



EFEITO DA COMPLEXIDADE DO HABITAT NA PREDAÇÃO DE SEMENTES POR INSETOS EM QUATRO ESPÉCIES ARBÓREAS NO NORTE DE MINAS GERAIS

Victor Hugo Fonseca Oliveira¹(eco.oliveira@gmail.com); Fernanda Vieira da Costa¹; Bruno Gini
Madeira^{1,2} & Maurício Lopes Faria¹

¹Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Biologia Geral, Laboratório de Ecologia Evolutiva. Campus Universitário Prof. Darcy Ribeiro, Vila Mauricéia, s/n. Montes Claros MG; ²Programa de Pós-graduação em Entomologia, Universidade Federal de Viçosa.

INTRODUÇÃO

As sementes representam uma fonte concentrada de proteínas e minerais (Mattson 1980) que podem ser exploradas por uma ampla variedade de animais, especialmente insetos (Janzen 1971). É provável que a predação de sementes por insetos seja um dos fatores responsáveis por gerar a grande diversidade de plantas encontrada em florestas tropicais (Janzen 1970).

O Cerrado e as Matas Secas (Florestas Estacionais Deciduais) são formações florestais que apresentam alta biodiversidade e complexidade estrutural de ambientes, sendo prioritárias para a realização de estudos visando sua conservação. Desta forma, estudos mais detalhados sobre interações entre plantas hospedeiras e predadores de sementes fornecem importantes informações para o entendimento das comunidades tropicais e sua conservação.

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da complexidade do habitat (densidade e riqueza de plantas) no ataque de sementes por insetos predadores e se o tamanho da planta hospedeira afeta o número de frutos e o ataque de suas sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo: O estudo foi realizado em áreas de transição entre Cerrado e Mata Seca, localizadas na Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros, município de Januária, norte de Minas Gerais (16°43'18"S e 43°52'79"W). Esta região possui clima do tipo Aw com temperatura média anual de 23°C e precipitação média de 1000 mm/ano, segundo a classificação de Koppen.

Espécies Estudadas: As espécies arbóreas estudadas foram *Magonia pubescens* (tingui), *Tabebuia aurea* (ipê), *Hymenaea stignocarpa* (jatobá) e

Senna spectabilis (sena). A alta ocorrência e distribuição ampla na área de estudo foram fatores determinantes para a sua escolha.

Amostragem: A amostragem foi realizada no mês de setembro de 2006, período correspondente à frutificação das quatro espécies. Foram marcados dez indivíduos de cada uma das espécies, que tiveram sua altura e CAP (circunferência à altura do peito) medidos. Foi determinada a riqueza e a densidade de plantas num raio de 3 m ao redor do indivíduo marcado (Heterogeneidade da Área). Com o auxílio de um podão, foram coletados, aleatoriamente, 20 frutos de cada indivíduo de *S. spectabilis* e 10 de cada indivíduo das demais espécies. Os frutos foram armazenados em sacos plásticos à temperatura ambiente e levados ao Laboratório de Ecologia Evolutiva da Unimontes, onde tiveram o número de sementes contado. As sementes foram avaliadas quanto à ocorrência ou não de predação, sendo consideradas não predadas as sementes que não aparentavam danificação da região que contém o embrião.

Análise: Para verificar o efeito da complexidade do habitat no ataque das sementes, e do tamanho da planta hospedeira no número de frutos e ataque de suas sementes, foram realizadas análises de regressão linear com modelos lineares generalizados (GLM). A análise foi feita no *software* R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de frutos por planta aumentou com o tamanho da planta para as quatro espécies estudadas ($F = 42,32$; $p < 0,001$), devido ao efeito da área *per se* (Strong *et al.* 1984). Ou seja, árvores maiores comportam mais frutos. Porém, um menor ataque (predação) foi observado nos frutos de plantas maiores ($F = 36,4$; $p < 0,0001$). Embora a taxa de predação das sementes tenha variado de espécie para espécie, os valores relacionaram-se

negativamente com a disponibilidade de recurso (número de frutos por indivíduo), mostrando que em plantas com maior número de frutos as sementes foram menos atacadas. Os predadores de sementes tendem a ser altamente especializados (Janzen 1981) e podem ser suscetíveis a pequenas alterações na planta hospedeira, como o número, tamanho e níveis de nutrientes das sementes (Tamura & Hiara 1998). Através da produção sincrônica de um grande volume de sementes, várias espécies de planta aumentam a chance de escapar da predação, já que os insetos predadores de sementes podem ser saciados durante esses eventos de produção em massa. As populações de insetos herbívoros não conseguem aumentar sua abundância de maneira rápida o bastante para explorar a grande quantidade de recursos disponíveis (Begon *et al.* 2006). O fenômeno da saciação de predadores pode ser um meio eficiente de escape da planta, no tempo, contra a ação de seus predadores de sementes, portanto, produzir muitos frutos pode ser uma boa estratégia reprodutiva.

Em áreas com maior densidade de plantas foi observada uma menor taxa de ataque às sementes ($F = 21,04$; $p < 0,001$). Na escala em que foi medida a complexidade do habitat, o aumento da densidade de plantas representou uma diluição do recurso para os herbívoros. Assim, os herbívoros teriam que realizar um esforço maior para poder encontrar seu recurso. Segundo Atsatt e O'Dowd, 1976, algumas espécies vegetais podem reduzir a disponibilidade da planta alvo para os principais herbívoros, escondendo-a entre uma mescla de "hospedeiros" não utilizáveis. Porém, o aumento da riqueza de plantas ao redor dos indivíduos observados proporcionou uma maior taxa de ataque às sementes ($F = 18,43$; $p < 0,001$). A riqueza maior de plantas pode atrair uma gama maior de herbívoros, o que pode gerar um aumento nas taxas de predação.

CONCLUSÃO

Plantas maiores possuem mais frutos e suas sementes são menos predadas, indicando que pode haver uma saciação dos herbívoros. O aumento da riqueza de plantas afetou positivamente as taxas de predação das sementes, ao passo que o aumento da densidade de plantas causou uma diminuição nas taxas de predação das sementes, provavelmente por aumentar o esforço necessário para o herbívoro encontrar seu recurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atsatt, P.R. & O'Dowd, D.J. 1976. **Plant defense guilds.** *Science* 193: 24-29.
- Begon, M., Harper, J.L. & Townsend, C.R. 1996. **Ecology: individuals, populations and communities.** 3ed. *Blackwell Science*, London.
- Janzen, D.H. 1970. **Herbivores and the number of tree species in tropical forests.** *The American Naturalist.*, 104: 501-528.
- Janzen, D.H. 1971. **Seed predation by animals.** *Annual Review of Ecology and Systematics.*, 2: 465-492
- Janzen, D.H. 1981. **Patterns of herbivory in a tropical deciduous forest.** *Biotropica*, 13:271-282.
- Mattson, W.J.Jr. 1980. **Herbivory in relation to plant nitrogen content.** *Annual Review of Ecology and Systematics.*, 11: 119-161
- Strong, D.R., Lawton, J.H. & Southwood, T.R.E. 1984. **Insects on plants.** *Blackwell Scientific Publications*, London, p 309
- Tamura, S. & Hiara, T. 1998. **Proximate factors affecting fruit set and seed mass of *Styrax obassia* in a masting year.** *Ecoscience*, 5:100-107.

APOIO: FAPEMIG/UNIMONTES