

Diversidade de predadores em pomar de tangerina cv. Poncã (*Citrus reticulata* Branco), na Fazendinha Agroecológica, Seropédica (Embrapa/UFRuralRJ)¹

Mateus Varajão Spolidoro²; Wiliam Costa Rodrigues³; Paulo Cesar Rodrigues Cassino⁴; Katiana Zinger² & Fabrício Darley Paixão Fernandes⁵

1. Projeto financiado pelo CNPq; 2. Discente em Agronomia, Bolsista PIBIC/CNPq e-mail: varajaosolidoro@bol.com.br e katirural@hotmail.com; 3. Eng. Agrônomo, Dr. Fitotecnia, Bolsista Pós-Doutorado CNPq, e-mail: wcosta@ufrj.br; 4. Prof. Adjunto, Livre Docente, Bolsista do CNPq – PQ-ID e-mail: pr.cassino@uol.com.br; 5. Discente de Lic. Ciências Agrícolas, Estagiário do CIMP, e-mail: fabriciorural@bol.com.br.

Palavras-chave: *Chrysopidae*, cultivo orgânico, *Coccinellidae*, controle de pragas e SIPA.

Resumo

O estudo sobre diversidade foi realizado na Fazendinha Agroecológica (Embrapa/UFRuralRJ), com o uso da metodologia de presença-ausência, com a finalidade monitorar inimigos naturais encontrados em cultivo orgânico de tangerina cv Poncã (*Citrus reticulata* Blanco). Foi encontrada uma maior diversidade de inimigos naturais no mês de setembro de 2004 e uma menor no mês de agosto de 2004. A diversidade indica a distribuição de indivíduos entre as espécies ou táxon e/ou grupo avaliado no período de monitoramento. Assim sendo, entre os inimigos naturais destaca-se a família Chrysopidae, que sempre esteve presente nos monitoramentos.

Abstract

The study about diversity was accomplished in "Fazendinha Agroecológica" (Embrapa/UFRuralRJ) using the presence-absence methodology, with the purpose to management the natural enemies found in organic tangerine cropping cv Poncã (*Citrus reticulata* Blanco). The larger diversity of natural enemies was found in September, 2004 and the smaller in August, 2004. The diversity indicates the individuals distribution between the species or taxon, or appraised group in the management period. Among the natural enemies it stands out the Chrysopidae family, that has always been present in the management.

Introdução

O cultivo orgânico vem sendo difundido a cada dia em todo Brasil, havendo uma necessidade de obter uma maior quantidade de dados que sejam utilizados para otimizar a produção sustentável e sem a utilização de insumos agrícolas de origem química. Assim ALTIERI *et al.* (2003), ressalta que a busca por sistemas agrícolas sustentáveis, de baixo uso de insumos e energeticamente eficientes é hoje uma preocupação central de alguns pesquisadores, produtores e governantes em todo mundo. Em levantamento realizado à região citrícola (em cultivo convencional) do Estado do Rio de Janeiro, em agosto de 1993, constatou-se a presença de inimigos naturais, destacando-se os crisopídeos em 70% das plantas estudadas e 5% coccinélídeos (VIEGAS *et al.* 1993). Segundo CASSINO *et al.* (1993), os predadores *Cycloneda sanguinea* (Col. Coccinellidae) foi observada em 5% das plantas (oito municípios), predando *Toxoptera citricida*; *Chrysopa* sp. (Neuroptera, Chrysopidae) em 47,7% das plantas (todos os municípios, polígafa); *Pentilia egena* e *Azya luteipes* (Coleoptera, Coccinellidae) em 28,5% das plantas (todos os municípios), predando Diaspidídeos; *Gitona* sp. (Diptera, Drosophilidae), e *Scymnus* sp. (Coleoptera, Coccinellidae), predando ovos de *Orthezia praelonga*. Segundo RODRIGUES *et al.* (1999), foi observada a interação significativa da população de crisopídeos (Neuroptera, Chrysopidae) com a

incidência de *Selenaspidus articulatus* em plantas cítricas. No Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, FERRARA *et al.* (2000) registraram a presença de *P. egena*, *C. sanguinea* e *Chrysoperla* sp. predando diversos fitoparasitos de plantas cítricas. Em estudo realizado na região citrícola do Estado do Rio de Janeiro, RODRIGUES (2001), após levantamento em 17 municípios, registrou a distribuição de insetos entomófagos de fitoparasitos (Homoptera, Sternorrhyncha), verificando que *P. egena* foi o predador com maior distribuição (14 municípios) e com maior preferência alimentar.

Material e Métodos

Trabalho foi conduzido na Fazendinha Agroecológica, Seropédica - RJ (Embrapa/UFRuralRJ/Pesagro), no período de agosto de 2003 a setembro de 2004. O monitoramento foi realizado no pomar de, tangerina cv. Poncã (*Citrus reticulata* Blanco), com 25 plantas. O pomar é cultivado no Sistema Integrado de Produção Agroecológico (SIPA), não havendo aplicações de agroquímicos. No período de levantamento foram realizadas adubações orgânicas com “cama-de-galinha”. A partir da metodologia preconizada por CASSINO *et al.* (1983) recentemente melhorada por CASSINO & RODRIGUES (2004). Em cada planta foram examinadas 40 folhas distribuídas em quatro ramos com 10 folhas cada. Cada ramo foi escolhido aleatoriamente entre 1,30 e 1,80 m de altura. A observação foi realizada em quatro quadrantes de cada planta, por cinco minutos. Para efetuar o cálculo de diversidade foi utilizado o índice de Shanon-Wiener (H'), que segundo BROWER *et al.* (1997), este índice é apropriado quando as amostras de espécies são aleatórias dentro de uma comunidade ou sub comunidade e é estimado através da seguinte equação:

$$H' = - \sum pi \times \log pi$$

Onde, pi = é a proporção da espécie em relação ao número total de espécimes encontrados nos levantamentos realizados; log com base 10.

Resultados e Discussão

Durante o monitoramento, foi constatada a presença dos seguintes inimigos naturais: *Azya luteipes*, Chrysopidae, *Cycloneda sanguinea*, *Heza insignis*, *Hyperaspis notata*, *Pentilia egena*, *Scymnus* sp., *Stethorus* sp., Syrphidae, *Zellus* sp., que tiveram principalmente a variação populacional em função da infestação dos insetos pragas, no pomar estudado. Foi verificada uma maior diversidade de espécies no mês de set/04 ($H'=0,8347$) e a menor diversidade ocorreu no mês de ago/04 ($H'=0,0102$) (Figura 1), durante o período de levantamento foi verificado que os indivíduos da família Chrysopidae destacaram-se dos demais, sendo observada em todos os levantamentos. Corroborando RODRIGUES (2004), que também observou uma presença constante de vários inimigos naturais. Assim, durante o estudo também encontrou-se uma alta diversidade de inimigos naturais, podendo auxiliar no controle de pragas que se encontram no pomar de citros, mantendo o equilíbrio neste ecossistema. SPOLIDORO *et al.* (2004) destacaram *P. egena* como predador de vários insetos-pragas, sendo estes verificados por ZINGER *et al.*, (2004). De acordo com os valores de diversidade obtidos no trabalho, encontrou-se uma variação na diversidade, sendo esta observada durante meses próximos (e.g., agosto e setembro de 2004), podendo influenciar no equilíbrio do agroecossistema do pomar cítrico possibilitando o aumento ou redução da população de insetos pragas.

Conclusão

A diversidade de inimigos naturais no pomar de citros durante o período de estudo, possui importância no controle biológico de insetos pragas. Uma alta diversidade representa o equilíbrio das espécies e do ecossistema, entretanto quando a diversidade tende a zero, nota-se uma dominância por uma ou duas espécies. Este conhecimento é importante na tomada de decisão no momento da liberação de inimigos naturais em pomares, que possuam

programa de controle biológico e mesmo na tomada de decisão de um possível controle alternativo a ser empregado na Fazendinha Agroecológica, que trabalha dentro do SIPA (Sistema Integrado de Produção Agroecológica).

Agradecimentos

Ao CNPq por financiar as bolsas de pesquisa. Ao apoio dado pela EMBRAPA/Agrobiologia, Ao Depto de Entomologia e Fitopatologia por ceder por permitir o uso dos laboratórios.

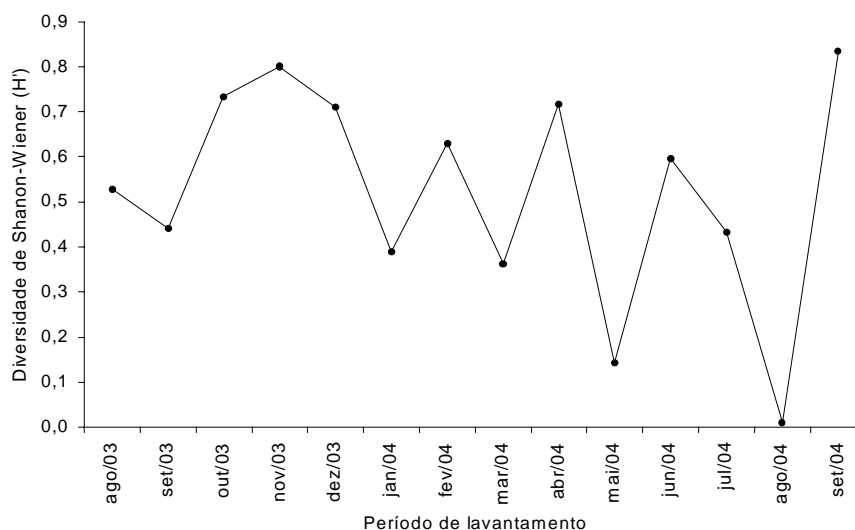


Figura 1. Índice de diversidade (Shanon-Wiener) dos inimigos naturais associados aos fitoparasitos de tangerina cv Poncã, sob cultivo orgânico, no período de agosto de 2003 a setembro de 2004, na Fazendinha Agroecológica, Seropédica, RJ.

Referências Bibliográficas

ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no Manejo Integrado de Pragas, Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p

BROWER, J.E.; ZAR, J.H.; von ENDE, C.N. Field and laboratory methods for general ecology. WBC/McGraw-Hill, 1997, 4th, 237p.

CASSINO, P.C.R.; GUAJARÁ, M.S. & ALVES, R.P.C. Monitoramento, estratégia básica utilizada no manejo integrado de fitoparasitos de *Citrus* ssp. In: 35ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC, Belém - PA. Resumos... 1983, p. 7.

CASSINO, P.C.R.; VIEGAS, E.C.; PERRUSO, J.C.; NASCIMENTO, F.N. & SOUZA, S.S.P. Ocorrência de inimigos Naturais de pragas cítricas no Estado do Rio de Janeiro. In: 14o CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, Piracicaba, SP. Resumos... 1993, p. 660.

CASSINO, P.C.R. & RODRIGUES, W.C. Monitoramento de insetos fitófagos, ácaros e inimigos naturais. In: CASSINO, P.C.R. & RODRIGUES, W.C., *Citricultura fluminense: principais pragas e seus inimigos naturais*. EDUR, Seropédica, RJ, 2004, p. 149-157.

- FERRARA, F.A.A.; SILVA, P.R.R. & CASSINO, P.C.R. Pest. Insects associated with citrus in Bom Jesus do Itabapuaana, RJ., Brazil. In: XXI INTERNATIONAL CONGRESS of ENTOMOLOGY, Foz do Iguaçu, *Annals...* v. 1, 60. 2000.
- RODRIGUES, W.C.; SANTOS, W.S.; SILVA, L.C.; CASSINO, P.C.R. & LIMA, A F. Estudo das relações entre as populações de *Selenaspidus articulatus* (Morgan 1889) (Hom., Diaspididae) e de crisopídeos (Neur., Chrysopidae), em plantas cítricas. In: IX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, UFRRJ, *Resumos...*, Seropédica, RJ, 1999, p. 54.
- RODRIGUES, W.C. *Insetos Entomófagos de Fitoparasitos (Homoptera, Sternorrhyncha) de plantas Cítricas no Estado do Rio de Janeiro: Ocorrência e Distribuição*. Seropédica, RJ, 2001, 90p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- VIEGAS, E.C.; PERRUSO, J.C.; PIMENTA, J.N.; SOUZA, S.S.P. & CASSINO, P.C.R. Principais predadores de pragas de *Citrus* spp. no Estado do Rio de Janeiro. In: VI BIENAL DE PESQUISA DA UFRRJ, *Resumos...* 1993. p. 58.
- VIEGAS, E.C.; PERRUSO, J.C.; ASSUNÇÃO, E.D.; PIMENTA, J.M. & CASSINO, P.C.R. Flutuação de *Orthezia praelonga* (Doglas, 1891 (Hemiptera, Ortheziidae) em *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, no Estado do Rio de Janeiro. In: XV CONGRESSO BRASILEIRO ENTOMOLOGIA, *Resumos...* 1995, p. 233.