



EFEITO DE BORDA NA COMUNIDADE DE INSETOS MINADORES DE *MICONIA ALBICANS* (MELASTOMATACEAE), EM UM FRAGMENTO DE CERRADO

Marcus David Maciel de Almeida¹ (mdalmeida_ce@hotmail.com)

Paulo C. Sousa¹; William R. Montalvão²¹Graduado em Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera Educacional
²Graduando em Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera Educacional ³Docente em Ciências Biológicas da
Faculdade Anhanguera Educacional; Carlos J. Ribeiro Carvalho²; Juliano B. Carregaro³.

¹Graduado em Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera de Brasília

²Graduando em Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera de Brasília

³Docente em Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera de Brasília

INTRODUÇÃO

Uma das principais ameaças à estabilidade de uma população é a fragmentação do seu habitat, onde qualquer ponto específico passa a se situar mais próximo de uma borda, gerando diversas conseqüências (Begon *et al.*, ., 1996). Plantas situadas na borda podem estar expostas a uma maior incidência de luz (Murcia, 1995), possuindo maiores taxas de crescimento e acabam investindo menos em defesas químicas (Muniz & Lopes 2002).

Insetos minadores podem pertencer às ordens Coleoptera, Lepidoptera, Diptera ou Hymenoptera, sendo herbívoros especializados em se alimentar do tecido interno da folha (Gillot, 2005), havendo na maioria das vezes uma relação específica entre a planta e este tipo de inseto (Herrera e Pellmyr, 2004). Tais insetos geralmente possuem distribuição não - aleatória entre as folhas de uma mesma árvore (Shibata *et al.*, ., 2001), o que pode ser decorrente de fatores como preferência por locais de oviposição ou especialização na utilização de determinados órgãos da planta, característica comum entre espécies de hábito endófago (Bernays e Chapman, 1994).

Uma espécie de planta conhecidamente atacada por insetos minadores é a *Miconia albicans* (Brito - Ramos *et al.*, , 2010), porém nenhum estudo foi realizado no cerrado para a verificação do efeito da fragmentação nos insetos associados a esta planta.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência do efeito de borda na incidência de insetos minadores em indivíduos de *Miconia albicans* (Melastomataceae) em uma área fragmentada de cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

A coleta de dados foi realizada no Jardim Botânico de Brasília (15°51'56.66"S e 47°49'51.72"W), localizado na QI 23 do Lago sul - Distrito Federal. Com uma área de aproximadamente 4.500 hectares, sendo 526 ha destinados à visitação e quase 4 mil ha, contíguos, de Reserva Ecológica. Os dados foram coletados em abril de 2011, em um fragmento vegetação de cerrado *sentido restrito* de área de 285.717 m². Foram designadas duas faixas: uma área de borda e outra de interior do fragmento, ambas medindo 400 m², sendo que a faixa de interior encontrava - se a uma distância média 226 m da borda ao centro do fragmento.

Coleta de dados

Em cada área foram coletadas 5 folhas por indivíduo (N = 60 indivíduos), totalizando 300 folhas por área. As folhas foram coletadas aleatoriamente em ambas as áreas. As folhas foram acondicionadas em sacos plásticos etiquetados, transportadas para o laboratório onde foram examinadas para a categorização dos dife-

rentes tipos de minas. Para cada folha, foi anotada a presença ou ausência de minas apenas na face adaxial do limbo, quantidade e o tipo de mina.

Para analisar a composição de tipos de minas em cada área foi utilizado o índice de Shannon - Wiener, sendo feito posteriormente um teste T entre os índices para verificar possíveis diferenças entre a borda e o interior. Para avaliar diferenças na proporção de indivíduos atacados e a média de folhas atacadas por indivíduo por área, foram utilizados o Teste do Qui - quadrado e o teste de Kruskal - Wallis, respectivamente.

RESULTADOS

Foram obtidos três tipos de minas, denominadas convencionalmente de: ponto, manchão e serpentina. Dois destes tipos de minas (manchão e serpentina) foram encontrados no cerrado em outro estudo na mesma área (Diniz *et al.*, ., 2008).

A composição de tipos de minas variou entre as duas áreas ($t = 2,61$; $gl = 151$; $p < 0,05$) com a região do interior do fragmento com maior diversidade ($H'_{interior} = 0,41$) que a área de borda ($H'_{borda} = 0,32$). Quando analisado a ocorrência de cada tipo de mina entre as áreas, não houve diferença significativa ($\chi^2 = 5,09$; $gl = 2$; $p > 0,05$), porém houve maior incidência de minas (de qualquer tipo) na área de borda (83% de indivíduos com minas) do que no interior (52%) ($\chi^2 = 12,30$; $gl = 1$; $p < 0,01$), além disso, as plantas situadas na borda apresentaram maior quantidade de folhas atacadas (média de folhas atacadas por indivíduo: Borda = 1,4; Interior = 0,9; $\chi^2 = 8,93$; $gl = 1$; $p < 0,01$). Estes resultados evidenciam o fato de que há influência do efeito de borda na ocorrência de insetos, com maior ocorrência de minas na borda, contrastando com os resultados obtidos por Valladares *et al.*, . (2006), onde a borda apresentou menor ataque com insetos minadores que a região de interior dos fragmentos.

CONCLUSÃO

Os indivíduos que se encontram na borda do fragmento foram proporcionalmente mais atacados por insetos mi-

nadores, com maior incidência de folhas atacadas por indivíduo na área de borda que na área de interior. A composição de tipos de minas variou entre as plantas da borda e do interior.

REFERÊNCIAS

- Begon, M.; Harper, J.L. e Townsend, C.R. 1996. Ecology: Individuals, populations and communities. Blackwell Scientific Publications, London.
- Bernays, E.A. e Chapman, R.F. 1994. Host - plant selection by phytophagous insects. London, Chapman & Hall. p312.
- Brito - Ramos, A.B.; Almeida - Cortez, J.S. e Alves, M. 2010. Caracterização morfológica de minas foliares em espécies de Melastomataceae de Mata Atlântica, PE. Acta Botanica Brasilica.24(3): 599 - 604.
- Diniz, I.R.; Schmidt, K.; Bernardo, C.T.S.; Carregaro, J.B.; Dias, R.I.S.C.; Goncalves, C.L.; Mendonça, R.S.; Oliveira, E.; Peixoto, J.C.; Pianta, T.F.; Reis, R.S.; Tameirão, A.; Morais, H.C. 2008. Insetos minadores em *Roupala montana*: Comparação entre cerrado queimado e não queimado. Heringeriana. 2(1): 47 - 52.
- Herrera, M.C. e Pellmyr, O. 2002. Plant - Animal Interaction: an evolutionary approach. Blackwell Science LTD, Oxford.
- Muniz, C. e Lopes, S. 2002. Herbivoria foliar em *Siparuna guianensis* (Monimiaceae), Parque Estadual de Caldas Novas, GO.
- Murcia, C. 1995. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. Trends in Ecology and Evolution. 10(2): 58 - 62.
- Shibata, S.; Ishida, T.A.; Soeya, F.; Morino, N.; Yoshida, K.; Sato, H. e Kimura, M.T. 2001. Within - tree variation in density and survival of leafminers on oak *Quercus dentata*. Ecological Research. 16:135 - 143.
- Valladares, G.; Salvo, A. e Cagnolo, I. 2006. Habitat Fragmentation Effects on Trophic Processes of Insect - Plant Food Webs. Conservation Biology. 20(1): 212 - 217.