

## **INCIDÊNCIA E DENSIDADE POPULACIONAL DE PRAGAS E INIMIGOS NATURAIS EM ARROZ DE TERRAS ALTAS, EM GURUPI -TO.**

*POPULATION DYNAMIC OF PEST AND THEIR NATURAL ENEMIES IN UPLAND RICE, AT THE GURUPI -TO*

**Julcemar DIDONET\***

**Ana Paula Panato DIDONET\*\***

**Eduardo L. ERASMO \*\*\***

**Gil Rodrigues dos SANTOS\*\*\***

**RESUMO:** O objetivo desse trabalho foi verificar a ocorrência e a flutuação populacional dos insetos-praga e seus inimigos naturais na cultura do arroz de terras altas, cultivar Maravilha, safra 99/00. Foram realizadas amostragens semanais a partir dos vinte até noventa dias após a emergência (DAE) das plântulas, com rede entomológica e exame visual de plantas. Do complexo dos percevejos fitófagos, *Oebalus poecilus* foi a espécie mais abundante, seguido de *Tibraca limbativentris*, com picos populacionais aos 83 e 76 DAE, respectivamente, não atingindo o nível de controle. Dos lepidópteros desfolhadores ocorreram *Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes*, em todo o ciclo de desenvolvimento da cultura, em baixa densidade populacional, com picos populacionais aos 69 e 41 DAE, respectivamente, também não atingindo o nível de controle. Os delfacídeos foram os homópteros mais abundantes, seguidos dos cicadelídeos, com ocorrência a partir do início do período reprodutivo até os 90 DAE. Outras pragas de menor importância que ocorreram foram *Chaetocnema* sp e *Panoquina* spp. Dos inimigos naturais, as aranhas e *Doru luteipes* foram os mais abundantes, ocorrendo a partir dos 41 DAE até o final do ciclo.

**UNITERMOS:** Arroz de terras altas, Pragas, Inimigos naturais

---

\* Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento - Universidade de Tocantins

\*\* bolsista CNPq/PNOFG

\*\*\* Docente da Faculdade de Agronomia da Universidade de Tocantins

## INTRODUÇÃO

A cultura do arroz no Tocantins representa 87,51 e 58,91% da área plantada e da produção de grãos, respectivamente (Secretaria Estadual da Produção - SEPRO, 2000). Embora com rendimento menor que o arroz irrigado, o arroz de terras altas, com a melhoria da qualidade do grão, tem mostrado ser uma alternativa promissora em função do menor investimento para a produção e atualmente se encontra em franca expansão, com incremento da área ano após ano. Nas regiões tradicionais de cultivo, principalmente no Centro-Oeste, os estudos de bioecologia dos inimigos naturais que ocorrem na cultura estão bem mais detalhados, em relação as novas fronteiras agrícolas.

Os insetos-praga causam perdas, em média, de até 18% da produção, destacando-se entre eles o percevejo das panículas (*Oebalus* spp - Heteroptera, Pentatomidae) que causa danos nas diferentes fases do ciclo da cultura (FERREIRA & MARTINS, 1984; LINK *et al.*, 1997; MARTINS *et al.*, 1989), afetando a qualidade e a quantidade da produção. De igual maneira, as lagartas desfolhadoras *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera, Noctuidae), que se alimenta de plantas novas e plantas já perfilhadas, e *Mocis latipes* (Lepidoptera, Noctuidae), que prefere plantas já perfilhadas, destruindo o limbo foliar (ZUCCHI *et*

*al.*, 1993), são também pragas importantes da cultura. Outras espécies, como por exemplo, *Diatraea saccharalis*, várias espécies de cigarrinhas, formigas (*Atta* e *Acromyrmex* spp), *Elasmopalpus lignosellus* e várias espécies de cupins (*Syntermes* spp, *Procornitermes* spp e *Cornitermes* spp) também causam danos a cultura (ZUCCHI *et al.*, 1993).

Na região produtora de Gurupi - TO, existem poucos estudos de flutuação populacional dos insetos-praga que atacam a cultura, bem como de seus inimigos naturais. Somente DIDONET *et al.* (1999a) citam a ocorrência de algumas pragas e DIDONET *et al.* (1999b) verificaram a flutuação populacional de predadores em arroz irrigado. Há uma carência muito grande de informações que possam gerar subsídios para o manejo racional dos insetos-praga na cultura. Assim, este trabalho teve por objetivo verificar a ocorrência e flutuação populacional dos insetos-praga e seus inimigos naturais em arroz cultivado em terras altas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Estação Experimental de Universidade do Tocantins, Campus Universitário de Gurupi, em Gurupi -TO, em um parcelão de 3 ha, com a cultivar de arroz Maravilha, instalado e conduzido segundo as recomendações

técnicas para a cultura, exceto a utilização de inseticidas, no ano agrícola 1999/00. As amostragens foram realizadas semanalmente, a partir do vigésimo dia até o nonagésimo dia após a emergência (DAE) das plantas, com rede de varredura (aro de 38 cm de diâmetro e 70 cm de cabo), em 10 pontos aleatórios, sendo cada ponto constituído por 10 m de fileira de plantas. Para avaliar a incidência de *Tibraca limbativentris*, praga cuja amostragem pela rede entomológica não representa a real população existente, foram realizadas amostragens em 10 pontos de 1m<sup>2</sup> cada, contando o número de insetos presentes nas plantas. Os insetos

coletados foram acondicionados em vidros boca larga de 500 ml, contendo álcool 70% e posteriormente identificados e quantificados em laboratório.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação dos artrópodes coletados consta no Quadro 01. Várias espécies de pragas e inimigos naturais ocorreram com regularidade durante o ciclo fenológico da cultura e são tradicionais em outras regiões de cultivo de arroz de terras altas (FERREIRA, 1998).

**TABELA 1**  
 RELAÇÃO DE ARTRÓPODES COLETADOS EM ARROZ DE TERRAS ALTAS, CULTIVAR MARAVILHA. GURUPI –TO.2001.

Classe	Ordem	Família	Gênero/Espécie
Insecta	Lepidoptera	Noctuidae	<i>Spodoptera frugiperda</i>
Insecta	Lepidoptera	Noctuidae	<i>Mocis latipes</i>
Insecta	Lepidoptera	Hesperidae	<i>Panoquina</i> sp
Insecta	Heteroptera	Pentatomidae	<i>Oebalus poecilus</i>
Insecta	Heteroptera	Pentatomidae	<i>Tibraca limbativentris</i>
Insecta	Dermaptera	Forficulidae	<i>Doru luteipes</i>
Insecta	Homoptera	Delphacidae	<b>Tagosodes orizicola</b>
Insecta	Homoptera	Cicadellidae	<i>Graphocephala</i> sp
Insecta	Homoptera	Cicadellidae	<b>Exitianus</b> sp
Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chaetocnema</i> sp
Insecta	Orthoptera	Tettigoniidae	-
Insecta	Araneae	-	-

Das lagartas desfolhadoras de importância econômica ocorreram *Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes* (Lepidoptera, Noctuidae), conforme já relatado por DIDONET *et al.* (1999a) em arroz irrigado na mesma região. *S. frugiperda*, existente em todas as áreas produtoras de arroz do Brasil (FERREIRA, 1998) ocorreu em baixa densidade e com pico populacional aos 69 dias após a emergência (DAE) das plantas (Figura 1). Embora presente a partir do 27 DAE, o maior número de indivíduos coletados foi no período reprodutivo da cultura, porém não atingiu o nível de controle (25 a 30% das folhas com limbo reduzido em 50% ou mais). O baixo nível de infestação deveu-se provavelmente a não infestação da área de cultivo pelo capim arroz – *Echinochloa* spp, hospedeiro preferencial da praga (BOTTOM *et al.*, 1998). *M. latipes*, existente também em todas as regiões produtoras de arroz do Brasil, esteve presente também em baixa densidade populacional, a partir do 34 DAE (Figura 1) até o final do ciclo da cultura, com pico populacional aos 41 DAE, porém também não atingindo o limiar econômico de controle (30% das folhas com limbo reduzido em 50% ou mais). Comportamento semelhante foi verificado por FRAGOSO e DIDONET (1996), embora em menor densidade populacional.

Considerada como praga secundária (FERREIRA, 1998) a lagarta dobradeira da folha, *Panoquina* spp (Lepidoptera, Hesperidae) ocorreu em baixa densidade populacional e somente no período vegetativo da cultura.

Do complexo dos percevejos fitófagos, *Oebalus poecilus* foi a espécie mais abundante (Figura 2). Considerado praga-chave do arroz no Brasil (FERREIRA, 1995) em todos os agroecossistemas (inundado, várzea úmida e terras altas), ocorreu somente no período reprodutivo da cultura e em baixa densidade populacional, com pico aos 83 DAE, porém não atingindo o nível de controle (2 - 4 percevejos/m<sup>2</sup>). Resultados semelhantes foram obtidos por DIDONET *et al.* (1999c), na entressafra de 98, com arroz irrigado, no Projeto Rio Formoso. Verificando os artrópodes associados a cultura do arroz irrigado, GRUTZMACHER *et al.* (1995), verificaram que a presença da planta daninha *Echinochloa* spp, proporcionou maior nível populacional de *Oebalus poecilus*. A ausência dessa planta daninha, pode então ter influenciado o nível populacional de *O. poecilus*, a exemplo do citado para *S. frugiperda*. *Tibraca limbativentris*, encontrado na maioria dos estados brasileiros onde o arroz é cultivado (FERREIRA *et al.*, 1997), ocorreu em baixa densidade somente no período reprodutivo, a partir dos 69 DAE (Figura 2). Relatos de FERREIRA *et*

*al.* (1997) citam comportamento semelhante da praga no estado do Acre, explicando os autores que a incidência tardia decorre da necessidade de melhor estrutura da planta para o inseto se fixar e se alimentar.

Dos homópteros, as famílias Delphacidae e Cicadellidae foram as mais abundantes. *Tagosodes orizicolus* foi o delfacídeo que ocorreu em maior densidade populacional. *Graphocephala* sp e *Exitianus* sp. foram os cicadélídeos mais abundantes. Relatos semelhantes foram feitos por FRAGOSO *et al.* (1998) em arroz irrigado. Os delfacídeos, reconhecidos pelos esporões móveis nas extremidades das tíbias posteriores (FERREIRA, 1998), predominantemente *T. orizicolus*, ocorreram em maior densidade no período de florescimento e enchimento dos grãos, semelhante ao relatado por FRAGOSO *et al.* (1998), com pico populacional aos 76 DAE. Potenciais transmissores de viroses, somente pelos danos mecânicos podem causar perdas de até 25% da produção (FERREIRA *et al.*, 1997). Já *Graphocephala* sp e *Exitianus* sp. ocorreram em menor densidade populacional e estiveram presentes a partir dos 41 DAE até a colheita, com picos populacionais no período de florescimento (55 DAE).

A pulga da folha (*Chaetocnema* spp) esteve presente somente no período compreendido entre 48 e 76 DAE em baixa densidade populacional. Pragas

esporádicas da cultura, várias espécies da família Tettigoniidae ocorreram com regularidade a partir dos 41 DAE, embora em pequeno número de indivíduos.

Quanto aos inimigos naturais, as aranhas e *Doru luteipes* foram os mais abundantes (Figura 3). Estes predadores são importantes em várias culturas. As aranhas, tradicionalmente encontradas em várias outras cultura, são conhecidas como excelentes predadores de diversas espécies fitófagas de importância econômica (OLIVEIRA *et al.*, 1997). Estas aranhas ocorreram a partir dos 41 DAE até o final do ciclo da cultura (Figura 4), porém em maior nível populacional no período compreendido entre 41 e 69 DAE. Relatos anteriores de DIDONET *et al.* (1999b) também citam as aranhas como os predadores mais abundantes em arroz irrigado. Já *D. luteipes* ocorreu em maiores níveis populacionais dos 69 aos 90 DAE (Figura 4), porém esteve presente a partir dos 41 DAE, semelhante as aranhas. MARTINS (1994) também relatou maior nível populacional desses predadores na fase reprodutiva da cultura. Embora possa ser considerado praga, *D. luteipes* é um excelente predador de ovos e lagartas pequenas, com grande potencial para suprimir a população destas pragas (CRUZ, 1991). A presença deste predador observada a partir dos 41 DAE não foi associada ao período de florescimento da cultura,

uma vez que não foi observado o corte de estigmas da flores, e sim pode ser devida a maior abundância de *S. frugiperda* e *M. latipes*. Isto indica que esses predadores sendo preservados na lavoura, através da utilização de inseticidas seletivos, podem vir a se constituir em importantes aliados para o produtor e para o agroecossistema. O efeito, então, destes predadores na redução populacional das principais pragas deve ser ainda estudado para verificar a importância dos mesmos como agentes naturais de controle.

## CONCLUSÃO

*Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes* ocorreram em todo o período de desenvolvimento da cultura, com picos populacionais aos 69 e 41 dias após a emergência das plântulas, respectivamente. Dos percevejos fitófagos, *Oebalus poecilus* foi a espécie que ocorreu em maior densidade, com pico populacional aos 83 dias após a emergência das plântulas. Os inimigos naturais mais abundantes foram as aranhas e *Doru luteipes*, e ocorreram a partir dos 41 dias após a emergência das plântulas.

---

**ABSTRACT:** This experiment was carried out at the Experimental Station of the Tocantins University in Gurupi –TO, to study the occurrence and population fluctuation of insect pest and their natural enemies in rice upland cultivar Maravilha, during season 1999/2000. Weekly, from 20 to 90 days after emergence of the plants, surveys were made using a sweep net and the visual examination in plants. The majority of species collected occurred in low numbers, and from the the stink bug complex, only occurred the species *Oebalus poecilus* and *Tibraca limbativentris*, with populations peaks in 83 and 76 days after emergence, respectively. The defoliators caterpillars were found *Spodoptera frugiperda* and *Mocis latipes* (Lepidoptera, Noctuidae), in low numbers, with populations peaks in the 69 and 41 days after emergence of the plants, respectively. The Delphacidae and Cicadellidae were the lefhoppers most abundants, with occurrence closely the reproductive stage untill the 90 days after emergence of the plants. Other pest occurred were *Panoquina* spp (Lepidoptera, Hesperridae) and *Chaetocnema* spp. Among the natural enemies collected, the spiders and *Doru luteipes* (Dermaptera, Forficulidae) were the most abundants.

**UNITERMS:** Upland rice pest, Natural enemies, Population dynamic

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTTOM, M.; CARBONARI, J.; GARCIA, M.S.; MARTINS, J.F. da. Preferência alimentar de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae) em arroz e capim arroz. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 27, n. 2, p. 207-212, 1998.

CRUZ, I. Potencial de *Doru luteipes* como predador de *Spodoptera frugiperda* em condições de campo. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Relatório técnico do centro nacional de pesquisa de milho e sorgo**, 1985/87. Sete Lagoas, 1991. p. 85 – 86.

DIDONET, J., SANTOS, G.R., ERASMO, E. A. L., PELUZIO, J.M. **Pragas associadas as principais culturas do Tocantins**. Gurupi: Fundação UNITINS, 1999a 6 p. ( Comunicado Técnico, 05).

DIDONET, J.; MARTINS, E.C.; SANTOS, G.R.; SABÓYA, L.M.F. **Artrópodes benéficos em arroz irrigado: I - predadores**. Gurupi: Fundação UNITINS, 1999b. 4p. ( Comunicado Técnico, 08).

DIDONET, J.; SANTOS, G.R.; PELUZIO, J.M.; ERASMO, E. A. L. Dinâmica populacional de *Oebalus* spp (Heteroptera, Pentatomidae) em arroz irrigado. In: CONGRESSO CIENTÍFICO DA UNITINS, 2. 1999, Palmas. **Resumos...** Palmas: Fundação UNITINS, 1999c. p.158.

FERREIRA, E., MARTINS, J. F. da. **Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1984. 67 p.

FERREIRA, E. Pragas do arroz: diagnóstico e controle. **Informações Agronômicas**, v. 9, p. 8-16, 1995.

FERREIRA, E.; ZIMMERMANN, F.J. P.; SANTOS, A. B. dos ; NEVES, B. P. das. **O percevejo do colmo na cultura do arroz**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1997. 43p. (Documentos, 75).

FERREIRA, E. **Manual de identificação das pragas do arroz**. Santo Antonio de Goiás: EMBRAPA-CNPAP, 1998. 110p. ( Documentos, 90).

FRAGOSO, D.B., DIDONET, J. **Levantamento das pragas e inimigos naturais nas principais culturas do projeto Rio Formoso**. Gurupi: Fundação Unitins, 1996. 18p. (Relatório Final - CNPQ/PIBIC/UNITINS)

FRAGOSO, D.B.; FERREIRA, E.; SANTOS, A. B. DOS; PANATO, A. P. Levantamento da fauna de artrópodes na cultura do arroz irrigado em Formoso do Araguaia -TO. In: REUNIÃO NACIONAL DA CULTURA DO ARROZ, 6, 1998, Goiânia, 1998. **Anais ...** Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1998. v.1, p. 334-336.

GRUTZMACHER, A. D.; SILVEIRA NETO, S.; LINK, D.; COSTA, E.C.; GRUTZMACHER, D.D.. Artrópodes associados a cultura do arroz irrigado em diferentes sistemas de cultivo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15, 1995, Caxambu. **Anais...** Caxambu: Sociedade Entomológica do Brasil, 1995. p. 619.

LINK, D.; COSTA, E.C.; MARCHEZAN, E. Avaliação preliminar de diferentes densidades de *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) sobre o rendimento do arroz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 16, 1997, Balneário Camboriú -SC. **Anais...** Florianópolis: EMPASC, 1997.p. 229-232.

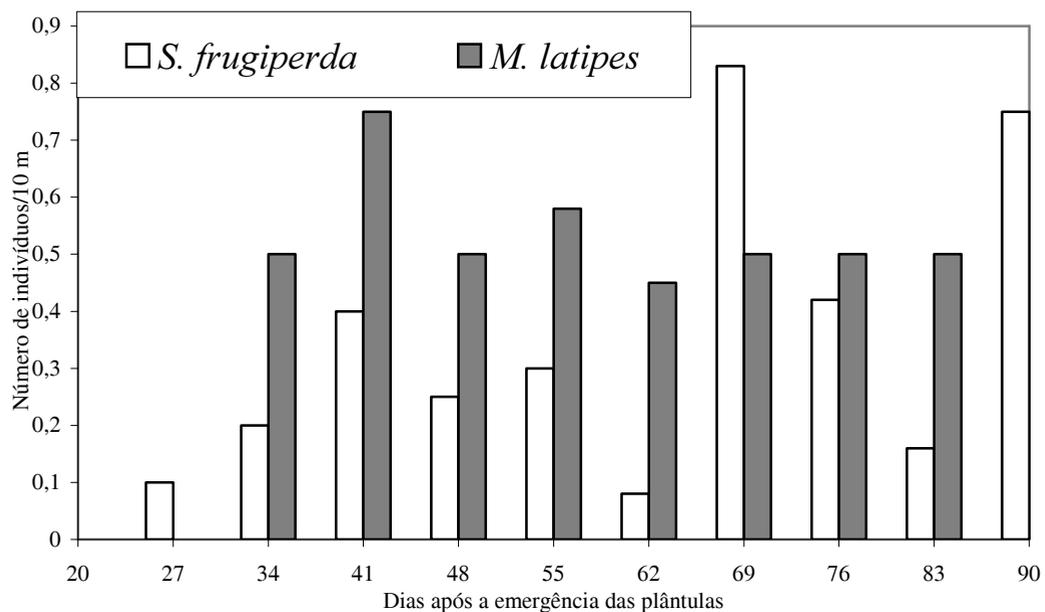
MARTINS, J.F.DA.; RIBEIRO, A. S.; TERRES, A. L.S. Danos causados pelo percevejo do grão do arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 18, 1989, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre : IRGA, 1989. p. 396-404.

MARTINS, J.F. da. Avaliação crítica dos projetos do PNP-Arroz na área de Entomologia, no período de 1980-90: Estados do RS e SC. In: A pesquisa do arroz no Brasil nos anos 80: avaliação crítica dos principais resultados, 1994. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. (Documentos, 25).

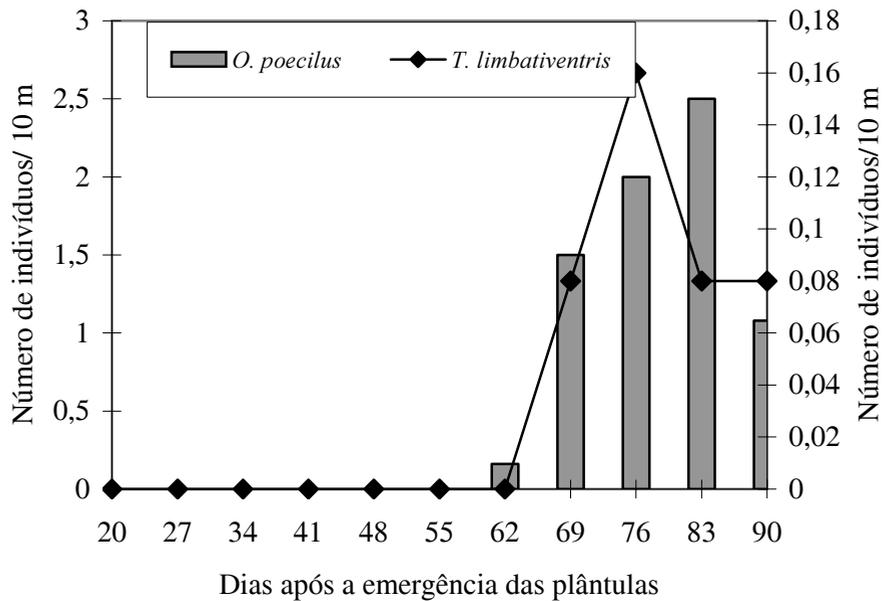
OLIVEIRA, J.V.; MENEZES, V. G.; RAMIREZ, H. V. Efeito do uso de inseticidas na população de inimigos naturais em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 23. 1997, Balneário Camboriú. **Anais...** Itajaí: EPAGRI, 1997.

Tocantins. Secretaria Estadual da Produção. 2000. **Informativo Conjuntural**, n. 2, p. 3, 2000.

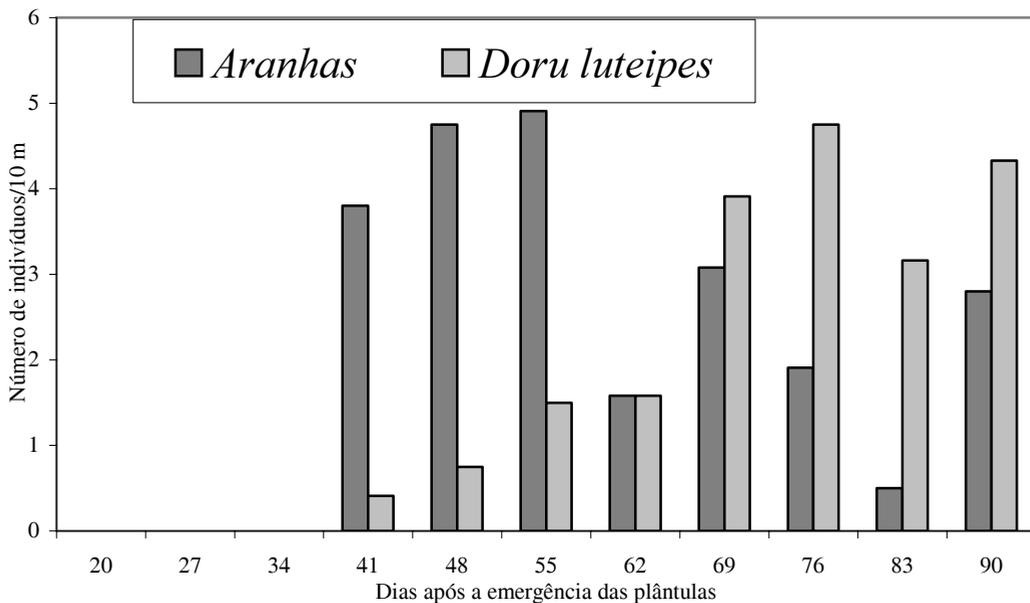
ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. 1993. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139 p.



**Figura 1:** Ocorrência de *Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes*, coletadas em 10 m de fileira de plantas com rede entomológica, em arroz de terras altas, cultivar Maravilha. Gurupi -TO. 2001.



**Figura 2:** Ocorrência de *Oebalus poecilus* e *Timbraca limbativentris* coletados em arroz de terras altas, cultivar Maravilha. Gurupi -TO. 2001.



**Figura 3:** Ocorrência de Aranhas e *Doru luteipes*, coletados em 10 m de fileira de plantas com rede entomológica, em arroz de terras altas, cultivar Maravilha. Gurupi -TO. 2001.