição do material investigado, o que não foi permitido pelos proprietários. A mesma dificuldade foi relatada por Costa *et al.* (2009) que registraram indícios de infestação por Kalotermitidae e que não puderam ser confirmadas pela impossibilidade de destruição do material examinado. *C. dudleyi* foi registrada por Bandeira (1998) e Vasconcellos *et al.* (2002) como praga nas cidades de Belém e João Pessoa, respectivamente. Albuquerque *et al.* (2012) aponta *C. dudleyi* como a segunda importante praga na cidade de Recife, PE,

responsável por 9,46% das infestações em residências.

O percentual de infestação por cupins foi maior em imóveis residenciais possivelmente por haver nelas, maior disponibilidade de materiais celulósicos em entulhos, troncos de árvores espalhados pelos quintais, telhados constituídos por vigas e caibros, que servem como atrativo para os térmitas. Da mesma forma, os prejuízos econômicos com controle e reposição de materiais danificados pelos térmitas foram maiores em estabelecimento residenciais, o que reflete o maior percentual de infestação.

Os investimentos em prevenção e/ou controle de térmitas foram maiores nos imóveis não residenciais, tendo como consequência menores prejuízos com reposição de materiais danificados. O baixo investimento em prevenção e/ou controle de térmitas pelos proprietários de imóveis residenciais pode ser um reflexo do baixo poder aquisitivo da população local que possui renda média de R\$ 483,19 (IBGE 2006).

A presença de entulhos e a proximidade dos imóveis em relação

ao fragmento de Mata Atlântica existente no local, pode ter contribuído para a infestação por térmitas. Outro fator associado a este resultado, diz respeito a falta de informação sobre a biologia e comportamento dos cupins o que leva muitos moradores a subestimar o poder de destruição desses insetos. A falta de conhecimento da população em relação aos térmitas pode ter dificultado a tomada de decisão em relação ao controle, favorecendo uma maior disseminação de espécies com grande plasticidade e capacidade adaptativa como ocorre com *N. corniger*.

Conclusões

Quatro espécies de térmitas foram registradas infestando e causando algum tipo de dano em vários imóveis residenciais e não residenciais em Maranguape II, Paulista, PE. Todavia, apenas *N. corniger* pode ser considerada praga efetiva. As demais espécies são pragas de menor potencial.

Percebe-se que quanto maior o investimento em prevenção e controle dos térmitas, menor será o

custo com a reposição de materiais danificados por essas pragas.

Agradecimentos

Aos estagiários do Laboratório de Termitologia da UFRPE pelo apoio durante as coletas.

Referências Bibliográficas

Albuquerque, A.C.; G.R.R.S. Matias; A.A.V.O. Couto & M.A.P. Oliveira. 2012. Urban termites of Recife, NE Brazil. *Sociobiology*, California, 59 (1): 1-6.

Alcantara, I.M. 2002. Paulista e sua história: algumas contribuições. Paulista, Claranto, 162p.

Bandeira, A.G. 1998. Danos causados por cupins na Amazônia brasileira. In: Fontes, L.R. & Berti-Filho, E. (Eds.). *Cupins: o desafio do conhecimento*. Piracicaba: FEALQ, 512p.

Bandeira, A.G.; C.S. Miranda & A. Vasconcellos. 1998. Danos causados por cupins em João Pessoa, Paraíba-Brasil. In: Fontes, L. R. & Berti-Filho, E. (Eds.). *Cupins: o desafio do conhecimento*. Piracicaba: Fundação Escola de Agricultura Luiz de Queiroz (FEALQ), 512p.

Constantino, R. 1999. Chave ilustrada para identificação dos gêneros de cupim (Isoptera) que ocorrem no Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*. São Paulo, v. 40, n. 25, p. 387-448.

Constantino, R. & E.C. Dianese. 2001. The urban termite fauna of Brasília, Brazil. *Sociobiology*, California, 38 (2): 323-326.

Constantino, R. 2002. The pest termites of South America: taxonomy, distribution and status. *Journal of Applied Entomology*, Reino Unido, 126 (7-8): 355-365.

Costa, D.A; K.E. Santo-Filho & D. Brandão. 2009. Padrão de distribuição de cupins na região urbana de Goiânia. *Lheringia*, sér. Zoológica. 99 (4): 364-367.

Eleotério, E.S.R. & E. Berti-Filho. 2000. Levantamento e identificação de cupins (Insecta: Isoptera) em áreas urbanas de Piracicaba – SP. *Ciência florestal*. Santa Maria, 10 (1): 125-139.

Forti, I.C. & M.L. Andrade. 1995. Populações de cupins. In: Berti-Filho, E. & L.R. Fontes (Eds.). *Alguns aspectos atuais da biologia e controle de cupins*, Piracicaba: Fundação Escola de Agricultura Luiz de Queiroz (FEALQ), 183p.

Gallo, D.; O. Nakano; S. Silveira Neto; E.P.L. Carvalho; G.C Batista; E. Berti-Filho; J.R.P. Parra; R.A. Zucchi; S.B. Alves; J.D. Vedramim; L.C. Marchini; J.R.S. Lopes & C. Omoto. 2002. Entomologia Agrícola. FEALQ/USP, São Paulo, v. 10, 920 p.

IBGE - Disponível na World Wide Web em: <http://www.ibge.gov.br/censo/> [02 de Junho 2006].

Milano, S. 1998. Diagnóstico e controle de cupins em áreas urbanas. In: Fontes, L.R. & Berti-Filho, E. (Eds.). Cupins. O desafio do conhecimento. Piracicaba: Fundação Escola de Agricultura Luiz de Queiroz (FEALQ), 512p.

Milano, S. & L.R. Fontes. 2002. Termites pests and their control in urban Brazil. Sociobiology, California, 40 (1): 163-17.

Vasconcellos, A.; A.G. Bandeira; C.S. Miranda & M.P. Silva. 2002. Termites (Isoptera) pests in buildings in João Pessoa, Brazil. Sociobiology, California, 40 (3): 639-644.