



INFLUÊNCIA DA COBERTURA FLORESTAL NA INTENSIDADE DE HERBIVORIA EM RUBIÁCEAS: ABORDAGEM PRELIMINAR

Igor Inforzato* – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. * i.inforzato@gmail.com Bruna Maria Lima Martins - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. Caio Azevedo Marques - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. Juliana Monteiro de Almeida Rocha - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. Monia Freitas da Silva - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. ;

INTRODUÇÃO

Herbivoria pode ser definida como o consumo de partes vegetativas e reprodutivas das plantas por animais ou patógenos (Mello 2007), que pode se dar através de minas, galhas ou remoção de partes de tecidos (Coley 1980). O maior impacto de herbivoria é causado pelos insetos (Coley & Barone 2009). Dentre as consequências para as plantas, a herbivoria pode provocar reduções no crescimento e reprodução, que por sua vez influenciam as respostas competitivas e a composição de comunidades vegetais (Coley 1983; Bertani 2006). Em florestas tropicais, aproximadamente 11 % da área foliar anual produzida é consumida por herbívoros e patógenos (Coley & Aide 1991). As plantas utilizam diferentes estratégias de defesa para minimizar os danos causados pela herbivoria, tais como a produção de compostos químicos, barreiras mecânicas e associações interespecíficas (Strauss & Zangerl 2002). O investimento em estratégias de defesa pode variar intra e interespecificamente e de acordo com a disponibilidade de recursos (Coley *et al.* 1985). Plantas que ocorrem em ambientes pobres em recursos, tais como nutrientes, luz e água, investem mais em defesas do que em crescimento, uma vez que o custo de reposição das estruturas danificadas pelos herbívoros é alto (Coley *et al.* 1985; Coley 1987). Em ambientes ricos em recursos, seria menos custoso para as plantas a reposição de tecidos removidos por herbívoros do que a produção de defesas e estas poderiam investir mais em crescimento. A perda de habitat frequentemente altera a abundância e dinâmicas populacionais das plantas e dos animais nos habitats remanescentes (Didham 1997; Fahrig 2003). Pode haver um efeito de cascata trófica devido à redução ou remoção de populações de predadores de topo, o que causa um efeito nos níveis tróficos inferiores, resultando em um aumento nas populações de herbívoros (Paine 1980). Desse modo, a perda de habitat pode levar a um aumento das taxas de herbivoria. Nesse sentido nossa hipótese é que cobertura florestal influencie a taxa de herbivoria foliar. Esperamos que a taxa de herbivoria diminuísse com o aumento da cobertura florestal.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi investigar a influência da cobertura florestal nas taxas de herbivoria em espécies da família Rubiaceae.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo O estudo foi realizado no município de Una localizado na zona costeira da região do cacau, sul da Bahia. Esta região abriga um dos últimos remanescentes de mata Atlântica no nordeste do Brasil (Pardini *et al.* 2009). A floresta é classificada como tropical úmida de terras baixas, o clima é quente e úmido com pluviosidade média de 2000 mm por ano sem estações definidas e temperatura média anual de 24°C (Faria *et al.* 2006). A cobertura florestal remanescente da região de Una representa de 3 a 5% da cobertura original. Coleta dos dados

Foram selecionados 10 sítios com diferentes porcentagens de cobertura florestal. Em cada sítio, foram estabelecidas duas parcelas de 25 x 6 m, com distância mínima de 50 m entre si e com relação à borda. Dentro de cada parcela foi feita a contagem de todos os indivíduos de Rubiaceae e em seguida, cinco indivíduos (entre 1 – 2 m) foram amostrados arbitrariamente. Quatro folhas por indivíduo foram amostradas, também aleatoriamente, e foi registrada a área foliar perdida. Para avaliar as taxas de área foliar removida, as folhas foram fotografadas e as áreas medidas no software Image J. A partir da área foliar perdida, calculou-se a taxa de herbivoria em porcentagem. Até o momento, apenas análises descritivas foram feitas, com o propósito de observar como os dados estão se distribuídos, uma vez que o estudo está em andamento.

RESULTADOS

Resultados preliminares mostraram que taxas de herbivoria por sítio variaram entre 2,18 % e 12,36 % e indicam uma tendência de coberturas florestais mais elevadas, apresentarem menores taxas de herbivoria. Em coberturas florestais menores e intermediárias a taxa de herbivoria foi mais variável, do que em maiores coberturas florestais.

DISCUSSÃO

A aparente diminuição da taxa de herbivoria em áreas com maior cobertura florestal confirma nossa predição. Diversos estudos mostram que a perda de habitat pode ocasionar mudanças na estrutura da comunidade alterando as relações ecológicas (Pardini 2004; Paciencia & Prado 2006; Faria *et al.*, 2009;). A maior variação na taxa de herbivoria entre os locais com coberturas florestais menores e intermediárias, sugere que nestes ambientes outras variáveis possam ser determinantes para as taxas de herbivoria. Os resultados preliminares apresentados revelam um possível padrão (maiores coberturas florestais, menores taxas de herbivoria), que poderá ser confirmado ou não com a continuidade das coletas e análise dos dados. As análises estatísticas serão feitas após término das coletas e pretendemos utilizar um modelo de regressão que se ajuste aos nossos dados.

CONCLUSÃO

Apesar da tendência das taxas de herbivoria serem menores em coberturas florestais maiores, não podemos afirmar a existência de um padrão, uma vez que dados ainda estão sendo coletados e analisados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTANI, D. F. Ecologia de populações de *Psychotria suterella* Müll. Arg. (Rubiaceae) em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

COLEY, P. D. Effects of leaf age and plant life history patterns on herbivory. *Nature* 284: 545-546. 1980
COLEY, P. D. Herbivory and defensive characteristics of tree species in a lowland tropical forest. *Ecol. Monogr.* 53: 209-33, 1983

COLEY, P. D. Interspecific variation in plant anti-herbivore properties: the role of habitat quality and rate of disturbance. *New phytologist* 106 (s1): 251–263, 1987

COLEY, P. D.; AIDE, M. Comparison of herbivory and plant defenses in temperate and tropical broad-leaved forests. In: PW Price, TM Lewinsohn, GW Fernandes & WW Benson (eds). *Plant-animal interactions: evolutionary ecology in tropical and temperate regions*. Wiley, New York, pp 25-49, 1991

COLEY, P. D.; BRYANT, J. P.; CHAPIN, F. S. Resource availability and plant anti-herbivore defense. *Science* 230: 895-99, 1985.

COLEY, P. D.; BARONE, J. A. Herbivory and Plant Defenses in Tropical Forests. *Annual Review of Ecology and Systematics* 27: 305-335, 2009.

DIDHAM, R. K. An overview of invertebrates responses to forest fragmentation. In: WATT, A. D.; STORK, N. E.; HUNTER, M. D. (eds) *Forests and insects*. Chapman & Hall, London, 1997. p. 303–320.

FARIA, D.; LAPS, R. R.; BAUMGARTEN, J.; CETRA, M. Bat and bird assemblages from forests and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic rainforest of southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 15: 587–612, 2006.

FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annu Rev Ecol Syst* 34:487–515, 2003.

FERNANDES, G. W.; CASTRO, F. C.; FARIA, M. L.; MARQUES, E. S.; GRECO, M. B. Effects of hydrothermal stress, plant richness, and architecture on mining insect diversity. *Biotropica* 36 (2): 240-247, 2004.

MELLO, M. A. R. Influence of herbivore attack patterns on reproductive success of the shrub *Piper hispidum* (Piperaceae). *Ecotropica* 13: 1-6, 2007.

PACIENCIA, M. L. B.; PRADO, J. Effects of forest fragmentation on pteridophyte diversity in a tropical rain forest in Brazil. *Plant Ecology* 180: 87–104, 2005

PAINE, R. T. Food webs: linkage, interaction strength and community infrastructure. *Journal of Animal Ecology* 49: 667-685, 1980.

PARDINI R. Effects of forest fragmentation on small mammals in an Atlantic forest landscape. *Biodiversity and Conservation* 13: 2567–2586, 2004.

PARDINI, R.; FARIA, D.; ACACCIO, G. M.; LAPS, R. R.; MARIANO-NETO, E.; PACIENCIA, M. L. B.; DIXO, M.; BAUMGARTEN, J. The challenge of maintaining Atlantic Forest biodiversity: A multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in a agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation* 142: 1178-1190, 2009.

STRAUSS, S. Y.; ZANGERL, A. R. Plant-insect interactions in terrestrial ecosystems, pp. 107- 130. In: HERRERA, C. M.; PELLMYR, O. (eds) *Plant-animal interactions: an evolutionary approach*. Blackwell Science, Cornwall, 2002.

Agradecimento

Aos professores Deborah Faria (UESC), Daniela Talora (UESC) e Julio Baumgartem (UESC); a Larissa Rocha, José Carlos Morante Filho e Tamiris Lima; ao Projeto SISBIOTA; à turma do curso de campo da Pós Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade 2013.