



HIPÓTESES DO VIGOR E DO EFEITO DE BORDA APLICADAS NA AVALIAÇÃO DA RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE INSETOS GALHADORES EM *HYMENAEA STIGONOCARPA* MART. EX. HAYNE (FABACEAE: CAESALPINOIDEAE)

H. R. Sales; L.M. Gagliardi, F. Morais; R. Duque-Brasil, S.C.A. Souza; G.T. Martins; M.L. Faria.

Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Biologia e Conservação. Av. Dr. Rui Braga, s/n. Vila Mauricéia. Montes Claros, MG.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, diversas hipóteses têm sido propostas para explicar as interações entre insetos e plantas. A hipótese do vigor das plantas, elaborada por Price (1991), utiliza o comprimento do ramo como medida de vigor e prediz que quanto maiores os ramos, maiores serão as taxas de ataque por algumas guildas de herbívoros, especialmente insetos galhadores. No entanto, Faria & Fernandes (2001) indicaram que plantas em ambientes de estresse também apresentam maior susceptibilidade ao ataque de herbívoros. O efeito de borda afeta de maneira diferente as diversas guildas, tanto sob aspectos qualitativos, como quantitativos (Murcia, 1995) e podem ainda controlar o fluxo de organismos entre fragmentos florestais (Cadenasso *et al.*, 2000). Desta forma, este estudo teve como objetivos: (1) testar a hipótese do vigor das plantas, a qual prediz que quanto maior o comprimento do ramo, maior riqueza e abundância de insetos galhadores; e (2) testar a hipótese do estresse ambiental, representado pelo efeito de borda, sobre a riqueza e abundância de galhas em *H. stigonocarpa*.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo: Este trabalho foi desenvolvido no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (S 15° 06'38" e W 44° 14'52"), localizado em Januária, Norte de Minas Gerais, entre os domínios das caatingas, que cobrem depressões interplanálticas semi-áridas, e dos cerrados que cobrem chapadões tropicais interiores (Ab'Sáber, 2003). Região caracterizada por um clima tropical quente, com chuvas concentradas de novembro a abril (Inmet, 1931-1990).

Sistema estudado: *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex. Hayne (Fabaceae: Caesalpinoideae) é uma árvore popularmente conhecida como "jatobá-do-cerrado", com altura entre 5 e 6 metros, folhas composta de dois folíolos glabros, coriáceos, de 8-15 cm de comprimento. É uma planta decídua,

heliófila, característica das formações abertas do cerrado e campo cerrado. Floresce durante os meses de dezembro-fevereiro e os frutos amadurecem por volta de agosto-setembro. Sua ocorrência compreende o Bioma Cerrado dos estados do Piauí, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Lorenzi, 1992).

Coleta de dados: Foram demarcados três transectos de 50m de comprimento, percorridos no sentido da borda do fragmento, delimitado por estrada de serviço, para seu interior. Nestes foram amostrados todos os indivíduos de *H. stigonocarpa* encontrados até a distância máxima de 4m da linha do transecto. Cinco ramos de cada planta foram coletados arbitrariamente, além da estimativa da sua altura e da sua distância até a borda, medida em relação ao início do transecto. O comprimento de cada ramo foi medido pela distância entre o ápice do ramo e o quarto nó. Além disso, foram contados o número de folhas e a abundância e riqueza de morfoespécies de galhas por ramo. A hipótese do vigor foi testada pela relação da riqueza e abundância de morfoespécies de galhas em função do número de folhas e comprimento do ramo. A hipótese do efeito de borda foi testada pela relação da riqueza e abundância de galhas em função da distância da planta em relação à borda do fragmento. Os testes de hipóteses foram realizados utilizando o sistema estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM 2006), por meio de modelos lineares generalizados, com distribuição de erro Quasipoisson (Crawley, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao contrário do previsto pela hipótese do vigor (Faria & Fernandes, 2001), não foi constatado efeito do comprimento do ramo sobre a abundância de galhas ($p > 0,05$), uma vez que os maiores ramos amostrados, considerados mais vigorosos, não apresentaram maior ataque de insetos galhadores. Também não foi observado efeito do número de folhas por ramo sobre a abundância de galhas ($p > 0,05$). Da mesma forma, a riqueza de

morfoespécies galhadoras não respondeu ao aumento no comprimento do ramo ($p > 0,05$) e nem ao aumento do número de folhas por ramo ($p > 0,05$). Portanto, estes resultados não corroboram a hipótese do vigor. Assim como o vigor da planta a hipótese do estresse ambiental decorrente do efeito de borda não foi corroborado pelos resultados obtidos, uma vez que a abundância e a riqueza de galhas responderam positivamente à distância da borda, apresentando variações significativas com o aumento da distância das árvores em relação ao início do transecto ($p < 0,05$), segundo Ewers & Didham (2006), o distanciamento da borda parece aumentar a abundância de galhas, sugerindo a possível extensão do efeito de borda e o alcance de sua influência.

CONCLUSÃO

Neste estudo, verificou-se que abundância de galhas encontradas em *H. stigonocarpa* não sofreu influência significativa em relação ao aumento do comprimento dos ramos, ao contrário do previsto pela hipótese do vigor. Aparentemente, a abundância de galhas aumentou com o distanciamento da borda, o que corrobora com a hipótese do efeito de borda.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Biologia e Conservação e aos colaboradores do Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal/UNIMONTES).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'sáber, A. Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 159 p. 2003

Cadenasso, M.L. & Pickett, S.T.A. *Linking forest edge structure and to edge function: mediation of herbivore damage. Journal of Ecology*, 88: 31-44. 2000.

Crawley, M.J. *Statistical Computing: An Introduction to Data Analysis using S-Plus*. Baffins Lane, Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons, Ltd. 761 p. 2002.

Ewers, R. M. & Didham, R. K. *Continuous response functions for quantifying the strength of edge effects. Journal of applied ecology*, 43: 527-536. 2006.

Faria, M.L. & Fernandes, G.W. Vigour of a dioecious shrub and attack by galling herbivore. *Ecological Entomology*, 26: 37-45. 2001.

Inmet. *Instituto Nacional de Meteorologia*. 1931-1990. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br> Acessado em: 20/08/2006.

Lorenzi, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. São Paulo-SP. Ed. Plantarum Ltda., 156p. 1992.

Murcia, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution*, 10: 58-62. 1995.

Price, P.W. The plant vigor hypothesis and herbivore attack. *Oikos*, 62: 244-251. 1991.

R Development Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, R Foundation for Statistical Computing. 2006. [online]. Homepage: <http://www.R-project.org>. Acessado em: 20/08/2006.