10º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
Realização: Unimontes, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Minas Gerais
Apoio: FAPEMIG, FADENOR
ISSN 1806-549 X

Autor(es): ANIELE DE CÁSSIA RODRIGUES VELOSO, PRISCILA SOUSA SILVA, KAREN LUIZA RODRIGUES DUARTE, GUILHERME MAGALHÃES VIANA

Herbivoria da *Magonia pubescens* (Sapindaceae): efeitos da qualidade de habitat e estrutura da planta.

Introdução

Herbivoria foi definido por Coley e Barone 1996, como o dano em folhas ocasionado por insetos, mamífero e patógeno. Ele atua em vários aspectos no desempenho das plantas, seja na produção de sementes, no estabelecimento de plântulas ou no crescimento vegetativo (Crawley, 1987). Entretanto, dependendo do percentual de dano por herbivoria, os ataques por insetos podem ser extremamente prejudiciais às plantas, podendo aumentar a suscetibilidade à doenças, alterar o crescimento dos indivíduos, o sucesso reprodutivo, o estabelecimento de plântulas ou até mesmo afetar a distribuição espacial dos indivíduos em uma comunidade (Coley et al. 1985).

A herbivoria pode apresentar esclerofilia, que é caracterizado como um conjunto de defesas físicas com efeitos negativos (Turner 1994). Este mecanismo de defesa é comum em plantas crescidas em solos pobres em nutrientes, baixa disponibilidade de água e alta irradiação solar (Gonçalves-Alvim et al. 2006) A esclerofilia está diretamente relacionada a disponibilidade nutricional do ambiente ou a durabilidade da folha (Bryant et al. 1903; Oearteli et al. 1990). De acordo com a literatura os ambientes mésicos têm menos esclerofilos, pois apresentam habitats menos estressados higrotérmicamente e com plantas de crescimento mais rápido (Bryant et al. 1903), e já os ambientes xéricos tendem a apresentar folhas caracteristicamente esclerófilas (Ribeiro et al. 1998; Gonçalves-Alvim et al. 2006) devido às condições adversas do ambiente (estresse higrotérmico e disponibilidade de nutrientes no solo). O Cerrado é uma vegetação esclerofila apresentando grande déficit hídrico e solos pobres, grande parte das plantas deste bioma apresenta menor taxa de crescimento e folhas caracteristicamente esclerófilas (GonçalvesAlvim 2006), esse bioma é considerado um hotspot de biodiversidade, ou seja, é um bioma ameaçado por ações antrópicas que abrangem uma alta diversidade e apresentam várias espécies endêmicas. O timbó, tingui ou tangui são nomes populares da *Magonia pubescens* da família Sapindaceae caracteriza-se por ser uma espécie heliófita, pioneira, seletiva xerófita, decídua, ocorrendo frequentemente em grupos em Cerradão de solo fértil, capão arenoso e siltoso, estando presentes em terrenos altos e bem drenados. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar a herbivoria, arquitetura da planta e esclerofilia da *M. pubscens* em dois ambientes mésico e xérico no cerrado localizado próximo à Nova Esperança, distrito de Montes Claros.

Materiais e Métodos

A. Local de coleta

O local de estudo foi na comunidade Camela, próximo a Nova Esperança, distrito de Montes Claros. A fitofisionomia predominante é o cerrado, que é considerado um hotspot de biodiversidade. Foram escolhidas duas áreas com característica de ambientes mésico e xérico, ambas apresentando alta quantidade de *M. pubescens*, o ambiente mésico é composto por plantas de grande porte, com maior cobertura vegetal, alto sombreamento e próximo a uma mata ciliar. Já o ambiente xérico apresenta árvores de pequeno porte, solo de coloração diferente do ambiente mésico, baixa densidade de plantas e em uma maior altitude, onde era intensificada a radiação solar.

B. Método de coleta

Para a amostragem foi utilizado a técnica do vizinho mais próximo, essa técnica se baseia na distância entre uma árvore e outra da mesma espécie, sempre fazendo a medida do que apresentar uma menor distância entre elas. Foram marcados 30 indivíduos e aleatorizado 15 para o estudo. Em cada planta foi retirado 10 folíolos aleatoriamente, com auxílio de um podão, e medido a estrutura arquitetônica até terceira ordem de ramificações. Os folíolos retirados foram levados para o Laboratório de Biologia da Conservação para medir a herbivoria e fazer a esclerofilia. Para mensurar a esclerofilia, os folíolos foram colocados em uma estufa à 45ºC durante 48 h e posteriormente pesado a massa seca com o auxílio de uma balança analítica. Para medir a herbivoria os folíolos foram fotografados com uma marca feita de um cm para ter um padrão de comprimento da folha, as fotografias foram retiradas individualmente em cima de uma superfície branca, ainda no campo, e com o auxílio do software ImageJ, foi feito a medida da área de cada folíolo para representar seu tamanho, bem como da área perdida para representar a área herbivorada.

C. Análise de dados

Os dados obtidos foram analisados através de Análise de variância (ANOVA), utilizando distribuição de erros adequada no software R versão 3.2.5. A média de herbivoria foliar foi utilizada como variável resposta e os diferentes ambientes, arquitetura da planta e distância do vizinho mais próximo como variáveis explicativas.

ISSN 1806-549 X

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos foram Comparados entre as áreas de estudo, que mostrou uma variação na porcentagem de herbivoria entre as diferentes populações de *M. pubescens* (P > 0,002), logo a maior média foi encontrada na população do ambiente xérico (p > 0,002), que pode ser explicado pelas suas características ambientais, como a alta incidência de radiação solar, disponibilidade irregular de água, baixo teor de nutrientes no solo (Fernandes & Price, 1991), o ambiente xérico presentou maior densidade da mesma espécie, sendo que os indivíduos de *M. pubescens* estão mais próximos um do outro (P > 0,002), uma vez que a maior disponibilidade de recursos atrai um maior número de herbívoros, justificando assim, a maior herbivoria no local, e o porte das árvores.

Estudos vêm afirmando que a herbivoria pode ter numerosos efeitos negativos sobre a aptidão das plantas, diminuindo o crescimento, a reprodução, reduzindo a habilidade competitiva Coley e Barone (1996), Tiffin (2000). A intensa taxa de herbivoria consome uma elevada proporção de tecidos fotossintéticos e, desta forma, afetam o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Segundo Howe (1990) a remoção extensa da área foliar reduz o crescimento em altura das plantas. De fato, as árvores do ambiente xérico apresentaram porte menor (P>0,002), e uma esclerofilia maior (P > 0,002), o que pode ser explicado pelo alto índice de herbivoria que afeta negativamente o crescimento das plantas, sendo que plantas mais baixa apresenta maior remoção da área foliar.

Conclusão

O resultado deste estudo refuta a hipótese do estresse ambiental ou estresse hídrico/nutricional que sugerem que em habitats mais estressados possuem menores taxa de herbivoria, pois nestes locais as plantas apresentam maior índice de esclerofilia e no estudo o habitat mais estressado, apresentou maior taxa de herbivoria, ou seja, as folhas são palatáveis.

Referências Bibliográficas

BRYANT, J. P.; CHAPIN, F. S.; KLEIN, D. R., Carbon/nutrient balance of boreal plants in relation to vertebrate herbivory. **Oikos** v.40, p. 357-368, 1903.

Coley, P.D.; Barone, J.A. 1996. Herbivory and plant defenses in tropical forests. Annu. Rev. Ecol. Syst., palo alto, v. 27, p. 305-335.

Coley, P. D., Bryant, J. P. & Chapin, F. S.. Resource availability and plant antiherbivore defense. Science v. 230, p. 890-899, 1985.

Crawley, M.J. Herbivores and plant population dynamics. In: davi, a.j.; Hutchings, D.M.J. (eds). Plant population ecology oxford: blackwell scientific publications, 1987.

Fernandes, G. W.; price, P. W. 1991. Comparison of tropical and temperate galling species richness: the roles of environmental harshness and plant nutrient status. Plant-animal interactions: evolutionary ecology in tropical and temperate regions. Wiley, new york, p. 91-115.

Gonçalves-alvim S. J.; korndorf G. & Fernandes G. W., Sclerophylly in *qualea parviflora* (vochysiaceae): influence of herbivory, mineral nutrients, and waters status. *Plant ecology* v.**187**, p.153-162, 2006

Howe, H. F. 1990. Survival and growth of juvenile *virola surinamensis* in panama: effects of herbivory and canopy closure. Journal of tropical ecology, v. 6, n. 3, p. 259-280.

Oearteli J. J.; Lips S. H.; Agami M., The strength of sclerophyllous cells to resist collapse due to negative turgor pressere. Acta ecologica v.11, p.281-289, 1990.

Tiffin, P. 2000. Mechanisms of tolerance to herbivore damage: what do we know?. Evolutionary ecology, v. 14, n. 4-6, p. 523-536, 2000.
.
Turner, I.M., Sclerophylly: primarily protective? Functional ecology v. 8 p.669-675, 1994.