



RIQUEZA DE INSETOS GALHADORES E MINADORES EM DIFERENTES HABITATS DO PARQUE DO GOIABAL, ITUIUTABA - MG.

Alves - Silva, I¹

Souza, A. P.S.¹; Oliveira, E. C. C.¹; Moraes, S. A.¹; Souza, W. C.¹; Cornelissen, T. G.²

¹ Universidade Federal de Uberlândia - Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - Av. José João Dib, 2545, Bairro Progresso, Ituiutaba - MG, Brasil, CEP 38302 - 000. ionara.alves@yahoo.com.br ² Departamento de Engenharia de Biosistemas, campus Dom Bosco, Universidade Federal de São João Del Rei - Praça Dom Helvécio, 74, Fábricas, São João Del Rei, MG, Brasil, CEP 36301 - 160.

INTRODUÇÃO

Os insetos possuem papel de destaque na manutenção da estrutura e composição de comunidades vegetais através, em grande parte, da herbivoria (Gullan & Cranston, 2007). Insetos galhadores constituem um importante grupo de herbívoros que pode ser utilizado como indicador biológico das condições ambientais ocorrendo menor quantidade de morfoespécies em locais degradados (Fernandes & Negreiros, 2006). Além disso, a presença da estrutura abandonada das galhas pode ser ocupada por outros organismos aumentando a diversidade local. Estudos sobre a riqueza de galhas vêm sendo realizados em diversos habitats para elaboração de padrões de distribuição sugerindo que ambientes xéricos apresentam maior quantidade de morfoespécies (Gonçalves - Alvim & Fernandes, 2001; Carneiro *et al.*, 2005). Outro grupo de herbívoros é composto pelos insetos minadores que ao contrário dos galhadores, beneficiam-se com a presença de plantas de ambientes méxicos possuindo folhas sem adaptações adquiridas pelo contato com fatores estressantes (Fernandes *et al.*, 2004). Percebe-se que as condições ambientais interferem significativamente na distribuição desses organismos podendo ser afetados também pelo efeito de borda, o qual se manifesta pela presença de espécies vegetais e animais parcialmente diferentes daquelas encontradas no interior de fragmentos. Essa diferença resulta da ocorrência de fatores ambientais diferenciados em relação ao interior (Barbosa *et al.*, 2005). O Parque do Goiabal é constituído por uma

floresta estacional semidecidual e um cerrado em contato com cerrado *sensu strictu*. Foi realizado nessa área um trabalho tendo em vista a comunidade de insetos galhadores na estação chuvosa. Percebe-se, assim, a necessidade de avaliação dos herbívoros deste local, não apenas para analisar o estado de conservação do parque, mas também para contribuir com estudos comparativos entre os diferentes habitats.

OBJETIVOS

Quantificar a riqueza de insetos galhadores e minadores no interior e borda do cerrado e no cerrado *sensu strictu* do Parque do Goiabal e determinar as diferenças de distribuição de riqueza.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas no Parque do Goiabal (19°0'24" S e 49°27'06" W), Ituiutaba, Minas Gerais, durante a estação seca, através de caminhadas aleatórias com esforço amostral de 12 horas em cada ambiente (interior do cerrado, borda do cerrado e cerrado *sensu strictu*). Foram observadas plantas com até 2 metros de altura e coletados os ramos que apresentavam galhas ou minas. No laboratório classificou-se as morfoespécies utilizando as seguintes características: galhas - forma (cilíndrica, globóide, discóide, amorfa), cor, pubescência (glabra ou pilosa), ocorrência (isolada ou

agrupada); minas - face da folha minada (ambas, abaxial, adaxial), tipo de mina (serpentina, mista, insular, linear ou digitada), presença do minador (ativa ou abandonada) e presença de fezes. Realizou - se a determinação da riqueza comparando as características dos ramos e morfotipos de galhas e minas de cada habitat e descartando os que se repetiam. Calculou - se, por fim, as porcentagens das características encontradas.

RESULTADOS

Foram encontradas 81 morfoespécies de insetos galhadores e 67 de minadores. O habitat com maior riqueza de galhadores foi o cerrado (30 morfoespécies) seguido de borda do cerradão (29 morfoespécies) e interior do cerradão (24 morfoespécies). Somente duas galhas apresentavam - se tanto na borda do cerradão quanto no cerrado, não havendo nenhuma outra espécie em comum entre os habitats estudados. Quanto aos insetos minadores, a maior riqueza foi encontrada no interior do cerradão (35 minas), seguido de borda (24 minas) e cerrado (17 minas). Observou - se apenas 7 espécies comuns entre borda e interior do cerradão, 2 espécies entre a borda e o cerrado e nenhuma espécie entre o interior do cerradão e o cerrado. Das galhas observadas 77% se localizavam nas folhas e 23% no caule. A maioria apresentava - se cilíndrica (37%), glabra (86%) e com ocorrência isolada (96%). As minas, em sua maior parte, encontravam - se na face adaxial das folhas (61%) predominando o tipo serpentina (60%). Todas elas estavam abandonadas e 46% continham fezes. A presença de galhas principalmente nas folhas e em sua maioria glabras e isoladas também foi observada por Julião *et al.*, (2002) em seu estudo sobre o pantanal e por Maia & Fernandes (2004) analisando o cerrado, o que indica uma tendência de maior ocorrência dessas características em galhas induzidas por insetos. Os valores de riqueza de insetos galhadores do Parque do Goiabal mostraram - se inferiores ao de outros estudos realizados no bioma cerrado (Maia & Fernandes, 2004; Gonçalves - Alvim & Fernandes, 2001). Esses resultados podem estar relacionados com o estado de conservação do parque que não é uma área de preservação legal e provavelmente está sendo submetido a fatores antrópicos prejudiciais. O padrão de distribuição de riqueza de insetos galhadores mostrou pequena discrepância entre os habitats, havendo diferença um pouco maior apenas entre interior do cerradão e cerrado, este último apresentando maior quantidade de morfoespécies. Isto confirma, parcialmente, a tendência de maior riqueza de insetos galhadores em vegetação escleromórfica (Carneiro *et al.*, , 2005). De forma semelhante, a presença de maior riqueza de insetos minadores no interior do cerradão segue o padrão esperado, ocorrendo em vegetação protegida de fatores estressantes, o que corrobora os resultados de Fernan-

des *et al.*, (2004). A borda do cerradão mostrou riqueza considerável de insetos galhadores e minadores, fato que pode estar relacionado às condições ambientais desse local determinando a presença de espécies diferenciadas. Contudo, a presença de morfoespécies se repetindo nos diferentes ambientes sugere, de forma geral, que para galhadores a borda apresenta - se mais semelhante ao cerrado e para minadores mais semelhante ao interior do cerradão. A riqueza total encontrada pode ter sido influenciada pela perda de folhas ocorrida na estação seca.

CONCLUSÃO

A distribuição da riqueza para os herbívoros analisados segue parcialmente o padrão esperado com mais espécies de galhadores no cerrado e de minadores no interior do cerradão. O ambiente de borda mostrou maior semelhança de espécies com o cerrado *sensu stricto* para os insetos galhadores e com o cerradão para os minadores. Diante do número total de morfoespécies de galhas obtido, pode - se afirmar que a riqueza presente nas fisionomias do cerrado estudadas foi menor que a de outras áreas com mesmo tipo vegetacional, revelando que o Parque do Goiabal apresenta certo nível de degradação.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, V. S.; Leal, I. R.; Iannuzzi, L. & Almeida - Cortez, J. 2005. Distribution pattern of herbivorous insects in a remnant of Brazilian Atlantic Forest. *Neotropical Entomology*, 34(5):701 - 711. Carneiro, M. A. A.; Fernandes, G. W. & Souza, O. F. F. 2005. Convergence in the variation of local and regional galling species richness. *Neotropical Entomology*. 34 (4): 547 - 553. Fernandes, G. W.; Castro, F. M. C.; Faria, M. L.; Marques, E. S. A. & Greco, M. K. B. 2004. Effects of hygrothermal stress, plant richness and architecture on mining insect diversity. *Biotropica*, 36(2): 240 - 247. Fernandes, G. W. & Negreiros, D. 2006. A comunidade de insetos galhadores da RPPN Fazenda Bulcão, Aimorés, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana*, 7(2):111 - 120. Gonçalves - Alvim, S. J. & Fernandes, G. W. 2001. Comunidades de insetos galhadores (Insecta) em diferentes fisionomias do cerrado em Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 18 (supl.1): 289 - 305. Gullan, P. J. & Cranston, P. S. 2007. Os insetos: um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 440 p. Julião, G. R. Amaral, M. F. C. & Fernandes, G. W. 2002. Galhas de insetos e suas plantas hospedeiras no pantanal Sul - Mato - Grossense. *Naturalia*, São Paulo, 27:47 - 74. Maia, V. C. & Fernandes, G. W. 2004. Insect galls from Serra de São José (Tiradentes, MG, Brasil). *Brazilian Journal of Biology*, (64)0: 423 - 445.