



# 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.