

Efeito da localização de armadilhas na captura de percevejos da soja, em sistema de semeadura direta e convencional

Mariana Campona Nonino¹; Beatriz Spalding Corrêa-Ferreira²; Rosimeire Choucino³. ¹Bolsista Mestranda UEL / Embrapa Soja; ²Pesquisador Embrapa Soja; ³Laboratorista Embrapa Soja.

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill), é hoje umas das principais culturas do Brasil, segundo maior produtor mundial, onde as vendas de seu complexo agroindustrial representam cerca de 24% das exportações do agronegócio brasileiro (Conab, 2006).

Dentre as pragas de importância econômica, destacam-se os percevejos pentatomídeos. Estes, por se alimentarem diretamente das vagens, atingindo os grãos de soja, afetam diretamente a produção, a qualidade das sementes e ainda transmitem doenças (Belorte et al., 2003). Atualmente, as espécies mais abundantes na cultura são o percevejo marrom (*Euschistus heros* (Fabr.)), o percevejo verde (*Nezara viridula* (L.)) e o percevejo verde-pequeno (*Piezodorus guildinii* (West.)) (Cividanes & Parra, 1994).

Em sistemas convencionais, práticas como a aração e a gradagem minimizam o problema causado por algumas pragas, que passam, pelo menos, uma fase de seu ciclo no solo ou na superfície deste (Bianco, 1984). Com a adoção do sistema de semeadura direta, e conseqüentemente, a não-movimentação do solo, muitos insetos-pragas, incluindo algumas espécies de percevejos, tiveram seu desenvolvimento e sobrevivência favorecidos. Entretanto, o sistema também favoreceu o desenvolvimento e a persistência de fungos, bactérias e vírus, agentes controladores dessas pragas.

Na agricultura orgânica, o controle dos insetos-pragas deve ser efetuado com medidas alternativas que preservem o equilíbrio do agroecossistema. Dentre essas alternativas, destaca-se o uso de armadilhas, visando reduzir a população dos insetos. Essas armadilhas são usadas com sucesso para

algumas pragas como *Diabrotica speciosa* (Ger.), em feijoeiro (Ventura et al., 2005), moscas-das-frutas, em citrus (Paiva, 2004). Na soja, resultados obtidos por Corrêa-Ferreira et al. (2003) mostraram o elevado número de captura e o potencial de uso no manejo dos percevejos sugadores de grãos.

Com o objetivo de estudar o efeito de localização das armadilhas, na quantidade de percevejos capturados, comparou-se armadilhas instaladas na borda e no meio da lavoura, em dois sistemas de semeadura, direto e convencional.

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental da Embrapa Soja, em Londrina - PR, safra 2005/06. Em áreas adjacentes, com soja em semeadura direta e convencional, foram instaladas armadilhas Pet com água + sal (27g/l) (Corrêa - Ferreira & Choucino, 2002), na borda e no meio das áreas. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos (borda e meio) e 10 repetições, para cada sistema. Semanalmente, a solução era trocada e os percevejos capturados eram retirados e levados ao Laboratório de Controle Biológico da Embrapa Soja, onde eram contados e registrados por espécie e sexo.

Foram realizadas oito coletas entre o início do florescimento (R1) e a maturação da soja (R8), onde capturou-se, em semeadura convencional, um total de 2878 percevejos e, em semeadura direta, 1375. As espécies de percevejos mais abundantes, nos dois sistemas foram *E. heros*, *P. guildinii* e *Thyanta perditor* (Fabr.), além de outras espécies que ocorreram em menor abundância, como *N. viridula*, *Edessa meditabunda* (Fabr.), *Dichelops melacanthus* (Dallas) e *Chinavia* spp. Também foi capturado, em número significativo, a espécie *Neomegalotomus parvus* (West.) da família Alydidae (Tabela 1).

Constatou-se uma maior captura de percevejos adultos, sendo coletadas apenas quatro ninfas, em todas as avaliações. Resultado semelhante foi descrito por Hoffmann-Campo et al. (2003), que afirmaram que o comportamento desses insetos explica esses resultados. Segundo esses autores, as armadilhas devem ser normalmente instaladas na bordadura da lavoura, desde o período inicial da cultura, com a finalidade de capturar a população colonizante.

Tabela 1. Número total de percevejos capturados nas armadilhas Pet, instaladas na soja, em diferentes sistema de semeadura, na safra 2005/06.

Semeadura	Pentatomidae							Alydidae	
	<i>E. heros</i>	<i>P. guildinii</i>	<i>T. perditor</i>	<i>N. viridula</i>	<i>E. meditabunda</i>	<i>D. melacanthus</i>	<i>Chinavia</i> spp.	<i>N. parvus</i>	Total
Direta	749	290	228	25	11	5	0	67	1375
Convencional	2222	335	23	45	47	10	7	189	2878

No experimento realizado, nas armadilhas instaladas no meio da área, foi coletado um total de 2079 percevejos e, naquelas instaladas nas bordas, o total foi de 2174, mostrando que para o período reprodutivo da soja (R1 – R8), a coleta também é eficaz no meio da área, podendo as armadilhas serem distribuídas em toda a área e não somente na bordadura.

Na semeadura convencional, a quantidade de percevejos coletada aumentou até o final do desenvolvimento de vagens (R4), quando coletou-se, em média, 51,30 percevejos na borda e 36,70 no meio por armadilha, declinando a partir daí até a última coleta, quando capturou-se apenas 2,00 no meio e 2,10 percevejos por armadilha, na borda da área. A presença dos percevejos nas duas primeiras coletas (R1 – R2) foi maior nas armadilhas instaladas no meio da área sendo posteriormente coletados em maior número naquelas instaladas nas bordas (Fig. 1).

Na semeadura direta, a quantidade de percevejos capturados aumentou até o enchimento de grãos (R6), quando coletou-se, em média, 14,10 na borda e 22,60 percevejos/armadilha no meio, diminuindo até a maturação (R8), quando o número capturado foi de 1,60 na borda e no meio da área. A abundância dos percevejos nas duas localizações (borda e meio) apresentou um comportamento alternado ao longo do desenvolvimento da soja (Fig. 2).

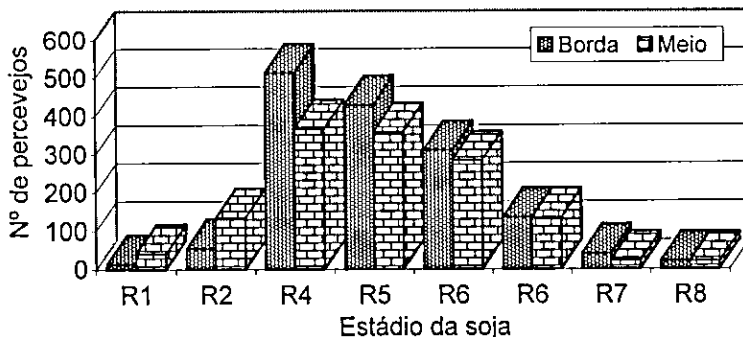


Figura 1. Número total de percevejos capturados nas armadilhas, instaladas no meio e na borda da área de soja, em semeadura convencional, na safra 2005/06.

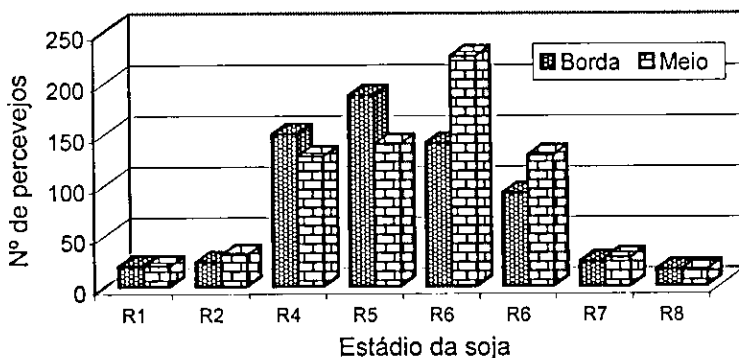


Figura 2. Número total de percevejos capturados nas armadilhas, instaladas no meio e na borda da área de soja, em semeadura direta, na safra 2005/06.

Nessa área, houve uma grande quantidade de plantas daninhas, que se instalaram a partir de R5 e se mantiveram até o final do desenvolvimento da soja. Esse fato pode ter influenciado o comportamento dos percevejos, mascarando a real localização desses na área.

Dos percevejos capturados, as fêmeas sempre foram mais abundantes que os machos, tanto na semeadura direta quanto na convencional. Entretanto, na área convencional as fêmeas foram mais capturadas na borda e os

machos mais abundantes no meio (Fig. 3A), variando de 0,60 a 4,00 vezes mais na borda e 0,75 a 9,33 no meio.

Este comportamento não se repetiu na semeadura direta, onde machos e fêmeas foram mais abundantes em armadilhas instaladas no meio (Fig. 3B), variando de 1,62 a 4,89 nas armadilhas instaladas na borda e 0,37 a 3,56 vezes maior a captura nas armadilhas no meio.

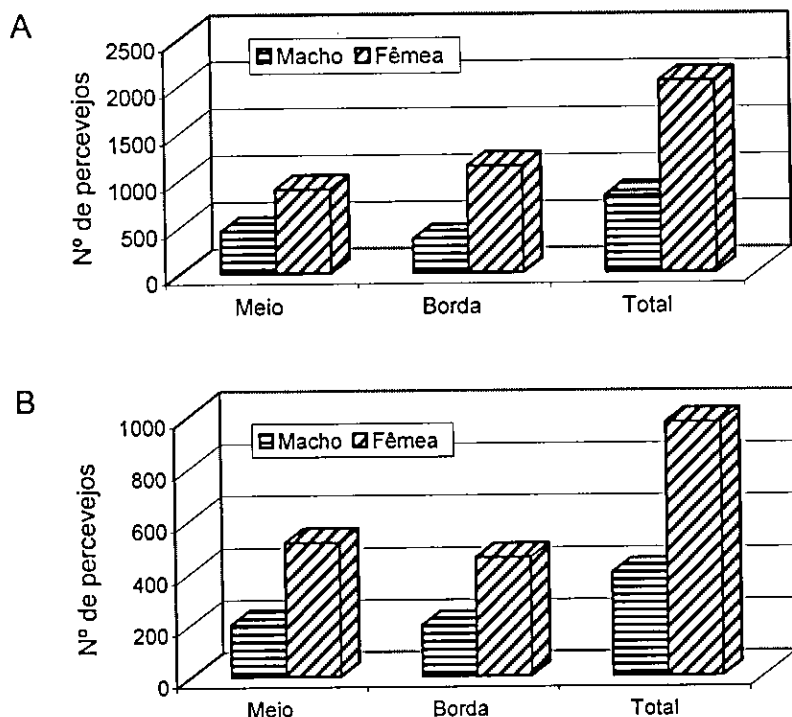


Figura 3. Número total de fêmeas e machos capturados em armadilhas Pet, instaladas no meio e na borda de cultivo de soja convencional (A) e direto (B), na safra 2005/06.

Para o período reprodutivo da soja, os resultados mostraram que, para a captura de percevejos, a disposição das armadilhas pode ser feita de maneira aleatória, instaladas nas bordas e no meio da lavoura, pois a captura dos insetos foi eficiente em ambos os locais. Entretanto, foi observada

diferença na captura dos percevejos entre o tipo de semeadura, sendo coletados, em maior densidade, na convencional do que na direta.

Referências

- BELORTE, L. C.; RAMIRO, Z. A.; FARIA, A. M.; MARINO, C. A. B. Danos causados por percevejos (Hemiptera: Pentatomidae) em cinco cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill, 1917) no município de Araçatuba, SP. **Arquivo do Instituto de Biologia**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 169-175, 2003.
- BIANCO, R. Ocorrência de pragas no plantio direto e convencional. In: FANCELLI, A. L.; TORRADO, P. V.; MACHADO, J. (Coord.) **Atualização em plantio direto**. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 183-194 p.
- CIVIDANES, F. J.; PARRA, J. R. P. Zoneamento ecológico de *Nezara viridula* (L.), *Piezodorus guildinii* (West) e *Euschistus heros* (Fabr.) (Heteroptera: Pentatomidae) em quatro estados produtores de soja do Brasil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 23, p. 219-226, 1994.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <www.conab.gov.br> Acesso em 20. jul. 2006.
- CORRÊA-FERREIRA, B. S.; CHOUCINO, R. A. S. Uso de armadilhas com urina bovina, na coleta de percevejos da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 2. MERCOSOJA, 2002, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Londrina: Embrapa Soja, 2002. p. 276. (Embrapa Soja. Documentos, 181).
- CORRÊA-FERREIRA, B. S.; NUNES, M. C.; PERES, W. A. A.; CORSO, I. C.; AZEVEDO, J.; CHOUCINO, R. Utilização do controle biológico por parasitóides no Manejo Integrado de Pragas da Soja. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa em soja. **Resultado de Pesquisa da Embrapa Soja – 2002**. Londrina, 2003. p. 31-43.
- HOFMANN-CAMPO, C. B.; SOSA-GOMEZ, D. R.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; GAZZONI, D. L. Alternativas potenciais para uso no manejo de pragas da soja. In: CORRÊA-FERREIRA, B. S. (Org.) **Soja orgânica: alternativas para o manejo dos insetos-pragas**. Londrina: Embrapa - CNPSo, 2003. p. 65-83.

PAIVA, P. E. B. **Moscas-das-frutas em citros: densidade de armadilhas para monitoramento, efeito do pH na atração e determinação do nível de controle.** 2004. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

VENTURA, M. U; RESTA, C. C. M.; NUNES, D. H.; FUJIMOTO, F. Trap attributes influencing capture of *Diabrotica speciosa* (Coleoptera: Chrysomelidae) on common bean fields. **Scientia agrícola**, Piracicaba, v. 62, n. 4, p. 351-356, 2005.