

Entomofauna associada à ficus benjamina l. 1767 (moraceae) no município de Cuiabá/MT

Este estudo buscou identificar os principais insetos associados à *Ficus benjamina* L. avaliando interações e possíveis danos na arborização urbana do município de Cuiabá, Mato Grosso. A coleta de insetos foi realizada durante o período de 12 meses em quatro áreas do perímetro urbano, sendo realizado levantamento quinzenal das árvores escolhidas. Aplicou-se o índice de Constância para as espécies de insetos coletados. Nas áreas amostradas foram identificadas as seguintes ordens Coleoptera, Hymenoptera, Blattodea: Blattodea: Isoptera, Lepidoptera e Thysanoptera. Total de 36 espécies, 58,33% Hymenoptera, 22,22% Coleoptera, 8,33% Thysanoptera, Lepidoptera e Blattodea: Blattodea: Isoptera com 5,55% cada. As espécies *Androthrips ramachandrai* (Karny, 1926), *Brachymyrmex patagonicus* (Mayr, 1868), *Camponotus crassus* (Mayr, 1862), *Camponotus novogranadensis* (Mayr, 1870), *Gynaikothrips uzeli* (Zimmermann, 1900), *Pheidole flavens* (Roger, 1863), *Solenopsis invicta* (Buren, 1972) foram comuns aos ambientes amostrados. Nenhuma espécie foi constante nos quatro ambientes estudados, a variação nas condições ambientais pode ter afetado de maneira distinta as espécies.

Palavras-chave: Arborização urbana; Danos de insetos; Pragas urbanas, Figueira-benjamina.

Entomofauna associated with ficus benjamina l. 1767 (moraceae) in the city of Cuiabá /State Of Mato Grosso, Brazil

This study aimed to identify the main insects associated to *Ficus benjamina* L. by evaluating interactions and possible damage in the urban afforestation of Cuiabá, State of Mato Grosso, Brazil. Insect collection was carried out during a 12-month period in four areas of the urban perimeter, with biweekly survey of the chosen trees. The Constancy Index was applied to the collected insect species. In the sampled areas the following orders were identified Coleoptera, Hymenoptera, Blattodea: Isoptera, Lepidoptera and Thysanoptera. Total 36 species, 58.33% Hymenoptera, 22.22% Coleoptera, 8.33% Thysanoptera, Lepidoptera and Blattodea: Isoptera with 5.55% each. The species *Androthrips ramachandrai* (Karny, 1926), *Brachymyrmex patagonicus* (Mayr, 1868), *Camponotus crassus* (Mayr, 1862), *Camponotus novogranadensis* (Mayr, 1870), *Gynaikothrips uzeli* (Zimmermann, 1900), *Pheidole flavens* (Roger, 18) *Solenopsis invicta* (Buren, 1972) were common to the sampled environments. No species was constant in the four environments studied, the variation in environmental conditions may have differently affected the species.

Keywords: Urban afforestation; Insect damage; Urban pests; Fig tree.

Topic: **Planejamento Urbano**

Received: **29/08/2021**

Approved: **30/09/2021**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Édina Gomes da Silva
Universidade de Cuiabá, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6642463058135506>
edivida@terra.com.br

Otávio Peres Filho
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1754925579953049>
peres@ufmt.br

Alberto Dorval
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2213033977376867>
adorval@terra.com.br

Marcelo Dias de Souza
Universidade de Cuiabá, Brasil
marcelo.dias@florestal.eng.br

Lilian Guimarães de Favare
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7561645966079704>
lilianfavare@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2021.009.0050

Referencing this:

SILVA, E. G.; PERES FILHO, P.; DORVAL, A.; SOUZA, M. D.; FAVARE, L. G.. Entomofauna associada à ficus benjamina l. 1767 (moraceae) no município de Cuiabá/MT. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.12, n.9, p.646-656, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.009.0050>

INTRODUÇÃO

A redução da biodiversidade é um fator preocupante, Santamour Júnior (2002) enfatizou que a diversidade de espécies de árvores na paisagem urbana é necessária justamente, para garantir o máximo de proteção contra pragas e doenças, evitando o aniquilamento de espécies em áreas muito homogêneas. Sua recomendação é não exceder mais que 10% da mesma espécie, 20% de um mesmo gênero e 30% de uma família botânica.

Algumas espécies exóticas são plantadas em áreas urbanas de vários municípios do Brasil, sendo comuns plantios de espécies do gênero *Ficus*, que abrange mais de 850 espécies e está predominantemente distribuído em áreas tropicais e subtropicais (PERELLÓ et al., 2000). *Ficus benjamina* L., conhecida popularmente por figueira-benjamins é uma planta exótica, originária da Índia e Malásia, com introdução no Brasil na década de 70 e presente em grande escala, porém seu comportamento ainda não é bem conhecido. Funções ecológicas, adaptabilidade, associação com insetos e forma de controle de pragas, podem garantir o prolongamento da vida útil das espécies arbóreas e cumprir outras funções indiretas como na saúde da população.

O uso excessivo de plantas exóticas pode causar a introdução de espécies vulneráveis ao ataque de pragas, pois a falta de inimigos naturais também contribui para o aumento de pragas nas áreas urbanas, pois sem controle biológico natural à proliferação de pragas. O planejamento da arborização urbana depende de pesquisas que forneçam dados de base para o controle fitossanitário, diversidade paisagística e melhora da qualidade do ambiente.

Estudos que possam contribuir para esclarecer ao poder público e a própria população sobre o uso de determinadas espécies na arborização urbana, considerando as funções ecológicas destas, sua adaptabilidade, associação com insetos e forma de controle de determinadas pragas, vem contribuir para o prolongamento da vida útil das espécies arbóreas e cumprir outras funções indiretas que também se refletem na saúde da população. A fim de conhecer a entomofauna associada em *Ficus benjamina* L. presente na área urbana de Cuiabá buscou-se identificar os principais insetos associados a esta espécie exótica, avaliando-se interações dos insetos com a planta, possíveis danos e a constância de ocorrência.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na área urbana do município de Cuiabá, capital de Mato Grosso, clima predominante AW – Tropical Semi-úmido (classificação de KOPPEN), com temperatura máxima média de 34,1°C e mínima média de 16°C (CUIABÁ, 2004). No estudo o período seco compreendeu os meses de maio a outubro e o chuvoso de novembro a abril.

O sistema de amostragem foi realizado com base na planta urbana oficial do município. Para escolha das amostras foram considerados os seguintes critérios: a área com maior quantidade de *F. benjamina* e a idade dos indivíduos estudados, levando-se em consideração a idade do bairro e o respectivo histórico de introdução das mudas.

Foram escolhidas quatro áreas denominadas: Área 1 – acesso ao Distrito Industrial, Área 2 – Bairro

Jardim Califórnia (1976), Área 3 – Bairro Centro Político Administrativo II (CPA – 1975) e Área 4 – Bairro Santa Rosa (1975), sendo esta última a mais próxima a um remanescente de vegetação nativa. A vegetação viária original foi gradativamente substituída por *F. benjamina*, quando esta espécie foi popularizada pelos viveiros de Cuiabá/MT e Várzea Grande/MT. Os bairros Jardim Califórnia e Santa Rosa obtiveram os primeiros indivíduos, seguido pelas árvores localizadas no CPA e no Distrito Industrial (Figura 1).

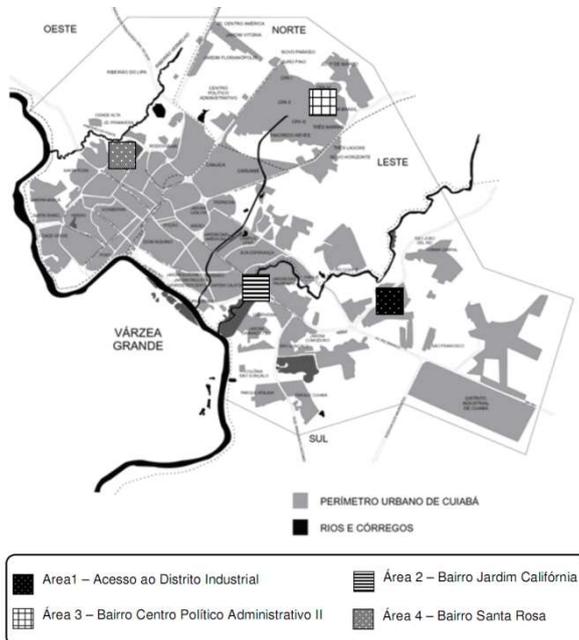


Figura 1: Mapa da área urbana de Cuiabá-MT com identificação das áreas amostradas.

As árvores foram selecionadas através da observação visual das ruas que possuíam maior quantidade de indivíduos, de pequeno, médio ou grande porte e que estivessem na via pública. Foram selecionadas 25 árvores em cada área, total de 100 indivíduos monitorados, cada árvore identificada com placa metálica numerada. Para determinação da entomofauna associada foram realizadas coletas quinzenais na parte aérea e nas raízes das plantas, utilizando-se pincel e pinça metálica.

O material coletado foi acondicionado em frascos com álcool 70% e cada amostra recebeu o número da árvore correspondente. A triagem foi realizada no Laboratório de Proteção Florestal (LAPROFLOR), da Faculdade de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Mato Grosso, posteriormente, os espécimes foram acondicionados em frascos plásticos de volumes distintos contendo álcool 70% e devidamente etiquetados. Sendo que os indivíduos coletados foram identificados taxonomicamente, analisados por área de ocorrência, e sazonalidade em cada área.

O estudo da constância foi aplicado para Formicidae, devido à presença frequente nas áreas amostradas, considerando apenas as espécies com maior ocorrência (DAJOZ, 1974). As espécies foram distribuídas em categorias, conforme Bodenheimer (1955).

A identificação das espécies foi realizada por comparação com o material da coleção entomológica do LAPROFLOR e pelos taxonomistas Dr. Sérgio A. Vanin e Dr. Ubirajara R. Martins, ambos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo na identificação de Coleoptera, Dr. Jacques Hubert Charles Delabie, do Laboratório de Mirmecologia UESC/CEPLAC Bahia na identificação de Formicidae, Dra. Renata C.

Monteiro, do Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e Dr. Laurence A. Mound, da Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Austrália na identificação de Thysanoptera. As espécies coletadas foram quantificadas por táxon e analisadas por análise estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas quatro áreas amostradas foram coletadas espécies das ordens Coleoptera, Hymenoptera, Blattodea: Isoptera, Lepidoptera e Thysanoptera. No total ocorreram 36 espécies, tendo Hymenoptera ocorrido com 21 (58,33%), Coleoptera com oito (22,22%), Thysanoptera com três (8,33%), Lepidoptera e Blattodea: Isoptera com duas (5,55%) cada. As áreas um e três foram as mais diversificadas, com 24 e 25 espécies cada, enquanto as áreas dois e quatro foram às menos representativas, ambas com dezesseis espécies. A ordem Hymenoptera com quatorze gêneros e 21 espécies foi a mais representativa. Dentre as famílias Formicidae foi mais presente com vinte espécies, já dentre os gêneros *Camponotus* teve destaque com seis espécies. As espécies Formicinae *B. patagonicus*, *C. crassus*, *C. novogranadensis*, *Crematogaster distans*, *P. flavens*, *S. invicta* e as espécies de Thysanoptera, *A. ramachandrai* e *G. uzeli* foram comuns aos quatro ambientes amostrados.

Foram registradas em figueira benjamim várias espécies de coleópteros das famílias Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae, Chrysomelidae, Nilionidae, Phalacridae, Rhizophagidae e Tenebrionidae. Foi encontrada nos troncos e galhos de *F. benjamina* a presença de galerias com pó de madeira, câmara pupal, orifícios de saída de adultos e exsudado. Esta situação afeta o valor estético das árvores e possibilitam o ataque de patógenos e de outras pragas, podendo levar os indivíduos ao óbito. Foi constatado que em algumas árvores com o passar do tempo ocorre à cicatrização das feridas abertas, enquanto em outras ocorre à morte ou seca do galho abrindo espaço para entrada de outros agentes decompositores como cupins, curculionídeos e outros.

Foram registradas duas espécies de Curculionidae pertencentes às subfamílias Cossoninae e Cryptorhynchinae. Os besouros Cossoninae vivem em madeira e outros materiais de natureza vegetal em decomposição, estes não foram ainda assinaladas espécies brasileiras de grande importância econômica (LYAL, 1993), porém, durante o levantamento, os indivíduos adultos da subfamília Cryptorhynchinae foram coletados em galhos secos de *F. benjamina*, onde se verificou grande número de perfurações e entrada de patógenos.

As famílias Chrysomelidae, Nilionidae, Phalacridae, Rhizophagidae e Tenebrionidae foram registradas apenas como ocorrências, sem constatar qualquer tipo de danos produzidos por seus representantes. Tenebrionidae é numerosa em espécies de insetos conhecidos e com hábitos alimentares diversificados, sendo alguns deles considerados como pragas agrícolas e de grãos armazenados. Não foi constatada uma relação danosa das espécies destes coleópteros em *Figueira benjamim*.

Acromyrmex rugosus (Smith, 1858) ocorreu nas áreas um, dois e quatro, encontrados no solo próximo às árvores, no entanto não foram observados danos ou associação com *F. benjamina*. A presença

de formigas cortadeiras no meio urbano é bastante comum, facilitada por sua ampla distribuição geográfica, sua atividade forrageadora e seus complexos padrões comportamentais que as tornam, muitas vezes, de difícil controle. Também conhecida por formiga-lavradeira, são comumente encontradas em gramados, calçadas, praças e jardins (MARSARO JÚNIOR, 2007). Já os indivíduos de *B. patagonicus* constatados nas quatro áreas, são formigas muito pequenas vivem próximo das habitações humanas, jardins, parques e viveiros de plantas. Sua presença também pode estar associada à oferta alimentar e possibilidade de uso da árvore como abrigo.

A fauna coletada de *Camponotus* contribuiu com seis espécies e esta riqueza deve-se ao fato de possuir um dos maiores números de espécies de formigas descritas (HÖLDOBLER et al., 1990), a melhor distribuição geográfica e apresentar a maior diversidade de adaptações ecológicas (WILSON, 1976). Os resultados obtidos na área urbana no município de Cuiabá reforçam estas informações devido à frequência em que *Camponotus*, mostrando sua preferência por nidificar em galhos já mortos de *F. benjamina* localizados nas ruas da cidade.

Segundo Delabie (2003), a matéria orgânica acumulada nas copas constitui importante habitat para diversos grupos de artrópodes como os Formicidae, principalmente, pela diversidade de nichos disponibilizados. As figueiras em geral, apresentam copa fechada e grande quantidades de galhos e raízes aéreas. Forma nas forquilhas entre galhos um acúmulo de matéria orgânica, o que propicia um ambiente mais úmido e protegido para um ninho.

Paratrechina longicornis (LATREILLE, 1802) estava presente nas áreas dois, três e quatro e, possivelmente, a presença de lixo doméstico se constituiu em oportunidade de forrageamento para estas formigas. A espécie foi introduzida no Brasil e é registrada como praga importante em ambientes urbanos (PACHECO et al., 2017). Sua presença no ambiente urbano deve-se ao seu hábito alimentar (onívora), suas operárias também podem ser vistas sobre alimentos destinados aos animais domésticos muitos, como carne, gorduras, frutas, verduras e líquidos (GLOBAL INVASIVE SPECIES, 2009).

O registro de *Pheidole flavens* ocorreu nas quatro áreas, onde na oportunidade este utilizava o tronco para nidificação. Segundo Wilson (2005), este gênero hiperdiverso, é predominante no solo de quase todos os ecossistemas florestais da região neotropical, mas apresentando várias espécies especializadas em habitats arborícolas. Para Longino (2005), os ninhos são encontrados em pequenas cavidades da árvore e na camada de serapilheira do solo.

Presente nas quatro áreas de estudo, *Solenopsis invicta* se destaca pela agressividade na utilização dos recursos são nativas da América do Sul, segundo Bueno et al. (1999), são onívoras o que demonstra sua constante presença próxima ou até mesmo dentro das lixeiras sob e dentro dos sacos de lixo dispostos nas calçadas, em busca de recursos alimentares ali presentes. Com alta densidade populacional e agressividade, *S. invicta* é considerada como praga (MACGOWN, 2009).

Foi registrada a ocorrência de duas famílias associadas a *F. benjamina*, Rhinotermitidae e Termitidae, representadas pelos gêneros *Heterotermes* e *Nasutitermes*, respectivamente. *Nasutitermes* sp. ocorreu nas áreas um e quatro, sendo registrado um ninho em *F. benjamina*. Já *Heterotermes* esteve

presente em todas as áreas com exceção do bairro Santa Rosa, área quatro.

Foi registrada a ocorrência de duas espécies de lepidópteros alimentando-se de folhas de *F. benjamina*, *Mazaeras francki* Schaus, 1896 (Erebidae) e *Eacles imperialis magnifica* Walker, 1856 (Saturniidae), que ocorreram somente na área um.

A presença de *M. francki* restrita a esta área pode estar associada com a proximidade de áreas de cerrado, pois segundo Ferro (2007), *M. francki* é uma espécie com ampla distribuição neste bioma. O registro de *M. francki* em figueira benjamim é inédito e é considerado como praga, pois as injúrias são pequenas e as lagartas ficam restritas às brotações dos ramos superiores das árvores.

Lagartas desta família foram encontradas em folhas de *F. benjamina*, nos parques e avenidas da cidade de Lima, no Peru, alimentando-se vorazmente das folhas deste hospedeiro (QUEIROZ et al., 2000). A maior parte dos Erebidae apresenta grande capacidade de dispersão e a maioria são polípagas alimentando-se de um grande número de plantas hospedeiras, apesar dos dados sobre as plantas hospedeiras usadas por arctídeos ainda serem escassos no Brasil (FERRO, 2007).

Foram constatadas a ocorrência de três espécies de trips, *Gynaikothrips uzeli* (ZIMMERMANN, 1900), *Androthrips ramachandrai* (KARNY, 1926) e *Elaphrothrips* sp., destas, as duas primeiras ainda não registradas no Brasil (SILVA et al., 2011). O gênero *Androthrips* inclui 12 espécies das quais 11 são de regiões tropicais da Ásia, originárias da Índia e introduzidas nos E.U.A. (Califórnia, Flórida, Texas, Havaí). As espécies são semelhantes na estrutura e a maioria delas não pode ser reconhecida em suas descrições.

A. ramachandrai é um trips exótico associado com trips galhadores, a sua reprodução ocorre dentro das galhas foliares induzidas por outros trips e é possivelmente uma espécie predatória. Os hospedeiros são *Ficus* (Moraceae) e *Calycopteris* (Combretaceae) (BOYD et al., 2006). Ainda segundo os autores *A. ramachandrai* é conhecido por habitar galhas de *G. uzeli* e de *G. ficorum* (MARCHAL, 1908) e provavelmente sua disseminação ocorre através de viveiros de plantas com a movimentação de mudas do gênero *Ficus* sp.

O material amostrado nas diferentes áreas de Cuiabá constatou-se também a ocorrência de *Androthrips ramachandrai* associados à espécie *G. uzeli*. A presença de *G. uzeli* e *A. ramachandrai* foram constatadas em todas as áreas amostradas e *Elaphrothrips* sp. ocorreu apenas na área dois. A espécie exótica *G. uzeli* foi relatada em *F. benjamina*, no ano de 2003 em cinco municípios da Florida, mais tarde, em 2004, outros registros foram realizados em novas áreas demonstrando a rápida proliferação da praga (HELD et al., 2005).

Na América do Norte, *G. uzeli* foi detectado pela primeira vez, também em 2003, formando galhas em figueira (*F. benjamina*). O indivíduo adulto alimenta-se de folhas jovens ocasionando dobradura. Cinco exemplares de *Ficus* foram testados para a constatação da resistência a formação de galhas, *F. benjamina* que possui folhas mais duras apresentou menor propensão ao ataque (BOYD et al., 2005).

Os danos observados nas figueiras benjamim em Cuiabá são os mesmos descritos na literatura, no entanto, esses danos não são expressivos a ponto de comprometer a estética das árvores. As podas constantes são bastante comuns na cidade e esta técnica retira os ramos novos, eliminando as brotações

infestadas e estimulando o surgimento de folhas novas. Segundo Mannion (2008), a poda das extremidades dos galhos das plantas infestadas remove a fonte do alimento dos trips e também todos os trips e ovos.

Ocorrência Sazonal da Entomofauna

A ocorrência da entomofauna de acordo com as diferentes épocas em *F. benjamina* está apresentada nas Tabelas 1, 2, 3 e 4, conforme a área em estudo. Observam-se na Tabela 1 os insetos coletados no Distrito Industrial, pertencentes às seguintes ordens: Coleoptera, Hymenoptera, Blattodea: Isoptera, Lepidoptera e Thysanoptera.

Tabela 1: Ocorrência sazonal da entomofauna no Distrito Industrial em Cuiabá/MT.

Ordem Família: Subfamília / Gênero Espécie	2007										2008	
	Meses										1	2
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Coleoptera												
Cerambycidae / <i>Psapharochrus</i> sp.1					x							
Curculionidae: Cryptorhynchinae/ sp.3											x	
Hymenoptera												
Apidae: Xylocopinae / sp.9								x	x			
Formicidae												
<i>Acromyrmex rugosus</i> (Smith, 1858)	x										x	
<i>Brachymyrmex patagonicus</i> (Mayr, 1868)	x										x	x
<i>Camponotus</i> sp.10		x										
<i>Camponotus crassus</i> (Mayr, 1862)	x			x						x		x
<i>Camponotus melanoticus</i> (Emery, 1894)	x	x							x			x
<i>Camponotus novogranadensis</i> (Mayr, 1870)	x	x	x	x			x	x	x		x	
<i>Camponotus renggeri</i> (Emery, 1894)	x											
<i>Cephalotes pusillus</i> (Klug, 1824)												x
<i>Crematogaster</i> sp.11	x											
<i>Crematogaster distans</i> (Mayr, 1870)	x								x		x	
<i>Odontomachus bauri</i> (Emery, 1892)												x
<i>Paraponera clavata</i> (Fabricius, 1775)	x											
<i>Pheidole flavens</i> (Roger, 1863)						x						
<i>Solenopsis invicta</i> (Buren, 1972)	x								x			
Myrmicinae / sp.14	x											
Blattodea:Isoptera												
Rhinotermitidae / <i>Heterotermes</i> sp.16	x											
Termitidae / <i>Nasutitermes</i> sp.17	x	x	x	x			x	x	x	x		
Lepidoptera												
Erebidae / <i>Mazaeras francki</i> (Schaus, 1896)	x											
Saturniidae / <i>Eacles imperialis magnifica</i>	x											
Thysanoptera												
Phlaeothripidae												
<i>Androthrips ramachandrai</i> (Karny, 1926)	x	x		x	x	x	x				x	x
<i>Gynaikothrips uzeli</i> (Zimmermann, 1900)	x	x	x	x	x	x	x				x	x

As espécies de coleópteros apresentaram-se de forma esporádica uma no período de seca (julho/2007) e outra no início chuvoso (dezembro/2007). Hymenoptera (Formicidae) apresentou a maior ocorrência no período chuvoso correspondente aos meses de novembro a abril, embora algumas espécies tenham ocorrido também no período seco, a exemplo de *C. novogranadensis* que esteve presente em ambos os períodos sazonais.

A presença de cupins foi registrada nos dois períodos, porém *Heterotermes* esteve presente somente no final das chuvas (março/2007), já *Nasutitermes* foi encontrada no período de final das chuvas até o final do período seco. As duas espécies de lepidópteros deste estudo ocorreram somente na área um com ocorrência no final do período chuvoso (março/2007).

Os insetos de Thysanoptera tiveram a ocorrência distribuída ao longo do ano, com exceção dos meses de outubro e novembro, demonstrando seu potencial de possível praga. Na Tabela 2 os insetos capturados no bairro CPA em ambos os períodos sazonais

Tabela 2: Ocorrência sazonal da entomofauna no bairro Centro Político Administrativo em Cuiabá/MT.

Ordem	2007										2008	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Família: Subfamília / Gênero Espécie												
Coleoptera												
Curculionidae: Cryptorhynchinae sp.3												
Hymenoptera												
Apidae												
Formicidae												
<i>Acromyrmex rugosus</i>												
<i>Brachymyrmex patagonicus</i>												
<i>Camponotus crassus</i>												
<i>Camponotus novogranadensis</i>												
<i>Cephalotes pusillus</i>												
<i>Crematogaster distans</i>												
<i>Paratrechina longicornis</i>												
<i>Pheidole flavens</i>												
<i>Solenopsis invicta</i>												
<i>Tapinoma melanocephalum</i>												
Blattodea: Isoptera												
Rhinotermitidae: <i>Heterotermes</i> sp.16												
Thysanoptera												
Phlaeothripidae												
<i>Androthrips ramachandrai</i>												
<i>Elaphrothrips</i> sp.15												
<i>Gynaikothrips uzeli</i>												

A ordem de maior representação em espécies (Hymenoptera) ocorreu com dez espécies de formicídeos, com representativa distribuição nos períodos de chuva e seca. Assim como na área um, Thysanoptera ocorreu ao longo do ano. No bairro Jardim Califórnia, Tabela 3, algumas espécies de coleópteros ocorreram no final do período de seca até o final do período das chuvas, sendo que a maioria das espécies foi registrada somente no período de seca.

Tabela 3: Ocorrência sazonal da entomofauna no bairro Jardim Califórnia em Cuiabá/MT.

Ordem	2007										2008	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Família: Subfamília / Gênero Espécie												
Coleoptera												
Curculionidae:												
Chrysomelidae / sp.2												
Cryptorhynchinae / sp.3												
Cossoninae / sp.4												
Nilionidae / sp.5												
Phalacridae / sp.6												
Rhizophagidae / sp.7												
Tenebrionidae / sp. 8												
Hymenoptera												
Apidae												
Formicidae												
<i>Brachymyrmex patagonicus</i>												
<i>Camponotus crassus</i>												
<i>Camponotus melanoticus</i>												
<i>Camponotus</i>												
<i>novogranadensis</i>												
<i>Camponotus sexguttatus</i>												
(Fabricius, 1793)												
<i>Cephalotes pusillus</i>												
<i>Crematogaster</i> sp.11												

<i>Crematogaster distans</i>	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dorymyrmex</i> sp.12						x					x		
<i>Odontomachus bauri</i>									x	x			x
<i>Paratrechina longicornis</i>	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pheidole flavens</i>	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Solenopsis invicta</i>	x		x	x					x	x	x		
<i>Tapinoma melanocephalum</i>	x			x					x	x			x
Blattodea:Isoptera													
Rhinotermitidae /	x		x	x			x		x		x	x	x
<i>Heterotermes</i> sp.16													
Thysanoptera													
Phlaeothripidae													
<i>Androthrips ramachandrai</i>	x		x	x	x	x	x	x			x	x	x
<i>Gynaikothrips uzeli</i>	x		x	x	x	x	x				x	x	x

A ocorrência de Formicidae contou com as espécies *B. patagonicus*, *C. melanoticus*, *C. novogranadensis*, *Crematogaster* sp., *Paratrechina longicornis* e *Pheidole flavens* ao longo do ano de estudo, demonstrando a alta adaptabilidade dessas espécies no meio urbano em qualquer período. Já *C. crassus*, *C. sexguttatus*, *Crematogaster* sp., *Dorymyrmex* sp., *O. bauri* e *Tapinoma melanocephalum* (FABRICIUS, 1793) tiveram ocorrência desuniforme ao longo do ano. A espécie *S. invicta* foi decorrente do final da seca até o final da época de chuva.

Os cupins e trips foram coletados nos dois períodos estudados; cupins com maior frequência no período das chuvas e trips com ocorrência o ano todo com exceção dos meses de outubro e novembro. Na Tabela 4 observa-se a entomofauna coletada no estudo da área quatro (Bairro Santa Rosa), onde foi constatada a baixa ocorrência de coleópteros e isópteros, com única espécie de Tenebrionidae em fevereiro/2008 e *Nasutitermes* sp. em abril/2007, respectivamente. Os formicídeos em sua maioria foram constatados no período chuvoso, exceção feita para *C. novogranadensis* e *C. distans* que foram encontradas nos dois períodos sazonais. Thysanoptera manteve o mesmo padrão de ocorrência das demais áreas estudadas.

Tabela 4: Ocorrência sazonal da entomofauna no bairro Santa Rosa em Cuiabá/MT.

Ordem	2007												2008	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
Família: Subfamília / Gênero														
Espécie														
Coleoptera														
Tenebrionidae / sp.8													x	
Hymenoptera														
Formicidae														
<i>Acromyrmex rugosus</i>	x									x				
<i>Brachymyrmex patagonicus</i>													x	
<i>Camponotus crassus</i>										x				
<i>Camponotus melanoticus</i>								x	x	x	x	x	x	
<i>Camponotus</i>	x		x	x			x							
<i>novogranadensis</i>														
<i>Crematogaster</i> sp.11													x	
<i>Crematogaster distans</i>	x		x			x		x	x	x	x			
<i>Paratrechina longicornis</i>													x	
<i>Pheidole</i> sp.13												x		
<i>Pheidole flavens</i>													x	
<i>Solenopsis invicta</i>	x							x		x	x	x		
Myrmicinae / sp.14	x													
Blattodea:Isoptera														
Rhinotermitidae /			x											
<i>Nasutitermes</i> sp.17														
Thysanoptera														
Phlaeothripidae														

<i>Androthrips ramachandrai</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gynaikothrips uzeli</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Análise do Índice de Constância para Formicidae

Na Tabela 5 observa-se a análise de constância onde nenhuma das espécies foi constante quando comparado os quatro ambientes amostrados, indicando que variação nas condições ambientais pode ter afetado de maneira diferenciada as espécies. A arquitetura urbana e idade das árvores, poluição do ar causada por veículos automotores, lixo doméstico e disposição das lixeiras podem ter influenciado na dinâmica das espécies.

Tabela 5: Constância da ocorrência de Formicidae nas áreas de estudo, Cuiabá/MT. Espécies constantes (w), espécies acessórias (y) e espécies acidentais (z).

ESPÉCIES	ÁREAS			
	1	2	3	4
<i>Acromyrmex rugosus</i>	z	z	z	z
<i>Brachymyrmex patagonicus</i>	y	y	w	z
<i>Camponotus crassus</i>	y	w	z	-
<i>Camponotus melanoticus</i>	y	y	w	y
<i>Camponotus novogranadensis</i>	w	w	w	y
<i>Camponotus renggeri</i>	z	-	-	-
<i>Camponotus sexguttatus</i>	-	-	z	-
<i>Cephalotes pusillus</i>	z	y	w	-
<i>Crematogaster distans</i>	y	z	w	w
<i>Odontomachus bauri</i>	z	-	y	-
<i>Paratrechina longicornis</i>	z	z	w	z
<i>Pheidole flavens</i>	z	z	w	z
<i>Solenopsis invicta</i>	z	y	w	y
<i>Tapinoma melanocephalum</i>	-	y	y	-

No período chuvoso ocorreu a maior diversidade de espécies em *F. benjamina*. Na área três ocorreu a maior quantidade de espécies e estas foram constantes quando comparadas as demais áreas.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos pode-se concluir que: *Ficus benjamina* é hospedeira de espécies da classe Insecta, entretanto nenhum destes provocam danos que impeçam seu plantio em meio urbano; *Ficus benjamina* é hospedeira de *Androthrips ramachandrai* e *Gynaikothrips uzeli* (Thysanoptera) espécies exóticas registradas pela primeira vez no Brasil. A prática da poda dos galhos novos de *Ficus benjamina* em Cuiabá/MT é uma medida de controle eficiente no controle das espécies de trips registrados.

REFERÊNCIAS

- BODENHEIMER, F. S.. **Precis d'ecologie animale**. Paris, 1955.
- BOYD, D. W.; HELD, D. W.. *Androthrips ramachandrai* (Thysanoptera: Phlaeothripidae): an introduced thrips in the United States. **Florida Entomologist**, v.89, p.455-458, 2006.
- BOYD, D. W.; HELD, D. W.. Biology of *Gynaikothrips uzeli* (Thysanoptera: Phlaeothripidae) a pest of *Ficus benjamina*. **Annual Meeting**. Mississippi, 2005.
- MARICONI, F. A. M.. Insetos e outros invasores de residências. **Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz**, v.6, p.135-180. 1999.
- BUENO, O. C.; CAMPOS, A. E. C.; MORINI, M. S. C.. **Formigas em ambientes urbanos no Brasil**. Canal6, 2017.
- CUIABÁ. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano. **Anuário Estatístico de Cuiabá**. Cuiabá, 2004.
- DAJOZ, R.. **Tratado de ecologia**. Madri: Mundi-Prensa, 1974.

DELABIE, J. H. C.. Comunidades de formigas das árvores nas formações florestais da América do Sul, com ênfase no sudeste da Bahia. In: SIMPÓSIO DE MIRMECOLOGIA, 16. **Anais**. Florianópolis, 2003.

FERRO, V. G.. **Diversidade de Mariposas Arctiidae (Lepidoptera) do Cerrado**. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto Internacional de Educação do Brasil, Brasília, 2007.

GLOBAL INVASIVE SPECIES. **Paratrechina longicornis**. 2009.

HELD, D. W.; BOYD, D.; EDWARDS, G. B.. *Gynaikothrips uzeli* (Thysanoptera: Phlaeothripidae) in the southeastern United States: distribution and review of biology. **Florida Entomologist**, v.88, n.4, p.538-540, 2005.

HÖLDOBLER, B.; WILSON, E. O.. **The ants**. Harvard University Press, 1990.

LONGINO, J. T.. **Ants of Costa Rica**. 2005

LONGINO, J. T.. **Camponotus sp.** Olympia, 2002.

LYAL, C. H. C.. **Fauna of New Zeland Cryptorhynchinae**: Insecta: Coleoptera: Curculionidae .1993.

MACGOWN, J.. **Global Invasive Species Database. Solenopsis invicta**. 2009.

MANNION, C.. **Exotic Pests: what to look for**. 2008.

MARSARO JÚNIOR, A. L.. Preferência de corte de *Eucalyptus* sp. por *Acromyrmex laticeps nigrosetosus* Forel, 1908 (Hymenoptera: Formicidae) em condições de laboratório. **Ciência Florestal**, v.17, n.2, p.171-174, 2007.

PERELLÓ, M.; ARRIBÉRE, M. C.; CAFFINI, N. O.; PRIOLO, N. S.. Proteolytic enzymes from the latex of *Ficus pumila* L. (Moraceae). **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v.19, n.4, p257-262, 2000.

QUEIROZ, A. D.; PESCE, H. P.. La Fauna Ponzosños Del Valle de Rimac. **Anales de la Facultad de Medicina**, v.50, n.1, 1967.

SILVA, E. G.; PERES FILHO, O.; DORVAL, A.. Primeiro registro de *Gynaikothrips uzeli* (Zimmermann) e *Androthrips ramachandrai* (Karny) (Phlaeothripidae: Phlaeothripinae) em *Ficus benjamina* Linnaeus (Moraceae) no Brasil. **Brazilian Journal of Agriculture**, v.86, n.3, p.175-177, 2011.

WILSON, E. O.. *Pheidole* in the New World: a dominant, hyperdiverse Ant Genus. **Rev. biol. Trop.**, v.53, n.1-2, p.397-404, 2005.

WILSON, E. O.. Which are the most prevalent ant genera? **Studia Entomologica**, v.19, n.1-4, p.187-200, 1976.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.