

**OCORRÊNCIA DOS PRINCIPAIS INSETOS-PRAGA
DA SOJA E SEUS INIMIGOS NATURAIS
EM SANTA HELENA DE GOIÁS**

Paulo César Neto do Prado*
Helio Ferreira da Cunha*
Antônio Lopes da Silva**

ABSTRACT

According to the soybean crop expansion in the Goiás State, the necessity of knowledge about of principal soybean pest and its natural enemies were done in order to proceed an effective and racional control about them.

Collects were done during the 1977/78, 1978/79 and 1979/80 planting at Experimental etation in Santa Helena - Goiás. Experimental field (EMGOPA), Goiás.

The principal pests were found: *Anticarsia gemmatilis* (Humbner, 1818), *Pseudoplusia includens* (Walker, 1857), *Diabrotica speciosa* (Germ., 1824), *Cerotoma* sp, *Piezodorus guildini* (West., 1837), *Euschistus heros* (Fabr., 1798) and *Nezara viridula* (L., 1758). and the natural enemies: *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson, *Entomophthora* sp, *Nabis* spp, *Callida* sp, arani dae, dermaptera and a nuclear polyhedrosis virus (NPV).

(1) Aceito para publicação em novembro de 1982.

(*) Pesquisador do Projeto Fitossanidade da EMGOPA.

(**) Docente e Pesquisador do Departamento Fitossanitário da Escola de Agronomia, UFG.

RESUMO

Tendo em vista a expansão da soja no Estado de Goiás, fez-se necessário o conhecimento das principais pragas desta cultura, bem como de seus inimigos naturais, para que se possa efetuar um controle mais racional e efetivo.

Foram feitas coletas nos anos agrícolas de 1977/78, 1978/79 e 1979/80, no Campo Experimental da EMGOPA, em Santa Helena de Goiás.

As principais pragas constatadas foram *Anticarsia gemmatalis* (Hubner, 1818), *Pseudoplusia includens* (Walker, 1857), *Diabrotica speciosa* (Germ., 1824), *Cerotoma* sp., *Piezodorus guildinii* (West. 1837), *Euschistus heros* (Fabr., 1798) e *Nezara viridula* (L., 1758).

Quanto aos inimigos naturais, foram constatados *Neomuraraea rileyi* (Farlow) Samson, *Entomophthora* sp., *Geocoris* spp, *Callida* sp, *Araacnidae*, *Dermaptera* e vírus do tipo Poliedrose nuclear (N.P.V.)

INTRODUÇÃO

A ocorrência estacional e os principais insetos-pragas da soja têm sido estudados por vários autores, desde a expansão desta cultura no Brasil.

HEINRICHS & SILVA (1975) estudando os níveis de população de *A. gemmatalis* e *P. includens*, verificaram que a maior incidência destas pragas ocorreu na segunda quinzena de janeiro e que o declínio repentino delas foi devido, principalmente, ao ataque do fungo *N. rileyi*.

Segundo CORREA et al. (1977), há ocorrência de *A. gemmatalis* e *P. includens* no norte do Paraná principalmente no mês de janeiro; no sul verifica-se no mês de fevereiro. Ainda CORREA et al. (1977) determinaram que o *N. viridula* foi o percevejo predominante, exceto em Santa Helena de Goiás, sendo que nesta região o *P. guildinii* foi encontrado em maior nível populacional. PANIZZI et al. (1977), consta que o principal inseto desfolhador da soja é a *A. gemmatalis*, ocorrendo em Goiás, Ma-

to Grosso e no Rio Grande do Sul. E os principais insetos sugadores encontrados foram: *N. viridula* e *P. guildini*, também com a mesma distribuição. Ainda de acordo com PANIZII (1978), o maior pico populacional de *A. gemmatilis* ocorreu na segunda quinzena de dezembro, havendo logo a seguir um declínio na população, motivado principalmente, pelo ataque do fungo *N. rileyi*. Em relação a *P. includens*, a maior densidade foi verificada no período de enchimento das vagens, embora tenha atingido níveis máximos de apenas 3 lagartas por amostragem. No caso dos percevejos, verificou-se uma variação quanto ao local de ocorrência, mas o ataque sempre se verificou no final do ciclo da cultura.

SANTOS et alii (1978) contaram ocorrência significativa de *A. gemmatilis* no período de enchimento das vagens e verificaram que a incidência do fungo *N. rileyi* é diretamente proporcional à abundância de larvas no campo. *P. includens* foi encontrada em níveis inferiores e não foram observadas larvas infectadas pelo fungo *N. rileyi*. Quanto aos percevejos, suas ocorrências foram verificadas a partir do enchimento das vagens, sendo que *N. viridula* foi o mais abundante.

Quanto às doenças e inimigos naturais das pragas, HEINRICHS & SILVA (1975) verificaram que o controle de *A. gemmatilis* foi causado principalmente pelo fungo *N. rileyi*, com 80% de efetividade. Dentre os inimigos naturais, citam o *Voria ruralis* (Fall), a *Pantelloa similis* (Tns), o *Microcharops bimaculata* (Ashmead) e o *Meteorus* sp.

Segundo CORREA et al. (1977), as lagartas de *A. gemmatilis* e *P. includens* são atacadas pelo fungo *N. rileyi* bem como, ocorre predação por *Nabis* sp, *Geocoris* sp, *Orius* sp e ainda por aranhas.

SANTOS et al. (1978), constataram que lagartas de *A. gemmatilis* são controladas pelo fungo *N. rileyi* e ainda verificaram que as aranhas foram os predadores mais comuns, seguidas por *Nabis* spp.

HOFFMANN et al. (1979) determinaram infecção de lagartas pelo fungo *N. rileyi* na ordem de 49%, em *A. gemmatilis*, e 33% em *P. includens*. Quanto ao parasitismo em larvas da mesma espécie, verificaram que apenas 1% estava parasitada por *Microcharops* sp.

A cultura da soja apresenta uma variável gama de in

setos, tanto benéficos como maléficos. Ela vem sendo cultivada em áreas cada vez maiores em Goiás, principalmente no sudoeste goiano. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de estudar a ocorrência estacional dos principais insetos-pragas da soja e seus inimigos naturais; determinar a incidência dos principais patógenos infectadores das pragas e determinar as curvas fenológicas dos principais insetos-pragas da cultura, para uma utilização mais criteriosa dos métodos de amostragens e posterior manejo integrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Campo Experimental de Santa Helena de Goiás (EMGÓPA), durante as safras de 1977/78, 1978/79 e 1979/80, numa área de aproximadamente 16.000 m², semeada com a cultivar UFV-1, no ano de 1977/78, IAC-2, no ano de 1978/79 e IAC-6 no ano de 1979/80.

As amostragens foram feitas semanalmente, através do método do pano, em seis pontos casualizados, e através da rede de varredura com 10 grupos de 25 redadas, sendo estas efetuadas de forma cruzada sobre uma fila de soja. Simultaneamente, foram coletadas 25 lagartas de *A. gemmatilis* e 25 de *P. inaludens*, para determinação de parasitismo e doenças. Estas lagartas foram levadas ao laboratório e as observações foram feitas de dois em dois dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A. gemmatilis

Nos três anos de coleta, *A. gemmatilis* apresentou como a praga mais destacada, devido aos danos causados e, principalmente, ao grande número de lagartas coletadas, coincidindo estas observações com as de CORREA et al. (1977), MOROSINI (1977), PANIZZI et al. (1978). No ano agrícola 1977/78, o número de larvas foi inferior aos anos subsequentes, apresentando maior abundância no estágio de desenvolvimento das vagens. Já nos anos agrícolas 1978/79 e 1979/80, o número de lagartas che

gou atingir até 114 por levantamento, sendo que a maior ocorrência populacional foi observada nos estágios de floração até o desenvolvimento da vagem.

P. includens

Observando as Figuras 1 e 2, verifica-se que o nível populacional de *P. includens* foi inferior aos de *A. gemmatilis*, fato igualmente observado por CORREA et al. (1977), PANIZZI et al. (1978). O número máximo encontrado foi de 42 lagartas por levantamento, nos anos agrícola de 1977/78, quando foi verificada ocorrência durante todo o ciclo da soja. No ano agrícola 1978/79, o nível populacional foi bastante reduzido e em 1979/80 ocorreu apenas um pico no período de floração, sendo que, durante o período de desenvolvimento das vagens, não foram coletadas *P. includens*. Este nível baixo de população deve-se provavelmente ao ataque do fungo *N. rileyi*, que mostrou uma elevada incidência em larvas desta espécie, concordando com os dados apresentados pelos autores supra-citados.

P. guildinii

P. guildinii ocorreu com maior abundância nos anos de 1978 e 1979. As observações coincidem com as de CORREA et al. (1977), entretanto no ano agrícola 1979/80 *E. heros* foi observado com maior frequência. Nos três anos agrícolas, o período de maior ocorrência verificou-se a partir do enchimento de vagens, cujos dados estão de acordo com PANIZZI et al. (1978). No ano agrícola 1978/79, o número de percevejos foi superior aos demais, alcançando 84 espécies por levantamento, quando amostrados com panos de batidas (Fig. 3).

E. heros

Este inseto ocupa o segundo lugar em importância den

tre os sugadores de vagens (Fig. 4). Contudo, nos três anos agrícolas o período de maior ocorrência observado foi o de enchimento das vagens até a maturação dos grãos, isto nos anos agrícolas 1978 e 1979, sendo que em 1979/80 ocorreu da época de floração até o enchimento das vagens.

N. viridula

Observando as Figuras 3, 4 e 5, verifica-se que a população de *N. viridula* é inferior em relação às espécies de *P. guildinii* e *E. heros*, concordando com CORREA et al. (1977). Verifica-se que o período de maior ocorrência está localizado entre o enchimento das vagens até a maturação. Isto foi constatado no ano de 1979, quando um pico na fase de enchimento e outro na maturação das vagens foram observados, concordando com PANIZZI et al. (1978) e SANTOS et al. (1978). Entretanto, no ano agrícola 1977/78, a ocorrência de *N. viridula* não foi expressiva.

INIMIGOS NATURAIS DAS PRAGAS

Dentre os inimigos naturais, nabídeos e geocorídeos foram os predadores de maior ocorrência em todos os levantamentos, o que também foi verificado por CORREA et al. (1978). Nos anos agrícolas 1977/78 e 1978/79 predominou nabídeo, enquanto que em 1979/80 geocorídeo foi mais frequente, (Figs. 6 e 7). Nos três anos agrícolas, os predadores oscilaram com as pragas, com exceção do mês de março de 1980.

A incidência do fungo *N. rileyi* foi bastante expressiva no controle de *A. gemmatilis*, nos três anos agrícolas, com 44%, 65% e 54% de efetividade, respectivamente. Fato este igualmente observado por HEINRICHS & SILVA (1975), CORREA et al. (1977) e HOFFMANN et al. (1979). Apesar da eficiência de *N. rileyi* no controle de *P. includens* (Tabela 1), verifica-se que o vírus de Poliedrose Nuclear (NPV) controlou a praga mais eficientemente, nos anos agrícolas 1977/80.

CONCLUSÃO

Dos resultados obtidos conclui-se o seguinte.

- 1) *Anticarsia gemmatalis* e *Pseudoplusia includens* foram as principais pragas desfolhadoras, ocorrendo com maior frequência do estágio de floração até o desenvolvimento das vagens.
- 2) Por ordem, os percevejos *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros* e *Nezara viridula* atingiram o nível populacional máximo na maturação das vagens.
- 3) Nabídeos, geocorídeos, aranhas e dermaptera foram os predadores mais frequentes nos levantamentos realizados e as ocorrências destes predadores foram diretamente proporcionais ao número de lagartas encontradas.
- 4) Dentre os microorganismos patógenos de lagartas, o *Nomuraea rileyi* destacou-se como excelente controlador natural de *Anticarsia gemmatalis* e *Pseudoplusia includens*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem Valtercides Cavalcante da Silva, estagiário do curso de agronomia, aos colegas do projeto fitossanidade e operários de campo, pelo apoio dado em todas as fases do trabalho.

TABELA 1 - Ocorrência de Parasitos e doenças em *Anticarsia gemmatalis* e *Pseudoplusia includens* em Santa Helena de Goiás nos anos agrícola:1977/78,1978/79 e 1979/80.

PRAGAS	PARASITISMO			
	Agentes	1977/78	1978/79	1979/80
		%		
<i>A. gemmatalis</i>	<i>Nomurae rileyi</i>	44	65	54
	Vírus	10	25	07
	<i>Entomophthora</i> sp	15	07	05
	Morte por causa desconhecida	05	-	09
	Pupa	30	03	34
	<i>P. includens</i>	<i>Nomurae rileyi</i>	26	56
Vírus		48	32	46
<i>Entomophthora</i> sp		04	-	05
Morte por causa desconhecida		08	05	10
<i>Meteorus</i> sp		05	-	-
Pupa		12	07	21

BIBLIOGRAFIA CITADA

01. CORREA, B.S.; PANIZZI, A.R.; NEWMAN, C.G. & TURNIPSEED, S. G. Distribuição geográfica e abundância estacional dos principais insetos-pragas da soja e seus predadores. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil,6(1):40-50,1977.
02. CORREA, B.S. & SMITH, J.G. Ocorrência e danos da *Epinotia aporema* (Walsingham, 1914) (Lepidoptera: Tortricidae) em soja. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, 5(1):74-8, 1976.
03. FERREIRA, B.S.C. Incidência de parasitas em lagartas da soja. In: Seminário Nacional de Pesquisa de Soja, I, Londrina, 1978. Anais. EMBRAPA- CNPSo, 1978. v 2, 79-91 p.

04. HEINRICHS, E.A. & SILVA, R.F.P. Estudo de níveis de população de *Anticarsia gemmatilis* Hubner, 1818 e *Plusia* spp. em soja no Rio Grande do Sul. Agronomia Sulriograndense, 11(1): 29-35, 1975.
05. HOFFMANN, C.B.; NEWMAN, C.G. & FDERSTER, L.A. Incidência estacional de doenças e parasitas em populações naturais de *Anticarsia gemmatilis* Hubner, 1818 e *Plusia* spp em soja. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, 8 (1): 115-24, 1979.
06. LORENZATO, D.; GONÇALVES, H.M. & SECHIN, J. Abundância estacional e efeito de inseticidas sobre espécies fitófagas da (*Glycine max* (L.) Merr) e seus inimigos naturais. Agronomia Sulriograndense, 15(1): 53-75, 1979.
07. MENSCHOY, A.B. Insetos-praga da soja e seu combate. Pelotas, EMBRAPA-UEPAE de Pelotas, 1980. 36p. (EMBRAPA. UEPAE de Pelotas. Circular Técnica, 8).
08. PANIZZI, A.R.; GAZZONI, D.L.; OLIVEIRA, E.B.; NEWMAN, G.G. & TURNIPSEED, S. G. Insetos da soja no Brasil. Londrina, EMBRAPA-CNPSO, 1977. 20p. (EMBRAPA- CNPSO. Boletim Técnico, 1).
09. PANIZZI, A.R.; FERREIRA, B.S.C.; GAZZONI, D.L.; OLIVEIRA, E.B. BÔAS, G.L.V. & CARSO, I.C. Comparação de dois métodos de amostragem de artrópodos em soja. Londrina, EMBRAPA-CNPSO, 1978. p. 184-85. In: Resultados de pesquisa de soja, 1977/78. 234p. (2. Reunião de Pesquisa de soja nas regiões Centro/Norte/Nordeste, Uberaba; 1978).
10. PANIZZI, A.R.; FERREIRA, B.S.C.; GAZZONI, D.L.; OLIVEIRA, E.B.; BÔAS, G.L.V. & CARSO, I.C. Distribuição geográfica e abundância estacional dos principais insetos-pragas da soja e seus inimigos naturais, EMBRAPA- CNPSO, 1978. p. 171-81. In: Resultados de Pesquisa de soja, 1977/78. 234 p. (2. Reunião de Pesquisa de Soja das Regiões Centro/Norte/Nordeste, Uberaba, 1978).

11. RODINI, E.S.O. & GRAZIA, J. Abundância de algumas espécies de insetos (Coleoptera) em soja (*Glycine max* (L.)Merill) no município de Aguaí, SP. In: Seminário Nacional de Pesquisa de Soja, 1, Londrina;1978: Anais EMBRAPA-CNPSO, 1978. V.2, p. 17-22.

12. SANTOS, B.B.; FOERSTER, L.A. & SMITH, J.G. Ocorrência estacional de insetos-pragas da soja e seus predadores no Centro-sul do Paraná. In: Seminário Nacional de Pesquisa de Soja, 1, Londrina, 1978. Anais EMBRAPA- CNPSO, 1978. v.2, p. 29-38.

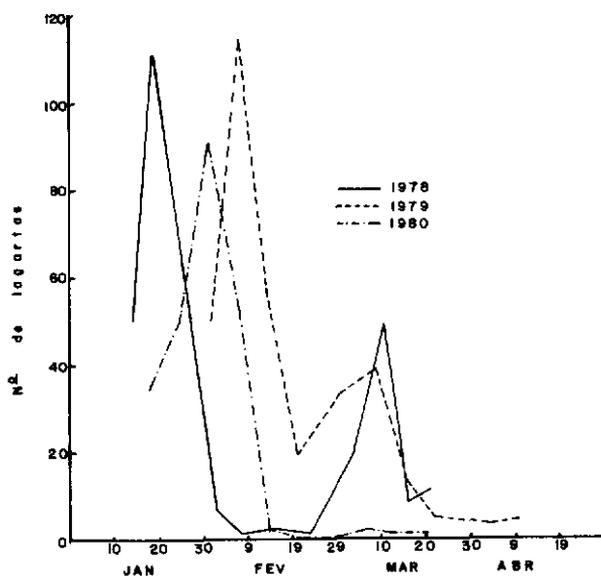


Figura 1 - Ocorrência estacional de *Anticarsia gemmatilis* em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

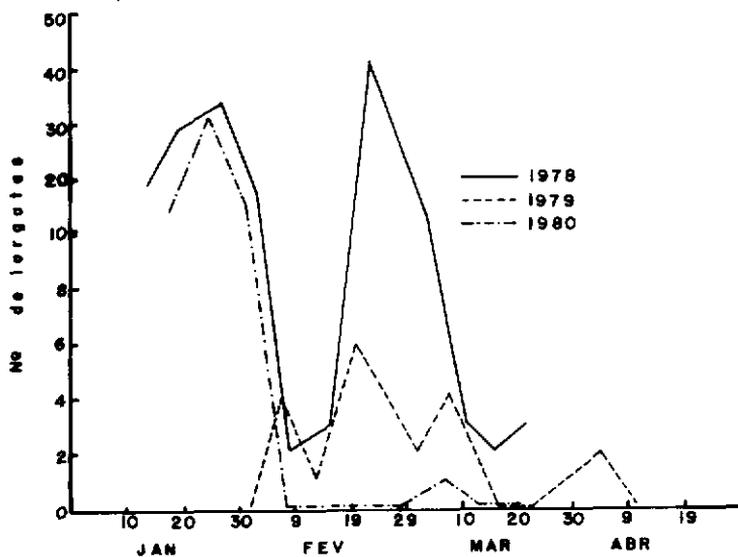


Figura 2 - Ocorrência estacional de *Pseudoplusia includens* em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

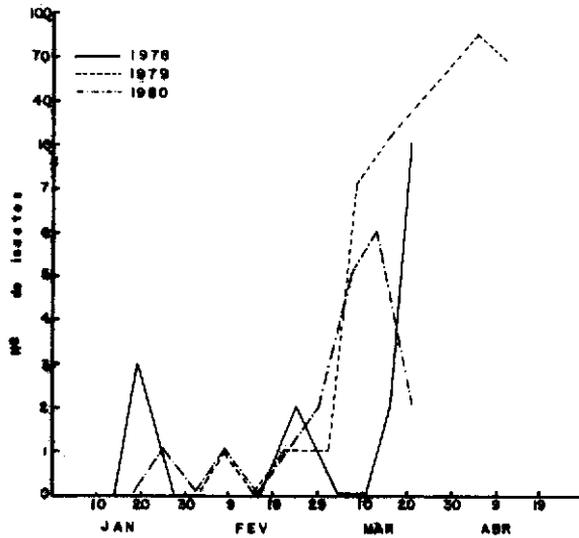


Figura 3 - Ocorrência estacional de *Pisodorus guildinii* em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

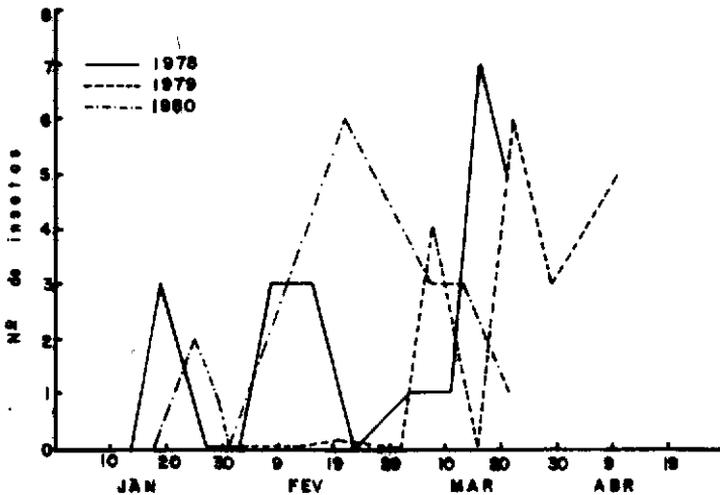


Figura 4 - Ocorrência estacional de *Euschistus heros* em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

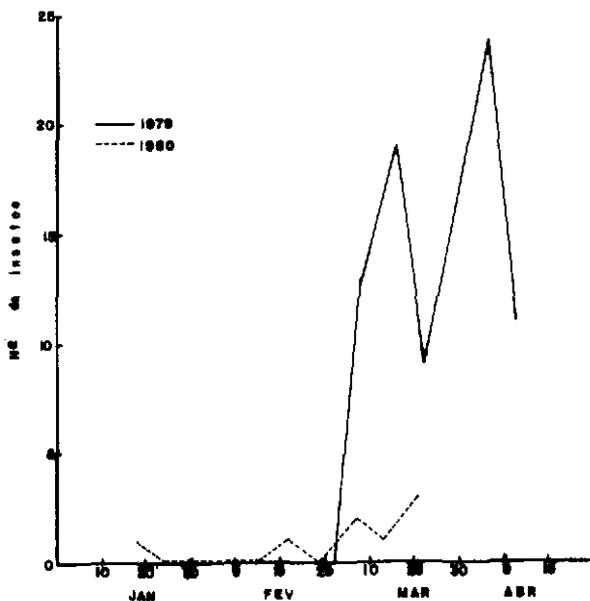


Figura 5 - Ocorrência estacional de *Nezara viridula* em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1979, 1980.

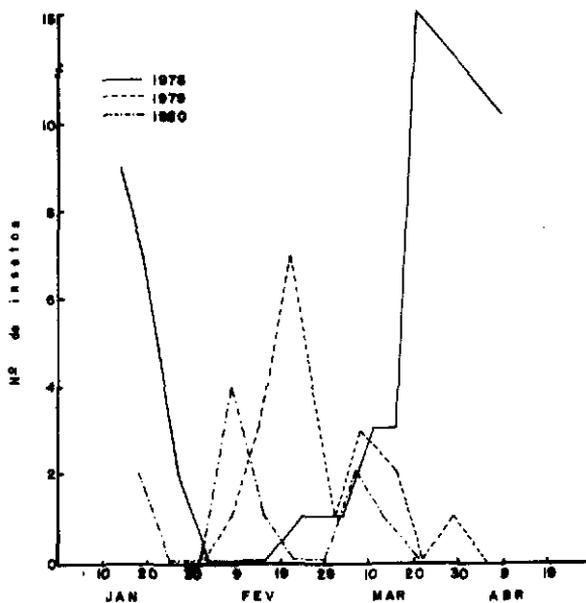


Figura 6 - Ocorrência estacional de *Nabie* sp. em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

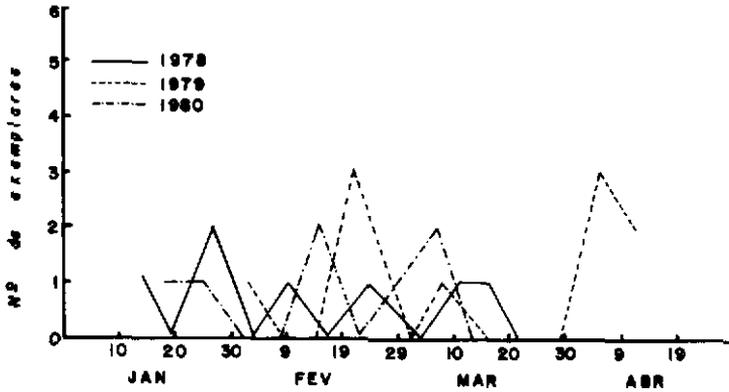


Figura 7 - Ocorrência estacional de *Geocoris* sp. em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.

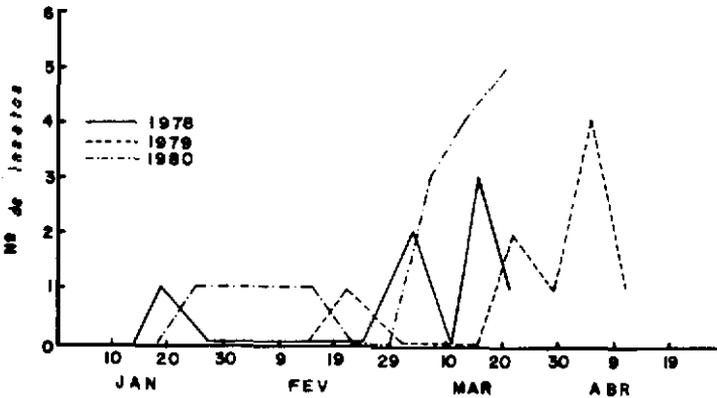


Figura 8 - Ocorrência estacional de aranhas em soja, no município de Santa Helena - GO, em 1978, 1979 e 1980.