



TAXAS DE HERBIVORIA EM TRÊS ÁREAS EM DIFERENTES ESTÁDIOS SUCESSIONAIS DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA, NO MUNICÍPIO DE SIDERÓPOLIS, SC.

Ismael Cividini Flor

ismaelunesc@hotmail.com

Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, SC.;

Birgit Harter-Marques - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, SC.

INTRODUÇÃO

A associação entre plantas e insetos herbívoros é uma das interações ecológicas mais frequentes na natureza e, atualmente, essa relação tem importância fundamental para o conhecimento da biodiversidade terrestre (Prado e Lewinsohn, 2004). A herbivoria tem um papel muito importante nos processos iniciais de sucessão ambiental, uma vez que aumenta a ciclagem de nutrientes no ambiente, limitando o crescimento excessivo das plantas aumentando a diversidade vegetal (Pais, 2003). Segundo Coley (1983), existem diferenças na intensidade de herbivoria em relação ao ambiente no qual ocorrem, sendo que espécies encontradas em ambientes de estádios iniciais de sucessão florestal seriam menos danificadas que as espécies encontradas em áreas em estádios mais avançados de sucessão.

OBJETIVOS

Objetivou-se no presente estudo detectar e comparar as taxas de herbivoria em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa, no Município de Siderópolis, SC, bem como verificar a variação temporal das taxas de herbivoria nas áreas estudadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em três áreas localizadas na região nordeste do município de Siderópolis, Santa Catarina, compreendido entre as coordenadas (28°35'S e 49°25'W). A área 1 (A1) é caracterizada como área em estágio secundário inicial de sucessão florestal, possui dimensão aproximada de 0,6 ha e situa-se entre as coordenadas S 28°34'49.9" e W 49°24'08.3". A segunda área de estudo (A2) está situada entre as coordenadas S 28°34'52.1" e W 49°24'11.1", com dimensão de aproximadamente 1 ha, e é caracterizada como área em estágio secundário médio de sucessão florestal. A terceira área (A3) é caracterizada como um remanescente florestal de Floresta Ombrófila Densa em estágio climácico (S 28°34'54.2" e W 49°24'15.1") e possui dimensão de aproximadamente 9,5 ha. As observações no campo foram realizadas quinzenalmente no período de abril de 2012 a março de 2013. Para a verificação das taxas de herbivoria foram estabelecidas 15 parcelas amostrais de 5x5m distantes entre si por 10m em cada área estudada. Em cada parcela foi marcado um ponto central no qual foram selecionados os quatro espécimes de plantas mais próximas do ponto central com altura de até 2m. Foram analisadas todas as folhas em

plantas que possuem até 25 folhas e para aquelas que apresentaram mais de 25 folhas marcou-se um ramo para cada planta. O percentual de herbivoria de cada folha foi quantificado a olho nu, de acordo com as seguintes categorias: 0 = sem herbivoria; 1 = até 12,5% da superfície foliar; 2 = até 25%; assim sucessivamente até a categoria 8 = 100% do dano foliar (Dirzo e Dominguez, 1995). Para calcular o índice de herbivoria (IH) foi aplicada a fórmula $IH = \sum (n_i \times i) / N$, onde n_i = número de folhas por categoria; i = categoria de herbivoria (0 – 8) e N = número total de folhas para cada área amostral (Dirzo e Dominguez, 1995). Para comparar os índices de herbivoria entre as áreas florestais estudadas foi aplicada a análise de variância ANOVA, seguida do Teste post-hoc de Tukey, utilizando o programa PAST 2.17 (Hammer *et al.*, 2001).

RESULTADOS

Os índices de herbivoria na A1 variaram de 0,03 a 1,47 com média de $0,40 \pm 0,04$. Para a área A2 os IH variaram de 0,02 a 1,38 com média de $0,48 \pm 0,04$ e em relação a A3 os IH variaram de 0,25 a 1,69 com média de $1,06 \pm 0,05$. Segundo a análise de variância ANOVA, as taxas de herbivoria foram significativamente maiores na A3 comparada com as demais áreas (A3xA1 $p=0,001$; A3xA2 $p=0,001$; A1xA2 $p= 2,859$). Foram encontrados os maiores índices no verão e no outono com um pequeno decréscimo na primavera e inverno.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo corroboram a hipótese da disponibilidade de recursos, onde plantas que crescem em ambientes com mais recursos ou em florestas próximas ao seu clímax (A3) investirão mais em crescimento e menos em defesas contra a herbivoria, resultando em maiores ataques por herbívoros (Coley e Barone, 1996). Em relação às estações do ano, Turatti (2010) encontrou resultados semelhantes em uma Floresta Ombrófila Densa Montana em Orleans, SC. Este decréscimo na proporção dos IH no período de inverno pode estar associado à baixa temperatura e à diminuição da quantidade de horas de luz durante o dia, diminuindo a atividade dos insetos herbívoros (Mari e Galassi, 2010).

CONCLUSÃO

Os índices de herbivoria foram maiores em áreas em estágio avançado de sucessão florestal, corroborando a hipótese da disponibilidade de recursos. Os maiores IH foram obtidos no verão e outono, o que pode estar associado a fatores climáticos como, por exemplo, a temperatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLEY, P. D. 1983. Herbivory and Defensive Characteristics of Tree Species in a Lowland Tropical Forest. *Ecological Monographs*, Ithaca, v.53, n.2, p. 209-234.
- COLEY, P. D; BARONE, J. A. 1996. Herbivory and plant defenses in tropical forest. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v.27, p. 305-35.
- DIRZO, R.; DOMINGUEZ. 1995. C. Plant-herbivore interactions in Mesoamerican tropical dry forest. In: BULLOCK, S. H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. A. (eds.). *Seasonally Dry Tropical Forests*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 304-325.
- HAMMER, O.; HARPER, D. A. T; RYAN, P. D. 2001. PAST: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, v.4, n.1, 9pp.
- MARI, E.K.A; GALASSI, M.E. 2010. Factores ambientales o herbívoria controlan La emergencia de plântulas em um bosque fluvial del Río Paraná? *Interciencia*, vol.35, n.8, p. 605-612.

PAIS, M.P. 2003. Artrópodes e suas relações de herbivoria como bioindicador nos primeiros estágios de uma recomposição de floresta estacional semidecidual em Ribeirão Preto (SP). Tese (Doutorado em Entomologia), Universidade de São Paulo, São Paulo..

PRADO, P. I. K. L; LEWINSOHN, T.M. 2004. Compartments in insect-plant associations and their consequences for community structure. *Journal of Animal Ecology*, v.73, p.1168-117.

SCHOONHOVEN, L. M.; JERMY, T.; LOON, J. J. A. van. 1998. *Insect-plant biology: from physiology to evolution*. 1st ed London: Chapman & Hall.

TURATTI, M.P. 2010. Padrões de distribuição de insetos herbívoros em um fragmento de floresta ombrófila densa montana, no Sul de Santa Catarina. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 43 f.