



DISTRIBUIÇÃO DE PULGÕES (HEMIPTERA: APHIDIDAE) EM FOLHAS DE *PSYCHOTRIA CARTHAGENENSIS* JACQ. (RUBIACEAE)

Felipe Moreli Fantacini (1)

Natália Aguiar Paludetto (2); Paula Elias Moraes (3); Marcos Mendes (4)

1. Universidade Federal de Santa Catarina; 2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - natipaludetto@ hotmail.com; 3. Universidade de São Paulo, 4. Centro Universitário do Leste de Minas Gerais

INTRODUÇÃO

Os pulgões são insetos exclusivamente fitófagos, da ordem Hemiptera, família Aphididae (Lazzarotto e Lazari 1998.). No Brasil, as 115 espécies que conhecidamente ocorrem no país constituem somente 2,8% do total catalogado no mundo (Costa *et al.*, 1993). A retirada de seiva pode reduzir a resistência ao ataque de insetos (Penteado *et al.*, 2004). Há uma relação direta entre a quantidade de recursos disponíveis no ambiente e a quantidade de indivíduos. Assim sendo, quanto maior for a quantidade de recursos, mais indivíduos aquele ambiente pode comportar até chegar em sua capacidade suporte (Begon *et al.*, 2007). Assim a distribuição espacial dos organismos levará em conta a disponibilidade de recursos do ambiente e a competição por este. A identificação do padrão de distribuição espacial de insetos é fundamental para a compreensão da ecologia da população e fornece valiosos subsídios sobre os principais fatores que determinam oscilações numéricas e até de persistência destes em ambientes naturais (Patil e Stiteler 1974). Para avaliação da distribuição de pulgões utilizamos *Psychotria carthagenensis* Jacq. (Rubiaceae). Esta compreende uma significativa proporção da vegetação do sub - bosque das florestas (Kinupp e Margusson 2005). Esta planta é muito visada por produzir uma série de substâncias alcaloides (Kerber *et al.*, 1997), porém isso parece não impedir que a planta seja atacada por inúmeras espécies de herbívoros, dentre eles insetos afídios.

OBJETIVOS

Assim, objetivou - se estudar a distribuição de pulgões (Hemiptera: Aphididae) em folhas de *Psychotria carthagenensis* Jacq. (Rubiaceae) a fim de responder as seguintes questões: (i) Há relação entre a área foliar de *Psychotria carthagenensis* e a quantidade de pulgões nela presente? (ii) Há algum padrão de distribuição espacial dos pulgões nas folhas de *Psychotria carthagenensis*?

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na mata de galeria do córrego Bandeira, localizada na RPPN da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (20°30'16.29" S, 54°36'49.90" O) onde predomina vegetação de cerrado *sensu stricto*. Nesta área foram selecionadas plantas ao acaso que possuísem pulgões. Coletou - se, em cada planta, a primeira folha com pelo menos um pulgão. O número de pulgões presentes em cada folha foi contado e a distância entre ele e a nervura central medida com auxílio de paquímetro digital. Para o cálculo da área foliar foi tirada uma foto de cada folha com uma escala conhecida. A área foi calculada com o auxílio do programa ImageJ em cm². Para verificar a relação entre a área foliar e o número de pulgões encontrados utilizou - se o Coeficiente de Correlação de Spearman. O teste de Kruskal - Wallis e o teste de Dunn foram utilizados para analisar se o padrão de distribuição dos pulgões na folha tem relação com a distância da nervura central.

RESULTADOS

Foi amostrado um total de 49 plantas. Obtendo - se o registro de 83 pulgões, com média de $1,67 \pm 2,88$ pulgões por folha. A menor área foliar registrada foi de 20cm^2 e a de maior 119cm^2 . Não houve relação significativa entre a área foliar e o número de pulgões ($r=0,08$; $p=0,59$), sendo que a maioria das folhas ($n=38$) possuía apenas um pulgão, independente da área foliar. Não foi possível verificar relação entre o número de pulgões e o tamanho das folhas de *Psychotria carthagenensis*. As coletas foram feitas em fevereiro, período em que a densidade de afídeos tem uma queda (Lazzari e Lazarotto 2005; Mendes 2000; Auad 1997). No levantamento feito por Cividanes e Santos (2003) vários autores como Farrel (1976), Uvah e Coaker (1984) e Karungi *et al.*, (2000) verificaram que o aumento da densidade de plantas hospedeiras pode provocar uma redução no número de pulgões por folha ou até mesmo sua distribuição na planta como um todo, e a disponibilidade de recursos abundante faz com que esses indivíduos se distribuam de forma mais aleatória, de acordo com a disponibilidade de recursos em determinadas plantas, podendo este ser uma explicação para o grande número de amostras com baixo índice de pulgões por folha, visto que a *Psychotria carthagenensis* se encontra em grande densidade no local de estudo. Em relação à distribuição espacial na folha, foi encontrada preferência pela região central da folha ao lado da nervura principal ($H=50,3011$; $p<0,001$), isso pode dever - se ao fato de que nessa região se encontra maior concentração de recurso alimentar. As nervuras são constituídas de seiva elaborada advinda do floema, que vão ser distribuídas ao longo da planta para sua nutrição, a maior quantidade dessa seiva se encontra na nervura central e em menor quantidade nas nervuras secundárias. (Raven 2007). Além disso, o alto relevo proporcionado pela nervura pode representar maior abrigo para camuflagem e fuga de predadores.

CONCLUSÃO

Sendo assim, não foi encontrada relação entre a área foliar e a quantidade de pulgões. Encontrou - se preferência no padrão de distribuição espacial dos pulgões nas folhas de *Psychotria carthagenensis* próximo à nervura central. (Agradecemos ao Curso de Ecologia de Campo, realizado pelo Programa de Pós - graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e à Carolina Ferreira Santos.)

REFERÊNCIAS

- AUAD, A. M.; BUENO, V. H. P.; KATO, C. M.; GAMARRA, D. C. Ocorrência e flutuação populacional de predadores e parasitoides de *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Börner) (Homoptera: Aphididae), em Pessegueiro, em Jacuí - MG. AN. SOC. ENTOMOL. BRASIL 26(2): 257 - 263, agosto, 1997. BEGON, M., TONWSENDE, C. R.; HARPER, J. L. *Ecologia de Indivíduos a Ecosistemas*. 4ªed, Artmed, Porto Alegre. 2007. CIVIDANES, F. J.; SANTOS, D. M. M. 2003. Flutuação populacional e distribuição vertical de *Brevicoryne brassicae* (L.) (Homoptera: Aphididae) em Couve. *Bragantia*, Campinas, V. 62, n.1, p.61 - 67. 2003. COSTA, C.L.; EASTOP, V.F.; BLACKMAN, R.L. Brazilian Aphidoidea: I. Key to families, subfamilies and account of the Phylloxeridae. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Vol. 28. No 22. Brasília. Fev. 1993. KERBER, V.A.; RECH, S. B.; EIZABETSKY, E.; HENRIQUES, A. T. Análise dos Alcalóides de *Psychotrias* de ocorrência no sul do Brasil. *Caderno de Farmácia*. V.13, n. 2, p. 165 - 166. 1997. KINUPP, V.F.; MAGNUSSON, W.E. Spatial patterns in the understorey shrub genus *Psychotria* in central Amazonia: effects of distance and topography. *Journal of Tropical Ecology*, 21: p. 363 - 374. 2005. LAZZARI, S. M. N.; LAZZAROTTO, C. M. Distribuição altitudinal e sazonal de afídeos (Homoptera, Aphididae) na Serra do Mar, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. Vol. 22. No. 4. Curitiba. 2005. LAZZAROTTO, C. M.; LAZZARI, S. M. N., Richness and diversity of Aphids (Homoptera: Aphididae) along an altitudinal gradient in the Serra do Mar, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 15 (4): 977 983. 1998. MENDES, S.; CERVIÑO, M. N.; BUENO, V. H. P.; AUAD, A. M. Diversidade de pulgões e seus parasitoides e predadores na cultura da alfafa. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 35, n. 7, p. 1305 - 1310, jul., 2000. PATIL, G.P.; W.M. STITELER. Concepts of aggregation and their quantification: a critical review with some new results and applications. *Res. Popul. Ecol.* 5: 238 - 254. 1974. PENTEADO, S., TRENTINI, R., IEDE, E., FILHO, W.. Ocorrência, distribuição, danos e controle de pulgões do gênero *Cinara* em *Pinus* Spp. no Brasil. *Floresta*, América do Norte, 30, ago. 2004. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia Vegetal*. 7ªed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, p. 582, 2007.