



ABUNDÂNCIA DE ABELHAS EM CULTÍVARES ORGÂNICOS DE MORANGO (Fragaria x ananassa duschene)

Franciélli Cristiane Gruchowski Woitowicz – Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR. Programa de Pós Graduação em Biologia Evolutiva- UNICENTRO - (Bolsista da CAPES). francy.crys@ibest.com.br.

Jucélia Iantas - Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR Programa de Pós Graduação em Biologia Evolutiva – UNICENTRO - (Bolsista da CAPES).

Maria Luisa Tunes Buschini – Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR. Programa de Pós Graduação em Biologia Evolutiva- UNICENTRO.

INTRODUÇÃO

A destruição e fragmentação de habitats naturais é a principal causa da diminuição da biodiversidade global (Turner 1996). Os impactos causados pela devastação das florestas, fragmentação de habitats, introdução de espécies exóticas e a prática intensiva da agricultura, são atualmente, os principais causadores da diminuição das populações, vegetais e animais, e em especial dos polinizadores (Imperatriz-Fonseca *et al.*, 2006). A polinização é um serviço essencial tanto em ecossistemas naturais como em agroecossistemas, permitindo a reprodução das plantas, a manutenção das redes de interações entre animais e plantas e a produção de alimentos (Yamamoto *et al.*, 2010). Das 250 mil espécies de plantas com flores, existentes atualmente, acredita-se que 90% são polinizadas principalmente pelas abelhas (Kearns *et al.*, 1998). Elas são visitantes obrigatórios das flores e dependem desses recursos que são as fontes mais importantes de proteínas e carboidratos, essenciais à alimentação tanto das larvas quanto dos adultos (Free, 1993). Na cultura do morangueiro são reconhecidas como o principal polinizador (McGregor, 1976; Chagnon *et al.* 1993, Malogodi-Braga e Kleinert, 2004).

OBJETIVOS

Considerando a importância econômica da cultura do morangueiro e, principalmente das abelhas para sua polinização, este trabalho teve como objetivo identificar e quantificar as abelhas visitantes florais do morangueiro em cinco áreas de produção orgânica.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

O presente estudo foi realizado em cinco propriedades rurais, com sistema de agricultura orgânica, em diferentes cultivares de morango (variedades: Dover, Campinas, Camiño Real, Camarosa, Abion). Quatro destas áreas estão situadas no Planalto Norte Catarinense, no município de Porto União e uma localizada em União da Vitória, no extremo Sul do Estado do Paraná.

Coleta dos visitantes florais

As coletas das abelhas nos morangueiros foram realizadas semanalmente, em cada uma das áreas amostradas, de

setembro de 2011 a fevereiro de 2012 que correspondeu ao período máximo de floração. Caminhadas alternadas entre os canteiros foram feitas, durante 20 minutos por hora, no período das 9:00 às 16:20hrs e todas as abelhas presentes nas flores foram coletadas, resultando em um esforço amostral de 490 horas e 75 coletas.

RESULTADOS

Foram capturadas 2.552 abelhas, distribuídas em 153 espécies, 24 gêneros e sete tribos. As cinco famílias de abelhas presentes no Brasil foram amostradas: *Apidae* foi a mais abundante (N=1.257, 49,25%), seguida por *Halictidae* (N= 1.123, 44%), *Andrenidae* (N= 170, 6,67%), *Megachilidae* (N=1, 0,04%) e *Colletidae* (N=1, 0,04%). Em relação ao número de espécies, *Halictidae* foi a mais diversa (N=103 spp), seguida por *Andrenidae* (N=30 spp) e *Apidae* (N=18 spp). As espécies mais abundantes foram *Plebeia sp1*(N=428, 34,05%), *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811) (N=403, 32,06%), *Apis mellifera Linnaeus*, 1758 (N=150, 11,93%) e *Dialictus sp1* (N=131, 12,20%).

DISCUSSÃO

Das cinco famílias de abelhas amostradas nesse estudo, *Apidae* e *Halictidae*, são as mais abundantes e diversas, respectivamente. O mesmo resultado foi registrado em alguns trabalhos na região sul do país: Krug e Mouga (2010) e Krug e Alves-dos-Santos (2008). Segundo Michener, (2000), a elevada abundância e riqueza de abelhas destas famílias em flores, ocorre porque a maioria delas é generalista quanto à coleta dos recursos florais. Das espécies capturadas, *Plebeia sp1*, *Tetragonisca angustula*, *Apis mellifera* e *Dialictus sp1* foram os visitantes florais mais abundantes, sendo que as abelhas sem ferrão (Meliponini), corresponderam a 40% do total amostrado, *Apis mellifera* a 6% e o gênero *Dialictus* a 36%. Por possuírem colônias perenes e com elevada densidade (Michener 2000) as abelhas sociais, são mais frequentes nas flores. Além disto, elas apresentam fidelidade floral, tendendo a visitar apenas uma espécie de flor em uma viagem de coleta (Roubik 1989), assegurando a fecundação e produção de frutos. A elevada taxa de visitação dessas espécies nas flores do morangueiro já foi constatada por outros pesquisadores: em Atibaia e Valinhos (SP) *Tetragonisca angustula* e *Apis mellifera* foram registradas como o principal polinizador (Malogodi-Braga e Kleinert, 2004) enquanto em Rancho Queimado (SC) *Apis mellifera* foi a espécie mais abundante (Barbosa, 2009).

CONCLUSÃO

Quatro espécies de abelhas foram mais abundantes nas flores do morangueiro: *Plebeia sp1*, *Tetragonisca angustula*, *Apis mellifera* e *Dialictus sp1*, podendo estas, serem potenciais polinizadores desta cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, J. F. (2009). Ecologia da polinização de *Fragaria x ananassa* Duchesne cv Aromas (Rosaceae) em sistemas de produção orgânico e convencional, sob proteção de túneis baixos, em Rancho Queimado, SC, Brasil. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CHAGNON, M. GINGRAS, J. & OLIVEIRA, D. (1993). Complementary aspects of strawberry pollination by honey and indigenous bees (Hymenoptera). *Journal of Economic Entomology*, v.86, p.416-420

FREE, J. B. *Insect pollination of crops*. (1993) 2.ed. Academic Press, London.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L., SARAIVA, M. & DE JONG, D. (2006). Bees as pollinators in Brazil: assessing the status and suggesting best practices. *Holos Editora*, Ribeirão Preto, 112p.

KRUG, C.; ALVES-DOS-SANTOS, I. (2008). O uso de diferentes métodos para amostragem da fauna de abelhas

(Hymenoptera: Apoidea), um estudo em Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina. *Neo. Entomol.* 37(3):265-278.

KEARNS, C.A.; INOUE, D.W.; WASER, N.M. (1998). Endangered mutualisms: The conservation of plant-pollinator interactions. *Annual Review of Ecology and Systematic*, 29: 83-112.

MALAGODI-BRAGA, K.S. e KLEINERT A.D.P. (2004). Could *Tetragonisca angustula* Latreille (Apinae, Meliponini) be effective as strawberry pollinator in greenhouses? *Australian Journal of Agricultural Research*, 55: 771-773.

MCGREGOR, S. E. (1976). Insect pollination of cultivated crop plants. Agriculture Research Service United States Department of Agriculture, Washington.

MICHENER, C.D. (2000). The bees of the world. The Johns Hopkins University Press Baltimore.

MOUGA, D. M. D. S.; KRUG, C. (2010). As comunidades de abelhas (Apidae) na Floresta Ombrófila Densa Montana em Santa Catarina, Brasil. *Zoologia*, v. 27, n. 1, p. 70-80.

ROUBIK, D.W. (1989). Ecology and natural history of tropical bees. Cambridge University Press, Cambridge.

TURNER, I. M. (1996). Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *Journal of Applied Ecology* 33:200-209.

YAMAMOTO, M.; BARBOSA, A.A.A.; OLIVEIRA, P.E.A.M.A. de. (2010). Polinização em cultivos agrícolas e a conservação das áreas naturais: o caso do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger). *Oecologia Australis*, v.4, p.174-192.

Agradecimento

À CAPES pela bolsa concedida e ao programa de Pós Graduação em Biologia Evolutiva da UNICENTRO - Paraná.