



ANÁLISE DA RIQUEZA DA FAUNA DE VESPAS-DE-FIGO DA FAMÍLIA AGAONIDAE (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA) ASSOCIADAS A CINCO ESPÉCIES DO GÊNERO *Ficus* L. (MORACEAE) NA ÁREA URBANA DE MANAUS/AM.

Otilene Santos-Mattos otilene.mattos@gmail.com Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Av. Professor Nilton Lins, 3259 – Parque das Laranjeiras Manaus-AM 92 3643- 2022 www.uniniltonlins.com.br;
Raquel R. S. Castro; Alinne C. C. Rezende; Rosemary A. Roque; Silvia C. B. Justiniano

INTRODUÇÃO

O gênero *Ficus* L. (1753) (Moraceae) é constituído de aproximadamente 750 espécies, distribuídas nos trópicos e subtropicais (Berg 1989). A principal característica que diferencia *Ficus* dos outros gêneros é sua inflorescência, ou sicônio, que apresenta-se como uma estrutura globosa em formato de urna, cujas flores se desenvolvem internamente e o contato com o exterior ocorre apenas por uma única abertura protegida por brácteas, chamada ostíolo (Verkerke 1989). Considerado um dos exemplos mais extremos de mutualismo entre planta e inseto, cada espécie de *Ficus* está intimamente associada a inúmeras espécies de vespas da família Agaonidae, superfamília Chalcidoidea, ordem Hymenoptera (Boucek, 1988). Nessa relação mutualística de extrema especificidade, algumas vespas promovem a polinização das flores recebendo em troca um ambiente seguro para o desenvolvimento de suas larvas (Bronstein 1992). Cada espécie de *Ficus* é polinizada apenas por uma espécie de vespa. Todavia, as figueiras interagem com outro grupo de vespas, classificadas como não-polinizadoras. Essas espécies são consideradas parasitas do mutualismo, pois utilizam de estratégias oportunistas para se beneficiar da relação mutualística existente entre as figueiras e as vespas polinizadoras (Compton *et al.* 1996; Weiblen 2002). Muito embora a região Amazônica apresente uma grande diversidade de figueiras, os estudos sobre a comunidade de vespas associadas ao figo são escassos (Nazareno *et al.* 2007).

OBJETIVOS

Analisar a riqueza de vespas da família Agaonidae em relação ao diâmetro do sicônio em cinco espécies de *Ficus* L. (Moraceae) na área urbana de Manaus/AM.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na área urbana do município de Manaus/AM. Foram estudadas quatro espécies: *Ficus obtusifolia*, *F. mathewsii*, *F. guianensis*, *F. citrifolia* e *Ficus maxima*. Durante o período de julho/2011 a outubro/2012 foram coletados 150 sicônios por espécie de *Ficus* (06 plantas para cada espécie) em fase próxima a emergência das vespas. Os insetos que emergiram dos sicônios foram triados com auxílio de lupa estereoscópica e separado em morfo-espécies. As espécies foram identificadas ao menor nível taxonômico usando a chave de identificação para vespas de figo do Novo Mundo (Boucek 1993). Também foram quantificados os números de flores brevistilas, somando-se o número de sementes, o número de vespas. Para analisar as diferenças entre o tamanho do sicônio, o número de flores, a riqueza, e da abundância total dos insetos entre as cinco espécies de figueiras foi utilizado o teste de Regressão Linear simples no programa BioStat 5.3.

RESULTADOS

Nos 750 sicônios que foram coletados em cinco espécies de *Ficus* foi identificado um total de 62 morfo-espécies de vespas-de-figo pertencentes a nove gêneros. Dentre os gêneros de vespas não-polinizadoras, somando as cinco espécies estudadas *Aepocerus* foi o mais diverso com 11 morfo-espécies, seguido dos gêneros *Physothorax* e *Critogaster* com 10 morfo-espécies cada um. As espécies de *Ficus* com mais espécies associadas foram *F. citrifolia* com 30 e *F. mathewsii* com 24 morfo-espécies. A hospedeira menos diversa foi a *F. guianensis* com 07 morfo-espécies. No presente estudo foi verificado que *F. mathewsii* apresentou sicônios com menor diâmetro e menor número de flores (galhas) quando comparado com as demais espécies, enquanto que os maiores diâmetros e números de flores foram observados para as espécies *F. obtusifolia* e *F. maxima*, respectivamente. Foi observado que a relação entre a riqueza de espécies não está correlacionado com o diâmetro em *F. mathewsii* ($p=0,6252$; $gl=148$; $rs=0,0735$), *F. citrifolia* ($p=0,9587$; $gl=148$; $rs=0,0042$), *F. maxima* ($p=0,1944$; $gl=148$; $rs=0,1058$). No entanto, houve correlação entre a riqueza de espécies e o diâmetro em *F. guianensis* ($p=0,0079$; $gl=148$; $rs=0,2161$) e *F. obtusifolia* ($p=0,0051$; $gl=148$; $rs=0,2289$).

DISCUSSÃO

Em comparação com trabalhos (Costa 2010; Farache 2010) foi possível observar que a fauna de vespas associadas as figueiras amazônicas é mais diversa do que em outras regiões do Brasil. Da mesma forma, foi observado que nas figueiras amazônicas cada sicônio pode comportar até 30 espécies de vespas (*F. citrifolia*). Semelhante ao encontrado no trabalho de Beardesley (1998) onde foram relatadas 28 espécies de vespas associadas à sicônios de *F. thoningii* na África. Outro resultado que merece destaque foi o registro de espécies novas para os gêneros *Heterandrium*, *Critogaster* e *Idarnes*. Quanto à riqueza de espécies em relação ao diâmetro, *F. citrifolia* foi a que apresentou diâmetro de tamanho médio a grande e maior riqueza de espécies. Embora a espécie de *F. mathewsii* tenha tido o menor diâmetro e a menor quantidade de flores, essa espécie foi a segunda maior em relação à riqueza de espécies de vespas-de-figo, ficando na frente de *F. obtusifolia* e *F. maxima* que apresentaram maiores diâmetros e maiores quantidades de flores.

CONCLUSÃO

O trabalho demonstrou que nas espécies monoicas a riqueza de espécie não está diretamente correlacionada com o diâmetro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERG, C.C. 1998. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45:605-11.
- BOUCEK, Z. 1988. Australian Chalcidoidea (Hymenoptera): A biosystematic revision of genera of fourteen families, with a reclassification of species. CAB International; Wallingford. 832.
- BOUCEK, Z. 1996. The genera of chalcidoid wasp from *Ficus* fruit in the New World. *J. Nat. Hist* 27: 173-217.
- BRONSTEIN, J.L. 1992. Seed predator as mutualists: Ecology and evolution of the fig pollinator interaction. In: E Bernays, ed *Insect-Plant Interaction*, CRC Press, B. Rat. 1-43.
- COMPTON, S.G., WIEBES, J.T., BERG, C.C. 1996. The biology of fig trees and their associated animals. *J. of Biog.* 23: 405-07.
- COSTA, C.C. 2010. Comunidade de insetos associados aos sicônios de três espécies de figueiras no Pantanal Sul Matogrossense (Dissertação de Mestrado-Área de concentração: Biodiversidade animal). Universidade Federal de Santa Maria-RS 50p.

FARACHE, F. H.A . 2010. Comunidade de vespas (Hymenoptera, Chalcidoidea) associadas a algumas espécies Neotropicais de Ficus (Moraceae). Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo 99p.

NAZARENO, A.G., SILVA, R.B.Q. & PEREIRA, R.A.S. 2001. Fauna de Hymenoptera em Ficus spp. (Moraceae) na Amazônia Central, Brasil. *Iheringia* 2007(Série Zoologia) 97: 441–446. Verkerke W. Structure and function of the fig. *Exper.*1989; 45: 612-22; Wallingford, pp. 832, 1988. Weiblen GD. How to be a fig wasp. *An. Rev. of Ento.* 2002; 47; 299–330. Yu DW. Parasites of mutualisms. *Biol. J. of the Linnean Society* 72:529-4.

Agradecimento

A FAPEAM pela concessão das bolsas de mestrado e a Universidade Nilton Lins.