

---

**VARIAÇÃO SAZONAL DE *Selenaspidus articulatus*  
(MORGAN, 1889) (HOMOPTERA, DIASPIDIDAE) EM  
*Citrus reticulata* BLANCO, NO CAMPUS DA UFRRJ**

---

**MARCO ANTONIO SOARES**  
Acad. do Curso de Espec. em  
Ciênc. Ambientais, IF - UFRRJ  
**LUIZ CLAUDIO MARCHIOR**  
Eng. Agrônomo  
**PAULO CESAR RODRIGUES CASSINO**  
Dr, Prof. Adjunto, DEEnF - IB - UFRRJ

**RESUMO**

**E** studou-se a flutuação populacional de *Selenaspidus articulatus* (Morgan, 1889) em agroecossistema da UFRRJ, Seropédica - RJ, tendo como base a cultura da tangerina *Citrus reticulata* Blanco. Foram realizados monitoramentos semanais no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1996, visando estabelecer o grau de infestação de *S. articulatus*, bem como a frequência de seus inimigos naturais (predadores). Os baixos índices de precipitação pluviométrica e amplitude térmica influenciaram o crescimento da população de *S. articulatus*. Os inimigos naturais encontrados com maior frequência foram: *Pentilia egena* e *Chrysoperla sp.*

**Palavras- chaves:** Inseto, pardinha, citrus.

**ABSTRACT**

**SAZONAL VARIATION OF *Selenaspidus articulatus* (MORGAN, 1889) (HOMOPTERA, DIASPIDIDAE) IN *Citrus reticulata* BLANCO, AT THE UFRRJ CAMPUS**

The populational fluctuation of *Selenaspidus articulatus* (Morgan 1888) have been studied in a agroecosystem (UFRRJ- Seropédica-RJ) with the culture of tangerine *Citrus reticulata* Blanco. The data were collected every week from January 1995 to December 1996, trying to establish the degree of infestation of *Selenaspidus articulatus*, as the frequency of its natural enemies (predators). Few indices of precipitation and high thermal amplitude have influenced on the population of *S. articulatus*. The natural enemies found with high frequency were: *Pentilia egena* e *Chrysoperla sp.*

**Key words:** Insect, ruffous scale, citrus.

## INTRODUÇÃO

*Selenaspis articulatus* (MORGAN, 1889) é um diáspidídeo que adaptou-se bem às condições brasileiras. Seu primeiro registro foi feito no Pará, por SILVA *et al.* (1968). De acordo com GALLO *et al.* (1988) a cochonilha tem grande potencial de dano para a citricultura. BUSOLI *et al.* (1991) constataram redução de 40% na produtividade, e segundo WATANABE & YOSHII (1991), o uso indiscriminado de defensivos contribui para a destruição dos inimigos naturais e conseqüente proliferação de *S. articulatus*.

O conhecimento da flutuação populacional dos insetos-pragas, suas interações com os inimigos naturais e plantas hospedeiras além da influência dos fatores meteorológicos e épocas de ocorrência, são fundamentais para efeito de manejo integrado de pragas. O objetivo deste estudo foi avaliar a população de *S. articulatus*, correlacionando fatores bióticos e abióticos em agroecossistema com citrus.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se o monitoramento, visando a obtenção da flutuação populacional de *S. articulatus*, no pomar de *Citrus reticulata* pertencente ao Campo Experimental de Produção da UFRRJ. O pomar apresenta 210 plantas de cultivar Poncã, com 4 anos de idade, no espaçamento de 4 x 3 m, sem tratamento fitossanitário. Os levantamentos iniciaram-se em janeiro de 1995 e estenderam-se até dezembro de 1996.

A metodologia utilizada foi adaptada a partir do trabalho de CASSINO *et al.* (1983), que propõe o método de monitoramento baseado na amostragem "presença-ausência" (binomial). O tamanho da amostra foi determinado de acordo com a fórmula:  $n = (x/2)^{1/2}$ ; onde  $n$  é o número de plantas a serem monitoradas e  $x$  é o número total de plantas do talhão. Portanto, de acordo com o tamanho

do pomar deste estudo (210 plantas), monitorou-se 7 plantas cítricas em cada data de levantamento. A escolha das plantas a serem examinadas em cada data, obedeceu a uma pré-casualização (caminhamento), baseada no intervalo de amostragem:  $i = x/n$ ; onde  $i$  é o intervalo de amostragem. No caso do pomar em questão o valor de  $i$  foi igual a 30 plantas. Isto significa que, após a análise da primeira planta do pomar (arbitrada), intercalou-se 30 plantas para monitorar a próxima, e assim por diante até o término do levantamento, analisando-se 7 plantas cítricas ( $n$ ). Na semana seguinte (amostragem semanal) realizava-se novamente o monitoramento, porém iniciava-se pela segunda planta do pomar, evitando-se analisar as mesmas plantas já observadas anteriormente. A cada novo levantamento, portanto, sempre se começava pela planta seguinte àquela onde se iniciou a amostragem anterior.

A avaliação de cada planta consistiu da observação de quatro ramos opostos na copa, alternando-se um externo com um interno. Estes ramos estavam entre 1,30 m e 1,70 m de altura do solo. Foram observadas 10 folhas em cada ramo, do ápice para a base, totalizando 40 folhas/planta e, portanto, 280 folhas no pomar considerado. Na planilha de campo anotou-se o número de folhas com a presença de *S. articulatus*, não levando-se em conta a densidade populacional, sendo o grau de infestação expresso pela porcentagem de folhas infestadas.

Os predadores foram examinados nas mesmas plantas escolhidas através de pré-casualização, utilizando-se a seguinte adaptação metodológica: avaliou-se a sua ocorrência, dividindo-se a copa da planta-alvo em 4 quadrantes e anotando-se em planilha de campo a presença dos predadores, após a observação de cada quadrante por um minuto. Portanto em cada data de levantamento, obteve-se um índice de ocorrência dos predadores expresso em porcentagem de quadrantes.

Tabela 1: Grau de infestação (%) de *Selenaspidus articulatus* e frequência de seus inimigos naturais em pomar de *Citrus reticulata* var. Poncã.

Espécies	Frequência (%) no ano de 1995											
	jan.	fev.	mar	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez
<i>S.articulatus</i>	9,79	7,98	3,21	5,8	10,6	14,8	17,6	32,5	24,4	30,7	22,4	17,4
<i>P. egena</i>	0	0	0	0	0	2,86	6,25	6,25	7,14	5,36	6,25	7,14
<i>Chrysoperla</i> <i>sp.</i>	12,9	7,14	10,7	23,2	30,7	28,6	16,1	12,5	14,3	21,4	13,4	16,7

Espécies	Frequência (%) no ano de 1996											
	jan.	fev.	mar	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez
<i>S.articulatus</i>	10,0	6,07	5,24	5,98	2,86	2,95	2,26	3,21	4,94	6,67	6,88	5,0
<i>P. egena</i>	1,79	2,38	2,38	2,68	0	0,89	0	2,14	1,07	0	0	0
<i>Chrysoperla</i> <i>sp.</i>	13,4	16,7	10,7	29,5	10,7	20,5	17,9	10,0	17,5	25,0	27,7	21,4

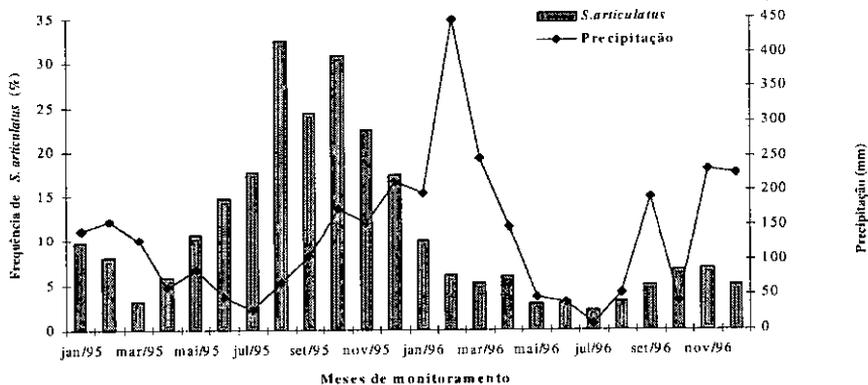


Figura 1- Flutuação populacional de *Selenaspidus articulatus* em função da precipitação pluviométrica em pomar de *Citrus reticulata* no campus da UFRRJ nos anos de 1995 e 1996.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados referentes ao grau de infestação mensal de *S. articulatus*, assim como a frequência dos inimigos naturais, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1996,

encontram-se na Tabela 1.

Analisando a figura 1 nota-se que em 1995 o período que favoreceu o desenvolvimento populacional de *S. articulatus* foi de julho a dezembro. Observa-se que à medida que

crecem os índices de precipitação pluviométrica, principalmente a partir do mês de agosto, ocorre uma queda sensível no crescimento populacional de *S. articulatus*. O período de janeiro a junho mostrou-se mais desfavorável para o diaspídeo. Os resultados confirmam resultados anteriores obtidos por PERRUSO (1994) que afirma que a precipitação pluviométrica excessiva causa redução populacional de *S. articulatus* e que o período mais favorável para esta cochonilha vai de agosto a dezembro.

Em 1996, os índices de infestação foram baixos nos meses de janeiro e fevereiro, provavelmente por influência das altas intensidades de precipitação pluviométrica. A infestação de *S. articulatus* nos meses subsequentes possivelmente foi influenciada por esse fator meteorológico, principalmente no período de março a julho, onde foram registrados graus de infestação mais baixos do que em 1995. BARTRA (1974) observou que o excesso de precipitação pluviométrica pode acarretar grande morte de migrantes por

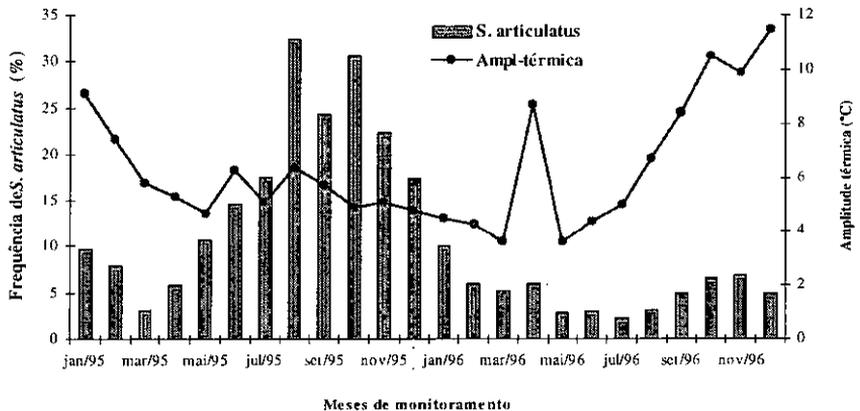


Figura 2- Flutuação populacional de *Selenaspidus articulatus* em função da amplitude térmica em pomar de *Citrus reticulata* no campus da UFRRJ nos anos de 1995 e 1996.

arrastamento. A partir de julho de 1996 o inseto tenta uma recuperação devido ao baixo índice de precipitação mas logo em seguida inicia novo período chuvoso, o que mantém a população do diaspídeo em níveis baixos, como se observa no período de agosto a dezembro de 1996. Outro fator importante que provavelmente influenciou a população de *S. articulatus*, juntamente com a precipitação, foi a amplitude térmica (Figura 2). Nota-se que no período de agosto a dezembro de 1996 os índices de amplitude

térmica foram maiores com relação ao mesmo período do ano de 1995. Observou-se um crescimento da amplitude térmica a partir de maio de 1996, atingindo em dezembro, aproximadamente 12°C, não havendo crescimento da população de *S. articulatus*.

Com relação aos inimigos naturais (Tabela 1), foram observados o coccinelídeo *P. egena* e o crisopídeo *Chrysoperla sp.* Dentre esses organismos, *P. egena* apresentou correlação

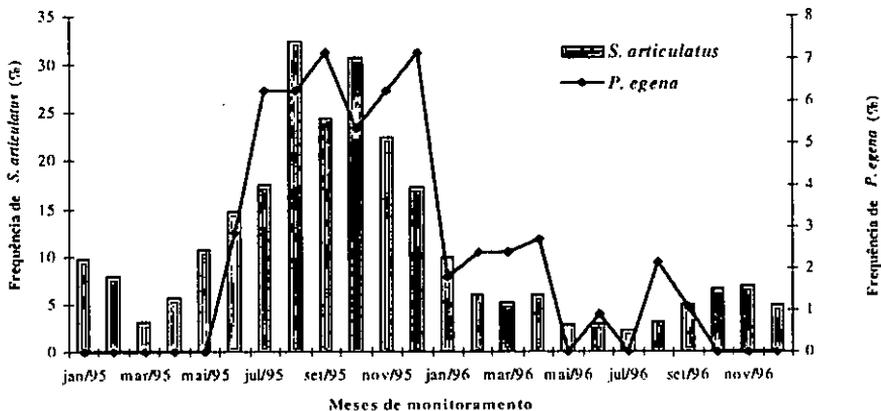


Figura 3- Flutuação populacional de *Selenaspilus articulatus* e *Pentilia egena* em pomar de *Citrus reticulata* no campus da UFRRJ nos anos de 1995 e 1996.

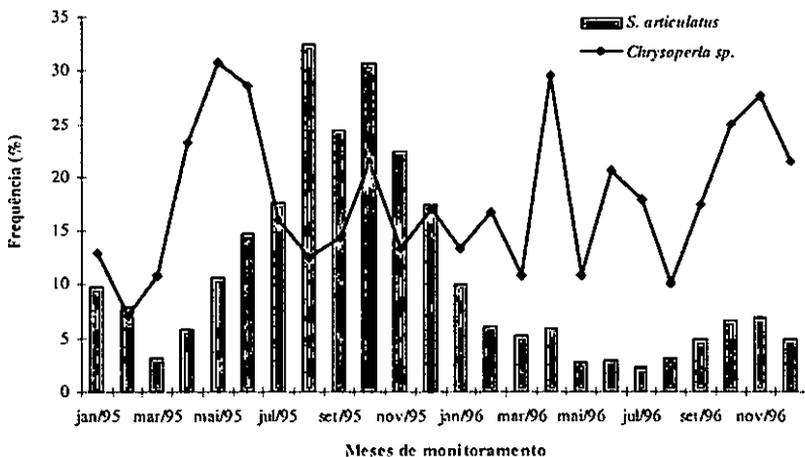


Figura 4- Flutuação populacional de *Selenaspilus articulatus* e *Chrysoperla sp.* em pomar de *Citrus reticulata* no campus da UFRRJ nos anos de 1995 e 1996.

positiva e significativa ( $r = 0,824$ ), no teste T. A flutuação do coccinelídeo foi expressiva nos meses de intensa infestação de *S. articulatus*, caracterizando um crescimento populacional de *P. egena* em relação à cochonilha (Figura. 3). Essas ocorrências corroboram as observações de ALVES *et*

*al.* (1983) e PERRUSO (1994), que apontam *P. egena* como um dos principais inimigos naturais de *S. articulatus* no Estado do Rio de Janeiro.

Com relação a *Chrysoperla sp.*, analisando-se a Figura.4, nota-se que sua ocorrência foi bastante significativa ao longo dos dois anos

de monitoramento. Provavelmente este fato juntamente com o aumento da amplitude térmica, contribuiu para a queda da população de *S. articulatus* no ano de 1996.

## LITERATURA CITADA

- ALVES, R. P. C.; CASSINO, P. C. R.; BRISOLA, A. D. & GUAJARÁ, M. S. 1983. Influência da aplicação de Aldicarb 10g, sobre população de *Selenaspidus articulatus* (Hom., Diaspididae) em *Citrus spp.* na Baixada Fluminense. *Resumo VIII Congresso Brasileiro de Entomologia*, Brasília, p. 133.
- BARTRA, C. E. P. 1974. Biologia de *Selenaspidus articulatus* Morgan y sus principales controladores biológicos. *Rev. Per. Entomol.* 17: 60-68.
- BUSOLI, A. C.; DONADIO, L. C & VAZ FILHO, D. 1991. Danos de *Selenaspidus articulatus* (Morgan) (Homoptera, Diaspididae) em citros e controle através de novas formulações de óleos minerais. In: *Resumos XIII Congresso Brasileiro de Entomologia*, Recife, p. 316.
- CASSINO, P. C. R.; GUAJARÁ, M. da S. & ALVES, R. C. P. 1983. Monitoramento, estratégia básica utilizada no Manejo Integrado de Fitoparasitos de *Citrus spp.* In: *Resumos da 35ª Reunião Anual da SBPC*, Belém, p.7.
- GALLO, D.; NAKANO, O; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E; PARRA, J.P.R.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. & VEDRAMIN, J.D. 1988. *Manual de Entomologia Agrícola*. 2ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 649p.
- PERRUSO, J. C. 1994. *Interações bioecológicas de Selenaspidus articulatus* (Morgan, 1889) (Hom.: Diaspididae) no agrossistema cítrico no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado Departamento de Fitotecnia da UFRRJ, Itaguaí- RJ 118 fls.
- SILVA, A. G.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N. & SIMONI, L. 1968. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. Seus parasitos e predadores. D.D.I. Agropecuária. S.D.S.V., IAB. *Central de Patologia Veg. Min. Agric. Rio de Janeiro*, Part. II Tomo 1: 622 p.
- WATANABE, M. A. & YOSHII, C. 1991. Parasitismo em cochonilha *Selenaspidus sp.* (Homoptera, Diaspididae) por *Aphytis sp.* (Hymenoptera, Aphelinidae). In: *Resumos XIII Congresso Brasileiro de Entomologia*, Recife, p. 283.