



# EFEITO DA ESCLEROFILIA NA TAXA DE HERBIVORIA E ABUNDÂNCIA DE INSETOS DE VIDA LIVRE ASSOCIADOS À CURATELLA AMERICANA (DILLENiaceae) EM UM PERÍODO DE PÓS-ENFOLHAMENTO.

Gomes L. G., Franco S. P. A., Souza e Silva H., Souza M. L., Silva J. O.

Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Biologia Geral

## INTRODUÇÃO

A *Curatella americana* (Dilleniaceae) é uma planta característica do Cerrado (Lorenzi 1992) e, assim como grande parte das plantas desse bioma, por questões bióticas ou abióticas, possui folhas coreáceas e diversas estruturas de defesa (Fernandes 1998). Além dessas, uma das características mais marcantes da *C. americana* é sua folha áspera ao tato, que a proporcionou o nome popular de “lixadeira” (Silva-Júnior 2005). Essa aspereza, segundo Oliveira & Castro (2002), deve-se por existir tricomas de sílica na epiderme da folha, os quais as esclerificam. Segundo Turner (1994), há três hipóteses acerca da existência da esclerofilia em vegetais: que ela esteja relacionada com a conservação de água; com a conservação de nutrientes ou com a defesa contra herbívoros. Diferentes guildas de alimentação de insetos herbívoros, como mastigadores e sugadores, podem responder de forma distinta aos mecanismos de defesas físicas presentes na planta hospedeira (Denno & Roderick 1991). É razoável supor que guildas que apresentam maior grau de monofagia, como herbívoros sugadores (Denno & Perfect 1994), respondam na escala da planta hospedeira, à qualidade e quantidade do recurso. Já guildas mais polífagas, como herbívoros mastigadores (Ødegaard 2000), devem responder à presença do recurso em uma escala mais ampla.

Este trabalho teve como objetivo verificar o efeito da esclerofilia na taxa de herbivoria após um período de pós-enfollamento em *C. americana*, além de verificar como diferentes guildas respondem aos mecanismos físicos desta planta.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na área de Cerrado *Sentido Restrito* pertencente à empresa de mineração Construtora Rocha e Souza (16°38'53,8" S e

43°53'30,4" W), localizada no município de Montes Claros - MG. Nessa área foram selecionados dez indivíduos de *C. americana* com a circunferência à altura do peito (CAP = 1,5m de altura do solo) igual ou superior a 10 centímetros. De cada planta foram coletadas arbitrariamente 20 folhas, tendo como característica comum o fato de serem todas de enfollamento recente. Também nesses indivíduos foi realizado o método de batimento com o auxílio do guarda-chuva entomológico, que segue os padrões propostos por Basset (1999), sendo realizada 10 batidas em três ramos de cada indivíduo.

Em laboratório, as folhas foram digitalizadas, sendo a área foliar total e a área retirada calculada com o auxílio do programa *Image J* (Rasband, 2006). Em seguida, calculou-se a porcentagem de área foliar perdida, estimada através da seguinte fórmula: % de Herbivoria = Área Perdida / Área Total X 100. Para cada árvore, foi calculado o índice de esclerofilia, obtido pela divisão do peso seco pela área foliar total. Também em laboratório, os insetos herbívoros foram triados e separados por guildas de alimentação.

As análises foram realizadas através do software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2005), através de modelos lineares generalizados (GLM). Sendo a influência da esclerofilia na taxa de herbivoria ajustado a modelos com distribuição de erros quasi-binomial, e a abundância média de guildas por planta foi ajustada a modelos com distribuição de erros Poisson, sendo a deviança do modelo comparado com o modelo nulo e este submetido a análises de resíduos (Crawley 2002).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi verificado um efeito significativo da esclerofilia na taxa de herbivoria (n=10; F=1.67; p>0.05). Porém foi encontrada uma diferença

estatisticamente significativa entre a abundância das guildas para *C. americana* (n=10; F=7.72; p<0.01).

Esses resultados sugerem uma pouca interferência da esclerofilia na ação de herbívoros em folhas de enfolhamento recente de *C. americana* e que a esclerofilia não é um mecanismo eficiente para defesa dessa planta em tal estágio, sendo a guilda de mastigadores mais especializada à essas possíveis barreiras anti-herbivoria. Dessa forma, isso provavelmente deve-se ao fato de coleópteros herbívoros, principalmente das famílias Chrysomelidae e Curculionidae, alimentarem-se somente de folhas jovens (Basset 1999). Folhas jovens representam um recurso de alta qualidade nutricional e pouca diferenciação fitoquímica (Coley & Barone 1996). Outras guildas de herbívoros, como sugadores, minadores e galhadores, alimentam-se de tecidos maduros (Novotny *et al.* 2003). Estes herbívoros possuem uma dieta mais restrita que os herbívoros mastigadores (Novotny *et al.* 2003), sendo influenciados principalmente pela qualidade nutricional do recurso.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a esclerofilia não é o fator que determina a taxa de herbivoria para folhas jovens de *C. americana*, e sim possivelmente outros efeitos indiretos, sendo necessários estudos mais aprofundados para verificar quais outros fatores são relevantes na defesa contra herbívoros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basset, Y. (1999) Diversity and abundance of insect herbivores collected on *Castanopsis acuminatissima* (Fagaceae) in New Guinea: relationships with leaf production and surrounding vegetation. *European Journal of Entomology*, **96**, 381-391.

Coley, P.D. & Barone, J.A. (1996) Herbivory and plant defenses in tropical forests. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **27**, 305-335.

Crawley, M. 2002. Statistical computing: An introduction to data analysis using S-Plus. John Wiley & Sons Inc., Baffins Lane, 761p.

Denno, R.F. & Roderick, G.K. (1991) Influence of patch size, vegetation texture, and host plant architecture on the diversity, abundance, and life history styles of sap-feeding herbivores. *Habitat Structure - The Physical Arrangement*

*of Objects in Space* (ed. by S.S. Bell, E.D. McCoy and

Denno, R.F. & Perfect, T.J. (eds) (1994) *Planthoppers: Their Ecology and Management*. Chapman & Hall, London.

Fernandes, A. 1998. Fitogeografia brasileira. Fortaleza, Ceará, Brasil. Editora Multigraf.

Lorenzi, H.1992. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas no Brasil**. Nova Odessa, S.P., Editora Plantarum.

Novotny, V., Basset, Y. & Kitching, R. (2003) Herbivore assemblages and their food resources. *Arthropods of Tropical Forests: Spatio-Temporal Dynamics and Resource Use in the Canopy* (ed. by Y. Basset, V. Novotny, S. Miller and R. Kitching), pp. 40-53. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Ødegaard, F. (2000) How many species of arthropods? Erwin's estimate revised. *Biological Journal of the Linnean Society*, **71**, 583-597.

Oliveira, L. A. de & Castro, N. M. de. 2002. Ocorrência de sílica nas folhas de *Curatella americana* e *Davilla elliptica*. **Horizonte científica revista eletrônica**. PROP.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, **Vienna**, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>. 2005.

Rasband, W.S., 1997-2006. ImageJ, U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://rsb.info.nih.gov/ij/>.

Silva-Júnior, M. C. da.2005. **100 árvores do Cerrado: guia de campo**. Colaboradores: Gilmar Correia dos Santos *et al.* Brasília, Editora Rede de Sementes do Cerrado.

Turner, I. M. 1994. Sclerophylly: primarily protective?. **Functional ecology**. **8** : 669-675.