

CONTROLE QUÍMICO DO PERCEVEJO *Euschistus heros* (Fabr., 1794) (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE) NA CULTURA DA SOJA EM APLICAÇÃO AÉREA

DEGRANDE, Paulo E.¹, OLIVEIRA, Michael A. de¹, SHIMOHIO, André², BARROS, Ricardo¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Caixa Postal 533. 79804-970 – Dourados, MS. E-mail: degrande@nin.ufms.br

² Hokko do Brasil Indústria Química e Agropecuária Ltda. Av. Indianópolis, 1597. 04063-003 – São Paulo, SP (Recebido para publicação em 28/05/1999)

RESUMO

Este trabalho objetivou avaliar a eficiência do inseticida acefate aplicado por avião no controle do percevejo *E. heros*, em comparação com endosulfan e metamidofós, inseticidas tradicionalmente utilizados no controle da praga, gerando informações para garantir a manutenção do MIP-Soja. O experimento foi conduzido a campo, no período de 17/3 (pré-avaliação) a 30/3/99 (última avaliação). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram feitos em uma única aplicação, através de uma aeronave Embraer-Ipanema. A variável-resposta medida nas unidades experimentais foi o número de percevejos adultos e ninfas encontrados por parcela. Foram feitas cinco avaliações nas unidades experimentais: uma prévia e mais quatro avaliações da eficiência dos tratamentos, aos 3, 4, 6 e 10 dias após a aplicação (daa). Em função dos resultados obtidos, pode-se concluir que Orthene 750 PS 300, 400 e 500 g.ha⁻¹ em aplicação aérea foram tão eficientes quanto Thiodan 350 CE (1.250 ml.ha⁻¹) e Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹), inseticidas tradicionalmente utilizados no controle de adultos e ninfas de *E. heros* na cultura da soja; e que apesar de todos os inseticidas controlarem bem a praga em ambos os estágios, os adultos mostraram ser menos suscetíveis aos inseticidas do que as ninfas.

Palavras-chave: *Glycine max*, inseticida, acefate, endosulfan, metamidofós, percevejo marrom.

ABSTRACT

CHEMICAL CONTROL OF THE BROWN STING BUG *Euschistus heros* (Fabr., 1794) (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE) IN SOYBEAN IN AERIAL APPLICATION. This work was carried out to evaluate the efficiency of the insecticide acephate applied by plane in the control of the *E. heros*, in comparison to endosulfan and methamidophos, insecticides traditionally used in the control of the brown stink bug, providing information to guarantee the maintenance of the IPM-Soybean. The experiment was conducted in field, in the period of 17/3 (pre-evaluation) until 30/3/99 (last evaluation). Experimental design was six treatments and four repetitions. The treatments were made in aerial application. The results were measured in the experimental units counting the number of adult and nymphs in each plot. They were made five evaluations in the experimental units: a previous one and more four evaluations of the efficiency of the treatments, at the 3, 4, 6 and 10 days after the application. In function of the obtained results, it can be ended that Orthene 750 PS 300, 400 and 500 g.ha⁻¹ in aerial application were as efficient as Thiodan 350 CE (1.250 ml.ha⁻¹) and Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹), insecticides traditionally used in the adults control and nymphs of *E. heros* in soybean; and that in spite of all the insecticides controlled the insect well in both stages, the adults showed to be less susceptible to the insecticides than the nymphs.

Key words: *Glycine max*, insecticides, acephate, endosulfan, methamidophos, brown stink bug.

INTRODUÇÃO

A cultura da soja está, praticamente durante todo o seu ciclo, sujeita ao ataque de insetos. Com o início da fase reprodutiva, surgem os percevejos, que causam danos desde a formação de vagens até o final do desenvolvimento das sementes (EMBRAPA, 1996). Incluem-se neste grupo todos os percevejos fitófagos, sejam eles pragas principais ou secundárias, pois, para efeitos práticos, podem ser considerados como possuindo potencial de causar danos semelhantes entre si. Em particular, o percevejo *Euschistus heros* (FABR., 1794) apresenta maior importância nas regiões de temperatura média mais elevada, sendo mais freqüente no norte e oeste do Paraná e nos estados situados em latitudes mais baixas (GAZZONI, 1988), como o estado de Mato Grosso do Sul. Os inseticidas tem papel importante no controle desta praga, por oferecer, nos dias de hoje, a segurança para a implementação da tecnologia de Manejo Integrado de Pragas (MIP), em especial aqueles inseticidas que possam ser utilizados em aplicações aéreas, já que estas otimizam os tratamentos em grandes extensões de cultivo de soja, como as do cerrado brasileiro.

Na prática do MIP-Soja, *E. heros* é um inseto cujo nível de controle é quatro percevejos maiores que cinco milímetros por batida de pano (em campos de produção de grãos) ou dois percevejos maiores que cinco milímetros por batida de pano (em campos de produção de sementes). Uma vez atingido esse nível, o controle deve ser realizado objetivando reduzir as populações da praga (EMBRAPA, 1996).

De acordo com esta metodologia, o controle químico deve ser utilizado ocasionalmente, para reduzir populações economicamente importantes de pragas de soja. Alguns pré-requisitos são exigidos de produtos e doses selecionados para uso no MIP-Soja, por exemplo: o inseticida, na dose selecionada, deve controlar 80-90% da praga visada; deve apresentar um efeito residual de média duração; deve ser seletivo para os principais inimigos naturais; não deve ter sérias restrições do ponto de vista toxicológico; deve ser econômico para uso na cultura; não podendo permanecer sob a forma de resíduos nos grãos (GAZZONI, 1988). O produto deve ter, ainda, uma formulação e um método de aplicação adequados à boa prática agrícola (CROCOMO, 1984), além de encontrar-se disponível para o agricultor.

GOMEZ *et al.* (1986) concluíram que o inseticida endossulfan a 437 g de ingrediente ativo (i.a.).ha⁻¹ foi eficiente no controle de *E. heros*, concordando com o trabalho de ROSSI *et al.* (1989). Ainda para GOMEZ *et al.* (1986), metamidofós foi ineficaz na dosagem de 150 g i.a..ha⁻¹, mas este organofosforado a 480 g i.a..ha⁻¹ mostrou-se promissor no controle do percevejo marrom; quanto ao acefate a 300 g i.a..ha⁻¹, os autores não obtiveram uma ação sobre a praga numa condição em que ocorreu quinze milímetros de chuva quatro horas após a aplicação.

RAMIRO *et al.* (1986) testaram endossulfan a 262, 350 e 437 g i.a..ha⁻¹ e concluíram que as três dosagens apresentaram eficiências de controle de ninfas de *E. heros* superior a 80% até quinze dias após a aplicação; quando consideraram ninfas+adultos, as eficiências calculadas foram menores, tendo em vista os efeitos dos produtos sobre os adultos, nos quais só atingiram 60% de controle. RAMIRO *et al.* (1987) testaram diversos inseticidas no controle de *E. heros*, dentre eles metamidofós a 480 g i.a..ha⁻¹, e concluíram que as eficiências dos produtos variaram em função dos estágios de desenvolvimento da espécie, mas que todos os tratamentos reduziram as populações da praga para a níveis inferiores ao nível de dano econômico.

Este trabalho objetivou avaliar a eficiência do inseticida acefate aplicado por avião no controle do percevejo *E. heros*, em comparação com endossulfan e metamidofós, inseticidas tradicionalmente utilizados no controle da praga, gerando

informações para garantir a manutenção do MIP-Soja.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo, no Sítio Montese, município de Itaporã (MS), de propriedade do Sr. Dirceu Antônio Bortolanza, no período de 17/3 (pré-avaliação) a 30/3/99 (última avaliação). A cultivar de soja utilizada foi a FT-2001, semeada em 15/12/98, cultivada sob condições de boa prática agrônômica. A adubação de base foi 200 kg.ha⁻¹ da fórmula 0-25-20 e a densidade de semeadura foi de 28 sementes por metro linear. A cultura encontrava-se no estágio R6 (pleno enchimento de grãos), segundo FEHR & CAVINESS (1981), por ocasião da instalação do experimento, e tinha 0,60 m de estatura em média.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Cada parcela foi constituída de 67 fileiras de soja de 50 metros (com espaçamento de 0,45 m entre fileiras), com "área total" de 1.500 m². A parcela útil foi formada pelas 47 fileiras centrais, portanto a "área útil" foi de 1.057 m², pois as 10 fileiras mais externas foram as bordaduras da parcela. A casualização foi obtida por sorteio. Os fatores de tratamentos utilizados encontram-se na Tabela 1, juntamente com a descrição dos produtos (nome comercial, dosagem, nome comum, grupo químico, modo de ação e formulação).

TABELA 1. Tratamentos utilizados em aplicação aérea para o controle do percevejo marrom da soja. Descrição dos produtos (nome comercial, dosagem, nome comum, grupo químico, modo de ação e formulação). Itaporã (MS) - 1999

Tratamento	Dosagem	Nome comum	Grupo químico	Modo de ação	Formulação
1. Orthene 750 BR®	300 g. ha ⁻¹	Acefate	Organofosforado	Inibe a enzima acetilcolinesterase	Pó solúvel
2. Orthene 750 BR®	400 g. ha ⁻¹	Acefate	Organofosforado	Inibe a enzima acetilcolinesterase	Pó solúvel
3. Orthene 750 BR®	500 g. ha ⁻¹	Acefate	Organofosforado	Inibe a enzima acetilcolinesterase	Pó solúvel
4. Thiodan 350 CE®	1.250 ml. ha ⁻¹	Endossulfan	Éster do ácido sulfuroso	Antagonistas de canais de íon Cl ⁻ mediados pelo ácido gamaminobutírico	Concentrado emulsionável
5. Hamidop 600®	800 ml. ha ⁻¹	Metamidofós	Organofosforado	Inibe a enzima acetilcolinesterase	Solução aquosa concentrada
6. Testemunha	-	-	-	-	-

Os tratamentos foram feitos em uma única aplicação na tarde de 20/3/99, através de uma aeronave Embraer-Ipanema, dotada de uma barra de pulverização com 49 bicos D6, obedecendo-se a diluição de 20 litros de calda por hectare. As condições da aplicação foram: a) altura de voo: 3 m; b)

velocidade do vento: 5 km/h; c) largura da faixa de aplicação: 15 m; d) umidade relativa do ar: 65%. Durante o período experimental não ocorreu chuvas.

A variável-resposta medida nas unidades experimentais foi o número de percevejos adultos e ninfas encontrados sobre

o pano-de-batida (EMBRAPA, 1997) com duas pessoas efetuando as observações. Por parcela foram efetuadas 5 amostragens (batidas de pano), os percevejos foram classificados por espécie, separados nas categorias de ninfas grandes (> 0,5 cm = 3º a 5º instar) e adultos.

Foram feitas cinco avaliações nas unidades experimentais: uma prévia e mais quatro, aos 3, 4, 6 e 10 dias após a aplicação (daa). A pré-contagem, em 17/3/99, acusou diferença estatística entre os tratamentos, indicando que a infestação não era uniforme na área experimental, razão pela qual foi usada a fórmula de Henderson & Tilton¹ (EMBRAPA, 1997) para o cálculo das porcentagens de eficiência (%E) (Tabela 2).

A hipótese científica estabelecida foi a de que entre os tratamentos comparados existia pelo menos um que teria comportamento superior aos demais, quando submetidos às mesmas condições.

As variáveis resposta foram submetidas à análise de variância e ao teste F de significância ($\alpha=0,05$). Como proposto por GOMES (1982), quando o F calculado foi maior que o F tabelado a análise teve prosseguimento com a aplicação do teste de comparação de médias Tukey ao nível de 5% de probabilidade, obtendo-se as diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interpretação dos resultados da avaliação realizada 3 daa (Tabela 3) permitiu a constatação do controle inicial dos tratamentos testados. Ficou demonstrado que todos os inseticidas mostraram diferenças estatisticamente significativas com a testemunha, porém não diferenciaram entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, e que foram capazes de controlar 78% a 94% dos *E. heros* presentes na área. A porcentagem de eficiência obtida aos 3 daa, demonstrou-se que o inseticida Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹) teve um controle inicial inferior aos demais tratamentos, por não ter alcançado os 80% de controle, mínimo e desejável (GAZZONI, 1988). Quanto ao controle inicial do inseticida Orthene 750 PS, verificou-se que a praga foi controlada satisfatoriamente independente da dosagem testada aos 3 daa, sendo superior ao Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹) e

semelhante ao Thiodan 350 CE (1.250 ml.ha⁻¹), produtos tradicionalmente utilizados pelos agricultores.

Os dados observados aos 4 daa (Tabela 4) revelaram que todos os inseticidas testados foram eficientes no controle da praga. O controle variando entre 90% a 93%; as diferenças de eficiência percebidas na avaliação de 3 daa praticamente desapareceram, face a melhora do desempenho do inseticida Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹) que alcançou os 90% de controle da praga. A análise estatística corroborou estes resultados, uma vez que todos os inseticidas testados apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação a testemunha, porém não as apresentaram entre si.

Nas avaliações realizadas aos 6 e 10 daa (Tabelas 5 e 6) as eficiências de controle continuaram satisfatórias (acima de 80% mínimo e desejáveis), variando de 90% a 95% de controle. Todos os inseticidas tiveram este bom comportamento de controle, inclusive a análise estatística mostrou não haver diferenças estatisticamente significativas entre eles (Tukey $\alpha = 0,05$), e todos foram diferentes da testemunha. O bom controle de *E. heros* até 10 daa (Tabela 6) foi decorrência da mortalidade da praga até os 4 daa, uma vez que não houve reinfestação da na área experimental, que pode ser comprovado pela estabilização do número de percevejos nas parcelas testemunhas aos 4, 6 e 10 daa. Dessa forma, não foi possível obter informações sobre o poder residual dos produtos testados em virtude da estabilização da população.

Verificou-se que as ninfas foram mais suscetíveis aos inseticidas testados, semelhantemente ao verificado por RAMIRO *et al.* (1987), quando observaram que as eficiências dos produtos variaram em função dos estágios de desenvolvimento da espécie, mas que os tratamentos testados reduziram a população da praga para a limites inferiores a aquele capaz de produzir dano econômico. Este fato também foi observado pois houve 84% de sobrevivência de adultos 3 daa (Tabela 3), onde os adultos representaram 84% dos sobreviventes nos tratamentos químicos, apesar de que na avaliação prévia eram cerca de 40% da população; ainda aos 3 daa, no tratamento testemunha, os adultos eram 47% da população total, semelhante ao verificado na avaliação prévia, indicando que em três dias não tornaram-se adultos nesta proporção verificada nos tratamentos químicos

TABELA 2. Pré-contagem de *Euschistus heros* nas parcelas destinadas a receber os diferentes tratamentos. Itaporã (MS) - 1999

	A			B			C			D			TOTAL			Tukey 5%
	Adultos	Ninfas	Total													
1. Orthene (300)	21	39	60	24	27	51	28	22	46	30	27	57	103	115	218	A
2. Orthene (400)	22	31	53	23	30	53	8	21	29	9	24	33	62	106	168	AB
3. Orthene (500)	12	34	46	6	21	27	16	23	39	12	26	38	46	104	150	AB
4. Thiodan (1250)	9	37	46	20	28	48	14	22	36	17	10	27	60	97	157	AB
5. Hamidop (800)	20	16	36	16	10	26	10	9	19	22	11	33	68	46	114	B
6. Testemunha	12	18	30	6	45	51	14	24	38	14	31	45	46	118	164	AB

cv: 11,08%

dados originais transformados em raiz quadrada de (x+0,5)

delta: 1,613

os tratamentos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$)

¹ Fórmula de Henderson & Tilton:

$$\%E = \frac{\text{número de insetos vivos na testemunha antes da aplicação} \times \text{número de insetos vivos no tratamento depois da aplicação}}{\text{número de insetos vivos na testemunha depois da aplicação} \times \text{número de insetos vivos no tratamento antes da aplicação}} \times 100$$

TABELA 3. Contagem de *Euschistus heros* aos três dias após a aplicação dos tratamentos e eficiência de controle. Itaporã (MS) - 1999

	A			B			C			D			TOTAL			Tukey 5%	% Eficiência
	Adultos	Ninfas	Total														
1. Orthene (300)	9	1	10	5	6	11	0	2	2	4	0	4	18	9	27	B	92
2. Orthene (400)	3	0	3	7	0	7	3	0	3	1	1	2	14	1	15	B	94
3. Orthene (500)	10	0	10	7	0	7	11	0	11	6	0	6	34	0	34	B	85
4. Thiodan (1250)	3	0	3	2	1	3	5	1	6	4	1	5	14	3	17	B	93
5. Hamidop (800)	7	6	13	4	1	5	10	1	11	10	0	10	31	8	39	B	78
6. Testemunha	31	42	73	32	52	84	31	23	54	26	19	45	120	136	256	A	-

cv: 19,45%

dados originais transformados em raiz quadrada de (x+0,5)

delta: 1,556

os tratamentos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$)

TABELA 4. Contagem de *Euschistus heros* aos quatro dias após a aplicação dos tratamentos e eficiência de controle. Itaporã (MS) - 1999

	A			B			C			D			TOTAL			Tukey 5%	% Eficiência
	Adultos	Ninfas	Total														
1. Orthene (300)	9	1	10	18	1	19	7	1	8	7	0	7	41	3	44	B	91
2. Orthene (400)	7	0	7	6	3	9	7	0	7	4	0	4	24	3	27	B	93
3. Orthene (500)	5	0	5	4	0	4	13	0	13	6	0	6	28	0	28	B	92
4. Thiodan (1250)	7	0	7	3	1	4	5	1	6	6	1	7	21	3	24	B	93
5. Hamidop (800)	3	0	3	13	1	14	2	0	2	8	0	8	26	1	27	B	90
6. Testemunha	55	46	101	58	47	105	43	40	83	52	33	85	208	166	374	A	-

cv: 17,30%

dados originais transformados em raiz quadrada de (x+0,5)

delta: 1,557

os tratamentos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$)

TABELA 5. Contagem de *Euschistus heros* aos seis dias após a aplicação dos tratamentos e eficiência de controle. Itaporã (MS) - 1999

	A			B			C			D			TOTAL			Tukey 5%	% Eficiência
	Adultos	Ninfas	Total														
1. Orthene (300)	2	0	2	5	0	5	10	0	10	5	1	6	22	1	23	B	95
2. Orthene (400)	4	0	4	5	0	5	4	0	4	9	0	9	22	0	22	B	90
3. Orthene (500)	4	0	4	8	0	8	6	0	6	2	0	2	20	0	20	B	93
4. Thiodan (1250)	1	0	1	6	0	6	3	0	3	7	0	7	17	0	17	B	92
5. Hamidop (800)	4	0	4	3	1	4	5	0	5	6	0	6	18	2	20	B	91
6. Testemunha	85	14	99	76	12	88	47	22	69	58	21	79	266	69	335	A	-

cv: 17,18%

dados originais transformados em raiz quadrada de (x+0,5)

delta: 1,448

os tratamentos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$)

TABELA 6. Contagem de *Euschistus heros* aos dez dias após a aplicação dos tratamentos e eficiência de controle. Itaporã (MS) - 1999

	A			B			C			D			TOTAL			Tukey 5%	% Eficiência
	Adultos	Ninfas	Total														
1. Orthene (300)	5	0	5	4	0	4	5	0	5	8	0	8	22	0	22	B	95
2. Orthene (400)	8	0	8	12	0	12	7	0	7	8	1	9	35	1	36	B	93
3. Orthene (500)	3	0	3	7	0	7	9	0	9	2	0	2	21	0	21	B	93
4. Thiodan (1250)	3	0	3	7	0	7	12	0	12	3	0	3	25	0	25	B	95
5. Hamidop (800)	7	0	7	5	0	5	1	0	1	8	0	8	21	0	21	B	91
6. Testemunha	70	9	79	66	22	88	65	19	84	88	10	98	289	60	349	A	-

cv: 17,36%

dados originais transformados em raiz quadrada de (x+0,5)

delta: 1,376

os tratamentos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$)

CONCLUSÕES

Orthene 750 PS 300, 400 e 500 g.ha⁻¹ em aplicação aérea são tão eficientes quanto Thiodan 350 CE (1.250 ml.ha⁻¹) e Hamidop 600 (800 ml.ha⁻¹) no controle de *E. heros*; e os adultos mostra ser menos suscetíveis aos inseticidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, M.L.M.; BORGES, M.; VILELA, E.F. Biologia reprodutiva de *Euschistus heros* (F.) (Heteroptera: Pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 27, n.4, p.559-568, 1998.

- CROCOMO, W.B. O que é o manejo de pragas. In: CROCOMO, W.B. (Ed.) **Manejo de Pragas**. Botucatu: Fepaf, 1984. p.1-17.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **Recomendações técnicas para a cultura da soja no Paraná 1996/97**. Londrina: Embrapa Soja, 1996. 187p. (Documentos, 97).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 19., Jaboticabal, 1997. **Ata e Resumos**. Jaboticabal: Embrapa Soja/UNESP, 1997. 361p.
- FEHR, W.R.; CAVINESS, C.A. **Stages of soybean development**. Ames: Iowa State University, 1981. 11p. (Cooperative Extension Service. Special Report, 80).
- GAZZONI, D.L.; OLIVEIRA, E.B. de; CORSO, I.C.; FERREIRA, B.S.C.; VILLAS BÔAS, G.L.; MOSCARDI, F.; PANIZZI, A.R. **Manejo de pragas da soja**. Londrina: Embrapa, CNPSo, 1988. 44p. (Circular Técnica, 5).
- GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. Nobel: São Paulo, 12ed. 1987. 467p.
- GOMEZ, S.A.; SALVADORI, J.R.; RUMIATTO, M. Controle químico de *Euschistus heros* (F., 1794) (Hemiptera, Pentatomidae), em soja, no estado de Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 10., Rio de Janeiro, 1986. **Resumos**. Rio de Janeiro: SEB, 1986. p.269.
- VILLAS BÔAS, G.L.; PANIZZI, A.R. Biologia de *Euschistus heros* (Fabricius, 1798) em soja (*Glycine max* (L.) Merrill). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 9, n.1, p.105-113, 1980.
- RAMIRO, Z.A.; BATISTA FILHO, A.; SANTOS, J.C.C. dos; CAMARGO, A.M.F.X. Teste de eficiência de diferentes dosagens de inseticidas no controle do "percevejo marrom *Euschistus heros* (Fabricius, 1798) em soja (*Glycine max* (L.) Merrill. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 10., Rio de Janeiro, 1986. **Resumos**. Rio de Janeiro: SEB, 1986. p.323.
- RAMIRO, Z.A.; SANTOS, J.C.C. dos; FARIA, A.M. de. Avaliação da eficiência de inseticidas no controle de ninfas e adultos de percevejos da soja e seus efeitos na mortalidade de inimigos naturais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 10., Campinas, 1987. **Resumos**. Campinas: SEB, 1987. p.311.
- ROSSI, W.L.; BELLETTINI, S.; BELLETTINI, N.M.T. Controle do percevejo marrom *Euschistus heros* (Fabr., 1794) e percevejo pequeno *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) em soja (Hemiptera: Pentatomidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12., Belo Horizonte, 1989. **Resumos**. Belo Horizonte: SEB, 1989. p.314.