



QUANTIDADE DE AFÍDEOS E FORMIGAS EM RAMOS DESENVOLVENDO FRUTOS E RAMOS VEGETATIVOS DE *PSYCHOTRIA SPP*

Luciana Vicente da Silva

Andréa Souza de Lima; Anelise Figueiredo da Silva; Carolina Turatti Olivera

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Avenida Senador Filinto Müller, s/n, Campo Grande - MS, CEP 79080 - 190lucimariie@hotmail.com>lucimariie@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As formigas constituem o maior grupo de insetos sociais, sendo encontradas com grande abundância nas regiões tropicais (Wilson, 1987). Estima-se que juntas somem mais de 10% da biomassa total de animais de florestas tropicais, savanas, campos, dentre outros habitats (Agosti *et al.*, 2000). Devido a esta abundância as formigas têm grande importância ecológica, pois além do seu papel na ciclagem de nutrientes, são conhecidas várias interações com uma série de organismos, como animais, plantas e fungos (Schultz & McGlynn, 2000).

A interação entre plantas e formigas pode ser benéfica para ambas, pois normalmente as formigas removem herbívoros presentes sobre as folhas, já que as utilizam para forragear à procura de presas ou alimentos oferecidos pela planta (Carroll & Janzen, 1973).

Os afídeos ou pulgões são pequenos insetos exclusivamente fitófagos que causam danos às plantas devido à sucção de seiva, injeção de saliva tóxica (em algumas espécies) e transmissão de viroses. Os afídeos apresentam uma associação com formigas, as quais alimentam-se de substâncias açucaradas (“honeydew”) excretadas pelos afídeos. As formigas por sua vez ao protegerem os afídeos diminuem sua predação promovendo um aumento na sua densidade, o que normalmente causa danos a planta hospedeira (RicoGray & Thien, 1989). Estudos têm mostrado que o benefício da interação depende da densidade populacional das duas populações: quando a densidade populacional de formigas é baixa o benefício para as mesmas é alto; porém, quando a den-

sidade populacional é alta, os benefícios são pequenos, podendo até mesmo, a interação tornar-se prejudicial (Cushman & Addicott, 1991).

OBJETIVOS

Este estudo objetivou quantificar o número de formigas e pulgões em ramos com frutificação e em ramos sem frutificação de *Psychotria spp*, a fim de verificar a existência de possíveis relações entre a quantidade de formigas e de pulgões nos diferentes ramos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Particular de Patrimônio Natural da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (RPPN/UFMS) (20°27' S, 54°37' W), em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. As coletas foram realizadas em um fragmento de mata ciliar, onde há grande abundância de *Psychotria spp*. Ao longo de uma trilha foram coletados ao acaso 2 ramos, um com frutos e outro sem frutos, de 20 plantas de *Psychotria spp* distantes no mínimo 5 metros umas das outras. Contabilizou-se o número de formigas e pulgões em cada um dos ramos coletados, bem como a quantidade de frutos nos ramos com frutificação. Para análise estatística foi realizado o teste de Wilcoxon e correlação de Spearman, com auxílio do programa estatístico BioEstat 5.0 (Ayres *et al.*, 2007).

RESULTADOS

Foram encontrados 158 pulgões e 474 formigas em ramos com frutos e 51 pulgões e 29 formigas em ramos sem frutos. A quantidade de frutos contabilizados nos ramos foi 1.724. Houve diferença significativa tanto para a relação entre o número de formigas ($p = 0,003$; $Z = 3,62$) quanto para a relação entre o número de pulgões ($p = 0,02$; $Z = 2,29$) em ramos com ou sem frutos.

Uma das explicações mais simples para a ocorrência do maior abundância de pulgões nos ramos com frutos pode ser justamente pela maior área disponível que estes proporcionam. Outro fato a se considerar é a susceptibilidade dos pedúnculos dos frutos, visto que estes são mais jovens, menos lignificados e portanto mais fáceis para acesso da seiva pelos pulgões. De acordo com Kidd (1984), os afídeos apresentam um crescimento, sobrevivência e fecundidade ótimos, quando atacam plantas jovens, em pleno crescimento, ou partes jovens de plantas adultas. O maior número de formigas em ramos com frutos pode estar relacionado com o número de pulgões, pois estes representam uma fonte de alimento para as formigas através da eliminação de açúcares (“honeydew”), recebendo em troca a proteção de possíveis predadores. Penteado (2000) constatou que as formigas, ao se alimentarem, realizam uma “limpeza” do local, pois sem elas a colônia de pulgões fica envolta por múltiplas gotículas do “honeydew”, o que dificulta o desenvolvimento e locomoção dos mesmos. Isto também acaba diminuindo a oferta deste recurso para fungos e outros insetos que o utilizam como alimento, e que poderiam ocasionar mais danos à planta. Em relação ao número de formigas e pulgões em ramos com fruto, onde se esperava que a quantidade de formigas aumentasse com a quantidade de pulgões, o resultado encontrado não foi significativo ($T = - 0,4280$; $Z = 0,6735$), assim como também não foi significativo o resultado para os ramos sem fruto ($T = - 0,8284$; $Z = 0,4177$). O maior número de formigas nos ramos com infrutescências provavelmente está relacionado também ao fato de o ramo ser pouco lignificado, facilitando o acesso da formiga aos nutrientes que seriam destinados ao fruto.

CONCLUSÃO

Ramos com frutos apresentam maior abundância tanto de formigas como de pulgões do que ramos sem frutos, entretanto não foi evidenciada significância relacionando número de formigas e número de pulgões nos mesmos.

REFERÊNCIAS

- WILSON, E.O.1987. The little things that run the world: the importance and conservation of invertebrates. *Conservation Biology* 1: 344 - 346.
- AGOSTI, D.; MAJER, J.D.; ALONSO, L.E.; SCHULTZ, T. 2000. *Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press, Washington, 280p.
- SCHULTZ, T.; MCGLYNN, T. P. 2000. The interactions of ants with other organisms. In: *Ants - Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. pp.35 - 44. D.Agosti, J. D. Majer, L. E. Alonso e T. Schultz (eds.). Smithsonian Institution Press, Washington.
- CARROL, C.R.; JANZEN, D.H. 1973. Ecology of foraging by ants. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 231-257.
- RICO - GRAY, V.; OLIVEIRA, P.S. 2007. *The Ecology and Evolution of Ant - Plant Interactions*. The University of Chicago Press, Chicago, 331p.
- CUSHMAN, J. H.; ADDICOTT, J. F. 1991. *Conditional interactions in ant - plant - herbivore mutualism*. Oxford University Press, Oxford.
- AYRES, M., AYRES JÚNIOR, M., AYRES, D.L. & SANTOS, A.A. 2007. *BIOESTAT Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio - médicas*. Ong Mamiraua. Belém, PA.
- KIDD, N. A. C.; TOZER, D. J. 1984. Host plant and crowding effects in the introduction of alatae in the large pine aphid, *Cinara pinea*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*. 35:37 - 42.
- PENTEADO, S. R. C.; TRENTINI, R. F.; IEDE, E. T.; FILHO, W. R. 2000. Ocorrência, distribuição, danos e controle de pulgões do gênero *Cinara* em *Pinus* spp. no Brasil. *Floresta*. 30(1/2): 55 - 64.