

## **A Frequência de Plantas Herbivoradas difere entre uma área de Cerrado e uma Área Adjacente com Perturbação Antrópica ?**

ARCHIMEDES GRANGEIRO FURTADO <sup>1</sup>, CATIA URBANETZ <sup>1</sup>, KARINA LANE VIANEI RAMALHO DE SÀ <sup>1</sup>, CAMILA PESSE CANDIDO <sup>1</sup>, LUCIANO ALVES DOS ANJOS <sup>2</sup>  
ROBERTA MACEDO CERQUEIRA <sup>1</sup>, RAFAEL LUÍS GALDINI RAIMUNDO <sup>3</sup>

RESUMO: (A Frequência de Plantas Herbivoradas difere entre uma área de Cerrado e uma Área Adjacente com Perturbação Antrópica?) A herbivoria é muito comum nos cerrados e tem efeitos profundos sobre a sobrevivência e reprodução de plantas. A riqueza e abundância de herbívoros numa área é determinada por diversos fatores, incluindo taxas de colonização e a variação espacial na disponibilidade de recursos. Neste estudo nós comparamos: (i) a frequência de plantas atacadas por endófagos (galhadores) e exófagos (mastigadores) entre duas áreas vizinhas, uma aberta e outra fechada e (ii) os padrões de ocorrência de galhas em plantas com e sem danos foliares. A frequência de indivíduos herbivorados, tanto por endófagos quanto por exófagos, não diferiu significativamente entre as áreas. A frequência de indivíduos com galha foi similar entre plantas com e sem danos foliares. A similaridade observada nos padrões de herbivoria pode indicar que a distância e o isolamento das plantas situadas na área aberta não constituem barreiras para a dispersão dos insetos a partir da área fechada. A baixa frequência de indivíduos com galha pode ser uma consequência de uma amostragem desviada para indivíduos jovens. Espera-se que os insetos galhadores selecionem as plantas hospedeiras de acordo com critérios de vigor e baixa probabilidade de mortalidade, características encontradas nos indivíduos adultos já plenamente estabelecidos, que neste estudo foram subamostrados pela impossibilidade de coleta de alguns indivíduos altos. A frequência similar de galhas entre indivíduos com e sem danos foliares deve ser interpretada com cautela, uma vez que a amostragem registrou apenas presença/ausência de danos.

Palavras-chaves: frequência, galhas, herbivoria, cerrado

---

1 Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Caixa postal 6109, 13081-970 Campinas, SP, Brasil

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ecologia, IB/UNICAMP, Caixa Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas – São Paulo.

## INTRODUÇÃO

A herbivoria tem efeitos profundos sobre a sobrevivência e reprodução das plantas, uma vez que os herbívoros destroem superfícies fotossintetizantes, órgãos de reserva de nutrientes e estruturas reprodutivas. Os padrões de riqueza e abundância de insetos herbívoros num local são determinados por diversos fatores, incluindo taxas de colonização, diversidade taxonômica de plantas hospedeiras, sua arquitetura, a abundância de predadores e parasitóides e a variação espacial na disponibilidade de recursos (Strong et al. 1984).

A herbivoria pode ser especialmente importante nas florestas secas tropicais, já que sua marcada sazonalidade retarda o crescimento das plantas, o qual é retomado na estação chuvosa. Para a maioria das espécies de plantas nesses habitats, a estação úmida é o único período em que os recursos para o crescimento, reprodução e manutenção, incluindo a sobrevivência durante a estação seca, são geradas (Dominguez & Dirzo 1994 apud Milhomem et al. 1997). O cerrado pode ser definido como um complexo de formações vegetais que abrangem uma variação fisionômica desde campestre até florestal, representadas pelo campo limpo e pelo cerrado, respectivamente, e uma sequência de fisionomias intermediárias (campo sujo, campo cerrado e cerrado *sensu stricto*), nas quais varia a densidade dos componentes arbóreo-arbustivo e herbáceo-subarbustivo (Ruggiero 2000).

Presumindo-se que a distância e o isolamento das plantas situadas na área perturbada poderiam não constituir uma barreira para a dispersão dos insetos da área mais fechada que colonizavam as manchas de vegetação na área aberta, este estudo tem como finalidade comparar a frequência de indivíduos herbivorados entre duas áreas adjacentes de cerrado através dos vestígios deixados por agentes exófagos (mastigadores) e endófagos (galhadores) nas duas áreas, e determinar se havia co-ocorrência dos efeitos desses vestígios (galhas e herbivoria).

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na Estação Experimental de Itirapina, uma das unidades da Divisão de Florestas e Estações Experimentais do Instituto Florestal. A área está situada em sua maior parte no município de Itirapina (22°00' a 22°15' S e 47°45' a 48°00' W) a 762 m de altitude. O clima, segundo a classificação de Koeppen, é do tipo Cwai-Awi, isto é, clima quente de inverno seco para clima tropical, com verão úmido e inverno seco. A precipitação média anual é de 1425 mm. O período chuvoso se estende de outubro a março e o período de seca corresponde aos meses de abril a setembro. A temperatura média anual é de 19,7°C (Delgado, 1994).

---

Foram estabelecidas três transecções paralelas, indo da área aberta até a fechada. Em cada transecção foram amostradas 10-12 unidades interdistantes de 10 m. Cada unidade amostral consistia de quatro quadrantes (Cottam & Curtis 1956 *apud* Souza 1977) e em cada um deles amostrava-se o indivíduo mais próximo do centro. Para cada indivíduo registrou-se a presença/ausência de danos foliares e galhas.

## RESULTADOS

Foram observadas no total 89 plantas na área aberta e 83 plantas na área fechada, com respectivamente 46 e 53 indivíduos apresentando algum vestígio.

A frequência de indivíduos com danos foliares não diferiu entre a área aberta e a fechada ( $\chi^2=0,53$ ;  $p=0,47$ ).

A quantidade de plantas que apresentaram galhas não diferiu entre as duas ( $\chi^2=0,85$ ;  $p=0,36$ ). A porcentagem de indivíduos com galhas foi de 7,2% na clareira e 11,2% no interior da mata.

A presença de galhas não diferiu entre plantas com e sem danos foliares ( $\chi^2=0,40$ ;  $p=0,52$ ). Seis plantas apresentaram, simultaneamente, folhas devoradas e galhas, enquanto 10 plantas apresentaram somente galhas.

## DISCUSSÃO

A herbivoria, tanto por exófagos quanto por endófagos, não diferiu entre a área aberta e a fechada. A distância e o isolamento das plantas situadas na área aberta podem não constituir uma barreira para a dispersão dos insetos da área fechada que colonizam as manchas de vegetação na área aberta.

A frequência de indivíduos com galha foi pequena, se comparada a outras áreas (F. A. M. Santos, com. pess.). Este resultado pode ser consequência do grande número de plantas em estádios imaturos amostradas. Espera-se que os insetos galhadores selecionem as plantas hospedeiras de acordo com critérios de vigor e baixa probabilidade de mortalidade, características encontradas nos indivíduos adultos já plenamente estabelecidos.

A frequência de galhas em indivíduos com danos foliares e sem danos foi similar. Este resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que a amostragem registrou apenas presença/ausência de danos. Se a herbivoria em cada

indivíduo fosse quantificada, as galhas poderiam estar associadas a plantas com menor proporção de danos foliares.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- MILHOMEM, M. S *et al.* 1997. Espécies de lagartas em *Erythroxylum* spp. (Erythroxilaceae) em um cerrado de Brasília. *In* Contribuição ao conhecimento ecológico do Cerrado. L. L. Leite & C. H. Saito (eds.). Universidade de Brasília, DF, p. 107-111.
- PLANO DE MANEJO DAS UNIDADES DE ITIRAPINA. (coord. Delgado). 1994. Instituto Florestal de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, SP.
- RUGGIERO, P.G.C. 2000. Levantamento pedológico relacionado as fitofisionomias encontradas na gleba Cerrado Pé-de-Gigante, Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro. Tese de Mestrado. São Paulo, SP.
- SOUZA, M. H. A. de O. 1977. Alguns Aspectos Ecológicos da Vegetação na Região Perimetral da Represa do Lobo, Brotas-Itirapina, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- STRONG, D. R. Jr.; LAWTON, J. H. & SOUTHWOOD, T. R. E. 1984. Insects on plants: community patterns and mechanisms. Blackwell Scientific Publications, Oxford.