

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**ESTRATÉGIA PARA O MANEJO INTEGRADO DE *Enneothrips
flavens* MOULTON EM CULTIVARES DE AMENDOIM DE
HÁBITOS DE CRESCIMENTO ERETO E RASTEIRO**

**Norton Rodrigues Chagas Filho
Engenheiro Agrônomo**

Jaboticabal – São Paulo – Brasil

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**ESTRATÉGIA PARA O MANEJO INTEGRADO DE *Enneothrips
flavens* MOULTON EM CULTIVARES DE AMENDOIM DE
HÁBITOS DE CRESCIMENTO ERETO E RASTEIRO**

Aluno: Norton Rodrigues Chagas Filho

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Leal Boiça Júnior

Co-orientadores: Dr. André Luiz Lourenção

Dr. Ignácio José de Godoy

Tese Apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de DOUTORADO EM AGRONOMIA (Entomologia Agrícola).

Jaboticabal – SP

Fevereiro - 2009

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

NORTON RODRIGUES CHAGAS FILHO – Filho de Norton Rodrigues Chagas e Marlene Rosa Rodrigues Chagas, nascido em Franca-SP, no dia 22 de janeiro de 1980. Formado no ano de 2004 em Engenharia Agrônômica pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - Câmpus de Jaboticabal-SP. Mestre em Agronomia, Área de Concentração em Entomologia Agrícola, pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - Câmpus de Jaboticabal-SP, no ano de 2006. Nesse mesmo ano, iniciou o curso de Doutorado em Agronomia, Área de Concentração em Entomologia Agrícola, pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP – Câmpus de Jaboticabal-SP.

“Fui um menino pequeno que, jogando na praia, encontrava de vez em quando um calhau mais fino ou uma concha mais bonita que o normal. O oceano da verdade se estendia, inexplorado, diante do meu.”

Isaac Newton

DEDICO...

Aos meus pais, **Norton Rodrigues Chagas** (*in memoriam*)

e **Marlene Rosa Chagas**

OFEREÇO...

Aos meus irmãos, **Alessandro Rosa Rodrigues Chagas** e

Ramiro Rosa Rodrigues Chagas (*in memoriam*)

À minha companheira **Tânia Ferreira Alonso**

HOMENAGEIO...

Aos meus avós **Antonio Rosa, Rosa F. Rosa,**

Pedro Chagas e Isaura Chagas (todos *in*

memoriam)

AGRADEÇO...

Ao meu orientador

Prof. Dr. Arlindo Leal Boiça Jr.

AGRADECIMENTO

A Deus, que sempre nos ilumina, pois sem Ele, nada seria possível;

À Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária de Jaboticabal Unesp, SP, e ao Departamento de Fitossanidade, que possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho;

Aos pesquisadores do Instituto Agrônomo de Campinas Dr. André L. Lourenção e Dr. Ignácio J. Godoy, pela orientação e pelas valiosas sugestões e contribuições no desenvolvimento deste trabalho;

Ao Técnico Agrícola Zulene Antonio Ribeiro, pela amizade, auxílio sugestões com experimentos em laboratório e campo;

Ao Prof. Dr. Antonio Carlos Busoli, pelo incentivo à carreira acadêmica;

Ao Dr. Marcos D. Michelotto, pela sua amizade, atenção e espírito de colaboração;

Ao Dr. Djair Minotti, da Cooperativa dos Plantadores de Cana de Jaboticabal-SP, pelo fornecimento das sementes;

Aos amigos e companheiros de laboratórios, Marina Robles Angelini e Flávio Gonçalves Jesus, pela amizade, incentivos e sugestões convivência;

Aos Professores do Departamento de Fitossanidade FCAV/UNESP – Jaboticabal, pelos ensinamentos;

Ao amigos Walter A. Porto e Maria F. Ferreira, pelo acolhimento e carinho;

Ao amigo e companheiro Thiago Biscegli, pela sua amizade e convívio;

Aos funcionários do Departamento de Fitossanidade, Márcia Macri Ferreira, Ligia D. T. Fiorezzi e Lúcia Helena P. Tarina, por toda atenção e colaboração;

À Luciana Hermanson (*in memoriam*), pela, amizade, força e incentivo;

Ao bibliotecário Fábio Assis Pinho, pela revisão das referências citadas;

A todos os amigos de Pós-Graduação, pela amizade e convivência;

Aos amigos de República (Xic Nu Último), pela amizade e convívio;

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram para que este trabalho fosse realizado.

Muito Obrigado!

SUMÁRIO

RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	XI
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1 A Cultura do Amendoim.....	4
2.2 Importância de Tripes como Praga do Amendoim.....	6
2.3 Formas de Controle de Tripes.....	8
2.3.1 Controle Químico.....	8
2.3.2 Resistência Varietal.....	9
2.3.3 Manejo Integrado de Pragas (MIP).....	11
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3.1 Instalação dos Experimentos.....	14
3.2 Descrição dos Experimentos em Cultivares de Amendoim com Hábito de Crescimento Ereto.....	15
3.2.1 Experimento 1: Resistência de cultivares de amendoim a <i>E.</i> <i>flavens</i>	15
3.2.2 Experimento 2: Avaliação da infestação de <i>E. flavens</i> em amendoim submetido ou não ao controle químico.....	15
3.2.3 Experimento 3: Período de proteção em amendoim, ao ataque de <i>E. flavens</i> , e seus reflexos na produtividade.....	16
3.2.4 Experimento 4: Estratégia de controle de <i>E. flavens</i> em amendoim.....	16
3.3 Descrição dos Experimentos em Cultivares de Amendoim com Hábito de Crescimento Rasteiro.....	17
3.3.1 Experimento 5: Resistência de cultivares de amendoim a <i>E.</i> <i>flavens</i>	17
3.3.2 Experimento 6: Avaliação da infestação de <i>E. flavens</i> , submetido ou não ao controle químico.....	18

3.3.3	Experimento 7: Período de proteção em amendoim a <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produtividade.....	18
3.3.4	Experimento 8: Estratégia de controle de <i>E. flavens</i> em amendoim.....	18
3.4	Critérios de Avaliação.....	19
3.4.1	Número de Avaliações Realizadas.....	20
3.4.2	Coleta e Contagem de <i>E. flavens</i>	20
3.4.3	Avaliação dos Sintomas de Ataque de <i>E. flavens</i> , massa seca de plantas, número de brotos e produtividade.....	20
3.4	Análises Estatísticas.....	21
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
4.1	Experimentos em cultivares de amendoim, com hábito de crescimento ereto.....	22
4.1.1	Experimento 1: Resistência de Cultivares de Amendoim a <i>E. flavens</i>	22
4.1.2	Experimento 2: Avaliação da infestação de <i>E. flavens</i> , em amendoim, submetido ou não ao controle químico.....	29
4.1.3	Experimento 3: Período de proteção de amendoim, ao ataque de <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produtividade.....	35
4.1.4	Experimento 4: Estratégias de controle de tripes <i>E. flavens</i> em amendoim.....	42
4.2	Experimentos em cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro.....	54
4.2.1	Experimento 5: Resistência de cultivares de amendoim, a <i>E. flavens</i>	54
4.2.2	Experimento 6: Avaliação da infestação de <i>E. flavens</i> em amendoim, submetido ou não ao controle com inseticida.....	62
4.2.3	Experimento 7: Período de proteção de amendoim, a <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produtividade.....	69

4.2.4	Experimento 8: Estratégias de controle de <i>E. flavens</i> em amendoim.....	78
5.	CONCLUSÕES.....	90
5.1	Resistência de cultivares de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, a <i>E. flavens</i>	90
5.2	Avaliações da infestação de <i>E. flavens</i> em amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, submetido ou não ao controle químico.....	90
5.3	Período de proteção de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro ao ataque de <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produtividade.....	90
5.4	Estratégias de controle de tripes <i>E. flavens</i> em amendoim com hábitos de crescimento ereto e rasteiro.....	91
6.	REFERÊNCIAS.....	93

**ESTRATÉGIA PARA O MANEJO INTEGRADO DE *Enneothrips flavens* MOULTON
EM CULTIVARES DE AMENDOIM DE HÁBITOS DE CRESCIMENTO
ERETO E RASTEIRO**

RESUMO - No Brasil, são produzidas aproximadamente 287 mil toneladas anuais de amendoim (*Arachis hypogaea* L.), sendo o estado de São Paulo o principal produtor. Dentre os problemas que a cultura enfrenta encontram-se as pragas, merecendo destaque o tripses do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, o qual reduz sensivelmente a produtividade da cultura. Este trabalho teve por objetivos avaliar em condições de campo o comportamento de cultivares de amendoim de hábito de crescimento rasteiro e ereto ao ataque do tripses, determinar o período em que a cultura deve ser protegida e estabelecer a melhor estratégia de seu controle. Foram instalados 8 experimentos em condição de campo, os experimentos foram instalados nos anos de 2006/07 e 2007/08. Pode se concluir com relação à: a) Resistência de cultivares de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, a *E. flavens*: as cultivares de hábito ereto são igualmente infestadas no campo por ninfas e adultos de *E. flavens*; as cultivares de hábito rasteiro são igualmente infestadas no campo por ninfas e adultos de *E. flavens*. b) Avaliações da infestação de *E. flavens* em amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, submetido ou não ao controle químico: a aplicação do inseticida lambda-cialotrina mais thiametoxam reduz a infestação de tripses em amendoim com hábito de crescimento ereto e rasteiro; a cultivar com hábito de crescimento rasteiro IAC Caiapó apresenta resistência do tipo tolerância. c) Período de proteção de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro ao ataque de *E. flavens* e seus reflexos na produtividade: para a cultivar com hábito de crescimento ereto, as maiores produtividades e menor número de ninfas e adultos de *E. flavens* são observados nos períodos de proteção de 10-40, 10-50, 10-60, 10-70, 20-70 e 30-70 dias após a emergência das plantas; para a cultivar com hábito de crescimento rasteiro, as maiores produtividades e menor número de ninfas e adultos de *E. flavens* são observados nos períodos de proteção de 10-60, 10-70, 10-80, 10-90, 10-100 e 20-

100 dias após a emergência das plantas. d) Estratégias do controle de tripes *E. flavens* em amendoim com hábitos de crescimento ereto e rasteiro: na cultivar IAC Tatu-ST, os melhores tratamentos são: tratamento de sementes mais pulverização de 10 em 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; pulverização com inseticida quando atingi o período de proteção de 10 à 60 dias; e tratamento de sementes mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção de 10 a 60 dias; na cultivar ereta IAC 8112, todos os tratamentos são adequados para o controle de *E. flavens*, com exceção ao tratamento testemunha e ao tratamento onde foi realizado somente o tratamento de sementes; na cultivar rasteira IAC Runner-886, o melhor controle da praga é obtido nos tratamentos: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do produto em tratamento de semente e pulverizações com inseticida dentro do período de proteção 10-80 dias; na cultivar rasteira IAC Caiapó, os melhores tratamentos destacaram pulverizações com inseticida dentro do período de proteção de 10 a 80 dias; tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, dentro do período de proteção de 10 a 80 dias; tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do produto em tratamento de semente; tratamento de semente mais pulverizações com inseticidas conforme o nível de controle de 30%, dentro do período de proteção de 10 a 60 DAE; pulverização com inseticida a cada 10 dias; e pulverização com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%. O tratamento de semente mantém a cultura dos amendoins ereta e rasteira protegida até os 34 dias após a emergência das plantas.

Palavras-Chave: Insecta, Thysanoptera, Thripidae, Tripes-do-Prateamento, *Arachis hypogaea* L., Resistência de Plantas a Insetos, Tolerância.

**STRATEGY FOR THE INTEGRATED MANAGEMENT OF *Enneothrips flavens*,
Moulton IN PEANUT CULTIVARS OF UPRIGHT AND RUNNER GROWTH HABITS**

ABSTRACT: Present peanut production in Brazil is around 287,000 tons, and São Paulo is the main producing State. The peanut crop faces pest attack problems, among which the thrips, *Enneothrips flavens*, is the most remarkable, since it significantly reduces yield. This research, consisting of 8 field experiments carried out during the 2006/07 and 2007/08 growing seasons, was designed and conducted to evaluate the behavior of peanut cultivars of the upright and runner growth habits under the thrips attack in field conditions, as well as to determine the period during which the crop must be protected, and to establish the best strategy of control. The results allowed to obtain the following informations: a) Cultivar behavior under no pest control: in either growth habit group, the cultivars were similarly infested by nymphs and adults of *E. flavens*; b) Cultivar behavior under controlled and not controlled conditions: application of lambda-cialotrina and thiametoxan reduces thrips infestations in both cultivar groups; the runner growing cultivar IAC Caiapó was less affected by suppression of control, showing a “tolerance” type of resistance to the insect; c) Yield performance as related to the period of protection: for the upright cultivars, the highest yields and lower number of thrips were observed when the crop was protected between 10 to 70 days, as well as between 20-70 and 30-70 after emergence; for the runner cultivars, the best periods of protection were 10-100, as well as 20-100 days after emergence; d) Strategies of thrips control, considering cultivar behavior (integrated management): seed treatment with the insecticides tested was effective to protect the crop up to 34 days after emergence in both upright and runner cultivars; for the cultivar IAC Tatu ST, the best control can be obtained with seed treatment and 10-10 day sprayings after the period of the seed treatment effect, and within the period of protection mentioned above; the other alternative is the 10-10 day spraying since 10 days after emergence; for the cultivar IAC 8112, the control is similar to the above, but the period of protection should be from 10 to 70 days after emergence; for the cultivar Runner IAC 886, the recommendation of control is similar to that of IAC Tatu ST, but the period of protection should be 10-80

days; for the cultivar IAC Caiapó, the best yields are obtained with a control similar to that of Runner IAC 886, but, spraying only when the level of infestation reaches 30%, within the period of protection of 10-60 days, could be a strategy to reduce the number of applications for thrips control in this cultivar.

Key words: Peanut cultivars, *Enneothrips flavens*, Thysanoptera, Thripidae, Integrated management.

1. INTRODUÇÃO

O amendoim *Arachis hypogaea* L., planta nativa do Brasil, é cultivado de norte a sul do País (CAMPOS 2001). Na safra brasileira de amendoim de 2007/08, foram produzidas 287mil toneladas; em relação à safra anterior, de 2006/07, registra-se aumento em torno de 27% na produção e de 12% na área plantada. O Estado de São Paulo, maior produtor nacional do grão, em 2008, respondeu por cerca de 80% da produção nacional e 70% da área plantada (MARTINS 2008).

A cultura do amendoim normalmente é afetada por várias pragas e doenças, e, com frequência, os prejuízos são consideráveis se o controle fitossanitário não for realizado, ou se for conduzido precariamente (LASCA et al. 1983; MORAES & GODOY 1997).

Em termos de danos econômicos, a principal praga do amendoim no Brasil é o tripses *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae), conhecido como tripses do prateamento (MONTEIRO et al. 1999 e GALLO et al. 2002).

A alimentação do tripses em plantas tem como consequência a extração de conteúdo celular, a formação de áreas descoradas e o aparecimento, nos locais atacados, de pontos ferruginosos (necrose nos tecidos) ou pardo-enegrecidos (deposição de gotas fecais) (LIMA 1938). Quando os tripses se alimentam em tecidos vegetais em desenvolvimento, as células afetadas não crescem normalmente. Assim, as folhas e pétalas tornam-se distorcidas após um subsequente crescimento das células não afetadas. A alimentação em tecidos desenvolvidos faz com que as células se tornem cheias de ar, o que dá uma aparência prateada ao tecido afetado (JAGER & BUTÔT 1993).

Os danos às plantas ficam visíveis após a abertura dos brotos, quando as folhas mostram deformações nítidas, encarquilhamento e prateamento. Esses danos dificultam a absorção de energia luminosa pela planta, levando a menor realização de fotossíntese, ocasionando, assim, redução no desenvolvimento das plantas, diminuindo consequentemente a produção (ALMEIDA & ARRUDA 1962).

No Estado de São Paulo, o controle mais eficiente do tripes tem sido por meio da utilização de inseticidas, através dos quais a praga é controlada com três a seis pulverizações durante o ciclo da cultura. Para as cultivares de amendoins de ciclo curto, as recomendações tradicionais consistiam em pulverizações preventivas, iniciando-se aos 10 a 15 dias depois da emergência, e a última, 35 dias após a primeira (LASCA et al. 1986).

Como um controle alternativo e benéfico tanto ao homem como ao meio ambiente, o uso de variedades resistentes a insetos é considerado o método ideal de controle, pois mantém a praga abaixo dos níveis de dano econômico, não polui o ambiente, não causa desequilíbrios e reduz o custo do tratamento fitossanitário (LARA 1991). Plantas com resistência a insetos e ácaros revelam-se como o método mais econômico de combate às pragas; todavia, essas cultivares devem ser competitivas no mercado para se ter sucesso (CAMPBELL & WYNNE 1980).

A resistência de cultivares de amendoim ao tripes tem sido pouco explorada, segundo GODOY et al. (1999), pois, em muitos países, o inseto não é reconhecido como praga de importância econômica, como ocorre no Brasil.

Segundo GODOY et al. (1999), a utilização de cultivares com resistência ao tripes poderia representar ganhos adicionais em produtividade ou promover redução significativa no custo de produção, pela supressão ou redução do controle químico.

O emprego de inseticidas na cultura do amendoim é excessivo, e sua redução faz-se necessária (LASCA et al. 1990). Desse modo, tem-se preconizado o controle de tripes através do manejo integrado de pragas (MIP), onde são realizados levantamentos da infestação do tripes por amostragens, sendo realizado o controle químico apenas quando alcançado o nível de ação (FERNANDES & MAZZO 1990).

No Brasil, existem poucas informações a respeito da resistência de plantas de amendoim a *E. flavens*. Pesquisas mostram que as cultivares IAC Tupã, IAC Poitara, IAC Oirã e Tatu, de hábito de crescimento ereto, são suscetíveis a *E. flavens*, enquanto IAC Caiapó, IAC Gigante e IAC Jumbo são resistentes pelos insetos (CAMPOS et al. 1998). Em outro trabalho, GABRIEL et al. (1996) verificaram que a cultivar Tatu é mais infestada por *E. flavens* que as cultivares IAC Caiapó e IAC Jumbo.

Assim, este trabalho teve por objetivos avaliar, em condições de campo, o comportamento de cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro e ereto ao ataque de *E. flavens*, determinar o período em que a cultura deve ser protegida e estabelecer a melhor estratégia de controle da praga.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Cultura do amendoim

O amendoim, *Arachis hypogaea*, é uma planta dicotiledônea da família Leguminosae, subfamília Papilionidae, gênero *Arachis*, que apresenta cerca de 80 espécies, amplamente distribuídas no bioma cerrado e em outros ambientes de vegetação aberta, tendo como limites de distribuição a Ilha de Marajó ao norte, o Uruguai ao sul, o nordeste brasileiro a leste e a oeste, o sopé da Cordilheira dos Andes (GREGORY et al. 1980).

Nos últimos 25 anos, numerosas coleções de germoplasma de amendoins silvestres e cultivados, obtidos do noroeste e nordeste da Argentina, no Paraguai, no Brasil, na Bolívia, no Uruguai, no Peru e no Equador, confirmam definitivamente a origem sul-americana desta leguminosa (GREGORY & GREGORY 1976).

O amendoim cultivado pertence à espécie *Arachis hypogaea* e é dividido em duas subespécies e em seis variedades botânicas, sendo estas: *A. hypogaea* subespécie *hypogaea*, variedade *hirsuta*; *A. hypogaea* subespécie *hypogaea*, variedade *hypogaea*; *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *aequatoriana*; *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *fastigiata*; *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *peruviana*; *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *vulgaris* (KRAPOVICKAS & GREGORY 1994).

Agronomicamente, o amendoim cultivado é classificado em três grupos distintos, de acordo com suas características vegetativas e reprodutivas, sendo eles: Valência, Spanish e Virgínia. As cultivares pertencentes aos grupos Valência e Spanish apresentam suas plantas com o eixo central com flores, hábito de crescimento ereto ou semiereto, poucos ramos secundários e às vezes terciários, ciclo vegetativo curto, vagens apresentando duas sementes, como no grupo Spanish, e três ou quatro sementes, como no grupo Valência. Morfologicamente, os acessos de amendoim do

grupo Spanish podem ser enquadrados em *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *vulgaris*, e aqueles do grupo Valência podem ser enquadrados em *A. hypogaea* subespécie *fastigiata*, variedade *fastigiata*. O grupo Virgínia pertence a *A. hypogaea* subespécie *hypogaea*, variedade *hypogaea*, com as plantas apresentando hábito de crescimento rasteiro e ramificação abundante, ciclo vegetativo longo, ausência de flores no eixo central e a presença de vagens com duas sementes (GODOY et al. 1999).

Trata-se de uma planta autógama, apresentando uma estrutura reprodutiva que facilita a autofecundação: oito anteras e estigma na mesma altura ou ligeiramente acima das anteras, sendo todas as estruturas envoltas por uma quilha (SANTOS & GODOY 1999). Seu processo de frutificação é denominado de geocarpia, onde uma flor aérea, após ser fecundada, produz um fruto subterrâneo.

O Brasil já se situou entre os sete primeiros países produtores de amendoim no contexto mundial, cujo principal produto comercializado era o óleo. Até o final dos anos 60 e início da década de 70, a cultura de amendoim tinha papel de destaque na economia brasileira, uma vez que o óleo contribuiu para o processo de substituição da banha de porco por óleos vegetais, sendo um dos pioneiros na alteração do hábito alimentar, juntamente com o óleo de algodão (ROCHA & BARBOSA 1990).

A partir de meados de 1974, devido, entre outros fatores, à queda da qualidade do produto no mercado internacional, decorrente dos sucessivos problemas de contaminação com aflatoxina, superior à permitida pela legislação externa, o preço do amendoim começou a cair, perdendo lugar no mercado, o que interferiu drasticamente na área plantada e, conseqüentemente, na produção (ALMEIDA 1996). Outro fator de declínio da produção de amendoim no País deu-se em função da entrada de culturas mais rentáveis em termos de óleo, como a soja. Todavia, apesar de se reduzirem as áreas plantadas de amendoim, a produção não sofreu queda considerável devido à utilização de tecnologias avançadas de produção, o que acarretou melhor controle de pragas e doenças na cultura (GODOY et al. 1984).

É uma importante opção agrícola tanto para as áreas de reforma de canaviais como para áreas de reforma de pastagens no Estado de São Paulo. Nas regiões

canavieiras do norte do estado, o amendoim assume grande importância pelos benefícios advindos da rotação de cultura e por ser uma renda alternativa da entressafra da cana (JORGE 1993).

2.2 Importância de Tripes como Praga do Amendoim

A cultura do amendoim normalmente é afetada por várias pragas e doenças, e, com frequência, os prejuízos são consideráveis se os controles fitossanitários não forem aplicados ou, então, realizados precariamente (LASCA et al. 1983; MORAES & GODOY 1997). Em termos de danos econômicos, a principal praga do amendoim no Brasil é o trips *E. flavens* (MONTEIRO et al. 1999; GALLO et al. 2002). Essa espécie causa sintomas de danos vulgarmente chamados de prateamento nos folíolos do amendoim e ocorre provavelmente apenas na América do Sul, a leste da Cordilheira dos Andes, limitada ao norte pela Bacia Amazônica (ROSSETO et al. 1968).

Rossetto et al. (1968) e Gallo et al. (2002) relataram que a espécie encontrada nos ponteiros fechados é *E. flavens*, sendo responsável pelas estrias e deformações dos folíolos, acarretando prejuízos em termos de produção para a cultura. Verificaram também que a espécie *Caliothrips brasiliensis* (Morgan, 1929) (Thysanoptera: Thripidae) é muito frequentemente encontrada na face superior das folhas, provocando pontuações, mas aparentemente não tendo influência econômica em condições de campo.

Pertencente à família Thripidae, o gênero *Enneothrips* abrange cinco espécies neotropicais, que se alimentam de folhas (MOUND et al. 1993), sendo que a espécie *E. flavens* é encontrada exclusivamente em amendoim (*A. hypogaea*) (MONTEIRO 1994).

De acordo com MORAES et al. (2005), em estudos conduzidos no Estado de São Paulo, a ausência de controle de *E. flavens* pode provocar reduções na produção entre 19,5 e 62,7%, dependendo do nível de infestação, da cultivar utilizada e do local de plantio.

A migração do trips para a cultura ocorre com maior intensidade quando as plantas são pequenas, logo após a emergência e, em áreas de declive e contra o vento, geralmente ocorre maior infestação da praga (SMITH JUNIOR & BARFIELD 1982).

Os adultos do tripses do prateamento medem cerca de 2 mm de comprimento. As formas jovens apresentam coloração amarelada sem asas, enquanto os adultos são escuros e possuem asas franjadas. Esses insetos ficam abrigados em folíolos fechados onde perfuram o tecido para sugar o conteúdo que extravasa das células. São ovíparos, e os ovos são colocados endofiticamente nos folíolos. As formas jovens aparecem 6 dias após a postura e passam por dois estágios ninfais, com dois dias de duração cada (NAKANO et al. 1981; GALLO et al. 2002). As fases de pré-pupa e pupa, que duram 1 a 2 dias, respectivamente, ocorrem no solo em diferentes profundidades, conforme a temperatura e tipo de solo, a abundância de água e a movimentação do terreno durante as práticas culturais (NAKANO et al. 1981). Seu ciclo de vida de ovo a adulto é de 13 dias (GALLO et al. 2002).

Os adultos e ninfas da maioria dos tripses apresentam tendência de alimentar-se de forma agrupada, causando danos mais pronunciados. De modo geral, as ninfas causam maiores danos pela alimentação do que os adultos, devido tanto ao seu grande número, como por alimentarem-se de forma mais agregada, uma vez que são menos ativas e restringem sua alimentação a áreas limitadas. A oviposição forma lesões que também resultam em danos às plantas (ANANTHAKRISHNAN 1971).

LEWIS (1991), comentando um trabalho sobre tripses de Wardle & Simpson, publicado em 1927, relatava que os tripses raspavam o tecido foliar. No entanto, técnicas mais sofisticadas permitiram visualizar que, na verdade, os tripses perfuram o tecido e sugam o conteúdo líquido que dele extravasa. O mecanismo de alimentação consiste em se perfurar a epiderme com a única mandíbula, perfurando as células subepidermais com os estiletos maxilares e succionando o conteúdo líquido, que extravasa das células perfuradas, para dentro do cone bucal, intimamente a elas aplicado (KONO & PAPP 1977).

Os tripses extraem o conteúdo celular dos folíolos jovens e causam danos que vão desde ferimentos até abscisão dos folíolos (GALLO et al. 2002). O pólen e as partes florais da planta de amendoim também são fontes de alimentos para o tripses.

Os danos às plantas ficam visíveis após a abertura dos brotos, quando as folhas mostram deformações nítidas, encarquilhamento e prateamento. Esses danos dificultam

a absorção de energia luminosa pela planta, levando a menor realização de fotossíntese, ocasionando, assim, redução no desenvolvimento das plantas, diminuindo conseqüentemente a produção (ALMEIDA & ARRUDA 1962).

BATISTA et al. (1973) verificaram que, na cultivar Tatu, a época em que a cultura é mais sensível ao ataque da praga é desde a germinação até 50 a 70 dias após o plantio, sendo que o período crítico de ataque situa-se entre os 50 e 60 dias após a germinação da semente.

CASTRO et al. (1972) associaram as densidades populacionais do inseto à fenologia das plantas de amendoim, em que a infestação de tripes aumenta na medida em que as plantas intensificam o lançamento de ponteiros, e conseqüentemente de folíolos novos, assim, ao decréscimo da emissão de folíolos novos, diminui a infestação do tripes, pela falta de local de reprodução e de alimentação.

2.3 Formas de Controle de Tripes

2.3.1 Controle Químico

O uso de inseticidas é o único método utilizado pelos agricultores, e as recomendações baseiam-se nas características varietais da cultivar IAC Tatu-ST, precoce e suscetível à praga (GABRIEL et al. 1998).

Pesquisas indicam que a eficiência de inseticidas varia entre diferentes genótipos de amendoim e, provavelmente, entre diferentes regiões geográficas (FUNDERBURG & BRANDERBURG 1995).

Segundo GALLI & ARRUDA (1989), *E. flavens* é de difícil controle em pulverizações com inseticidas de contato, devido aos insetos se abrigarem entre os folíolos fechados, ficando protegidos do contato, o que não acontece com os inseticidas sistêmicos, que têm propiciado controle mais eficiente para essa praga.

BARBOSA FILHO et al. (1998) testaram o produto sistêmico imidacloprid nas formulações 700 PM e 600 PM, em campo, na cultivar IAC Tatu-ST, de ciclo curto e porte ereto, e observaram que o controle do inseto foi efetivo até os 26 dias após o plantio, resultando em ligeiro aumento na produtividade em relação à testemunha não tratada.

Outro produto que tem sido utilizado com sucesso no tratamento de semente é o thiametoxam, que tem sido testado no controle de insetos sugadores (MARTINS & NAKAMURA 2000). A molécula que o compõe pertence à classe química dos neonicotinóides, que interferem com o receptor de acetilcolina dos insetos (SENN et al. 2000). Esse produto, quando usado no tratamento de sementes, controlou 90% de pulgões e tripes do algodoeiro, nas doses de 210 e 300 gramas/100kg de sementes (BELLETINI et al. 2000). HOFER et al. (2000) relatam que o produto promove o desenvolvimento inicial das plantas, devido ao seu eficiente controle das pragas.

No estado de São Paulo, o controle mais eficiente do tripes tem sido por meio da utilização de inseticidas, através dos quais a praga é controlada com três a seis pulverizações durante o ciclo da cultura. Para as cultivares de amendoim com ciclo curto, as recomendações tradicionais consistiam de pulverizações preventivas, iniciando-se aos 10 a 15 dias depois da germinação, e a última, 35 dias após a primeira (LASCA et al. 1986).

2.3.2 Resistência Varietal

A suscetibilidade de plantas de amendoim aos danos causados pelos tripes varia com o estágio de crescimento e, conseqüentemente, o impacto econômico está associado com a idade fisiológica da planta (FUNDERBURG & BRANDERBURG 1995)

Como um controle alternativo e benéfico tanto ao homem como ao meio ambiente, o uso de variedades resistentes a insetos é considerado como o método ideal de controle, pois mantém a praga abaixo dos níveis de dano econômico, não polui o ambiente, não causa desequilíbrios e reduz o custo do tratamento fitossanitário (LARA 1991).

Plantas com resistência a insetos e ácaros revelam-se como o método mais econômico de combate às pragas; todavia, essas cultivares devem ser competitivas no mercado para se ter sucesso (CAMPBELL & WYNNE 1980).

A resistência de genótipos a tripes tem sido pouco explorada, segundo GODOY et al. (1999), pois, em muitos países, o inseto não é reconhecido como praga de importância econômica, como ocorre no Brasil.

Resistência a insetos-praga e transmissores de doenças tem sido identificada, tanto em amendoim cultivado como em selvagem, sendo que, em muitos deles, foi observada a resistência múltipla (LYNCH 1990; LINCH & MACK 1995). Em espécie selvagens, têm sido verificados altos níveis de resistência a tripes (STALKER & CAMPBELL 1983, JANINI et al. 2008), mas, na maioria dos casos, os níveis são intermediários e frequentemente insuficientes para serem incorporados em cultivares comerciais.

Nessa linha, LEUCK et al. (1967) verificaram que, sob baixas infestações de *Frankliniella fusca* (Hinds), os genótipos de amendoim Argentine e Star apresentaram fatores de resistência a essa praga, enquanto CAMPBELL & WYNNE (1980) observaram que o genótipo NC 6, embora com baixa resistência a *F. fusca* foi 1,76 vezes menos infestado que a cultivar Florigiant. Antibiose e não preferência também têm sido verificadas como mecanismo de resistência em amendoim (KINZER et al. 1972), sendo que a antibiose resulta em diminuição da sobrevivência de ninfas e em menor fecundidade de adultos quando as ninfas são criadas em amendoim com esse tipo de resistência (AMIN 1985).

De modo geral, plantas de amendoim com baixa resistência podem reduzir de 10 a 35% os danos causados por insetos-praga em relação a uma cultivar suscetível; uma planta com moderada resistência pode representar de 35 a 65% de redução de danos, e uma planta com alta resistência mostrará reduções superiores a 65 (CAMPBELL & WYNNE 1980).

LEUCK et al. (1967), estudando o controle de tripes através de cultivares resistentes, na Georgia, Estados Unidos, observaram que, dentre as cultivares testadas, as do grupo Spanish Argentine e Starr foram pouco atacadas quando comparadas com as demais cultivares testadas, ou seja, elas mostraram-se mais resistentes ao ataque de *F. fusca* do que as do grupo Virgínia, enquanto ocorreu exatamente o inverso com relação à resistência a *Stegasta bosquella*.

GABRIEL et al. (1996 e 1998) estudaram a flutuação populacional de *E. flavens* em sete cultivares de amendoim e encontraram diferenças quanto às médias do número de tripes (ninfas e adultos) por folíolo, onde as cultivares com hábito de

crescimento rasteiro (grupo Virgínia), aparentemente, mostraram menor número de insetos. Nesse estudo, os autores observaram que as cultivares de ciclo longo IAC Caiapó e IAC Jumbo tenderam a ser menos atacadas pelo tripes em ausência de controle químico, enquanto cultivares precoces como Tatu foram mais atacadas e, portanto, necessitando de maior cuidado quanto aos ataques de tripes. Trabalhando também com IAC Caiapó, mas em comparação com outras cultivares, MORAES et al. (2005) verificaram que, embora essa cultivar permanecesse por um tempo maior exposta, em campo, ao ataque de *E. flavens* devido ao seu ciclo mais longo, sua perda produtiva foi menor, sugerindo possuir resistência a esse tripes.

BOIÇA JUNIOR et al. (2004) avaliaram a resistência das cultivares de amendoim (Tatu-Vermelho, IAC Tupã, IAC Oirã, Peru-Amarelo, Peru-Branco, Peru-Listrado, Makap e Altika) a *E. flavens*, sendo as cultivares Makap, Peru Amarelo e Altika as que apresentaram as menores infestações desse tripes, sendo portadora, possivelmente, de fatores de resistência ao tripes.

Segundo GODOY et al. (1999), a utilização de cultivares com resistência ao tripes poderia representar ganhos adicionais em produtividade ou promover redução significativa no custo de produção, pela supressão ou redução do controle químico.

2.3.3 Manejo Integrado de Pragas (MIP)

Em face aos problemas causados pelos inseticidas, pesquisas foram desenvolvidas com o objetivo de ampliar os métodos de controle de tripes em amendoim. Desse modo, tem-se preconizado o controle de tripes através do manejo integrado de pragas (MIP), onde são realizados levantamentos da infestação de tripes por amostragens, sendo realizado o controle químico apenas quando alcançado o nível de ação (FERNANDES & MAZZO 1990)

Nesse sentido, FERNANDES & MAZZO (1990), adotando os níveis de controle de 20% de folíolos com 3 ou mais tripes/folíolo, da emergência ao florescimento, e 20% de folíolos com 5 ou mais tripes/folíolo a partir do florescimento, como tática de manejo, verificaram redução de 25 a 75% nas pulverizações sem alterar a produção.

BUSOLI et al. (1993), utilizando o nível de controle de 30% com qualquer número de tripes, observaram que este se mostrou representativo e mais rápido que o de 20% de folíolos com tripes. Com esse nível de folíolos infestados, reduziu-se em 50% o número de pulverizações do ciclo da cultura, que ficou em torno de 3 pulverizações de inseticidas, sem perda de produtividade e qualidade do amendoim colhido.

Segundo LASCA et al. (1997), os levantamentos da infestação de tripes devem ser realizados por meio de amostragens de folíolos em 30 pontos distintos no campo. O controle químico somente é indicado quando os levantamentos atingirem o nível de ação, ou seja, toda vez que o número de folíolos com tripes for igual ou superior a 12, isto é, infestação de 40% ou maior.

As pesquisas são divergentes quanto à ocorrência de *E. flavens* na cultura do amendoim. A suscetibilidade de plantas de amendoim aos danos causados pelos tripes varia com o estágio de crescimento e, conseqüentemente, o impacto econômico está associado com a idade fisiológica da planta (FUNDERBURG & BRANDERBURG 1995). Uma das primeiras referências sobre este assunto mostra que as plantas de amendoim são mais sensíveis ao tripes do prateamento dos 60 aos 70 dias após a emergência das plantas (BATISTA et al. 1973); dos 41 a 63 dias após a emergência das plantas, no ciclo das águas, e entre 51 e 77 dias para o ciclo da seca (MAZZO 1990), ou dos 25 até 60 dias da data de semeadura (GALLO et al. 2002). Em baixas populações, essa praga pode causar sérios danos quando ocorre antes dos 50 dias após a emergências das plantas (KAWAGUCHI et al. 1989).

Com relação ao período crítico para amostragem e controle da praga, FERNANDES & MAZZO (1990) concluíram que está compreendido entre 41 e 63 dias após a germinação do amendoim no ciclo das águas e entre 51 e 77 dias para o ciclo das secas.

LIMA et al. (2000) observaram que *E. flavens* infesta as plantas remanescentes de campos de amendoim, sugerindo que elas podem ser consideradas como importantes locais de alimentação e reprodução de tripes do amendoim durante o período de entressafra da cultura. Desse modo, a eliminação completa dessas plantas

na área, ou seja, dos restos culturais, seria um método adicional e eficiente no controle da população do inseto na cultura do amendoim.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram instalados oito experimentos em condições de campo, na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal-UNESP/SP.

Os experimentos 1 a 6 foram realizados no ano agrícola de 2006/07, e os experimentos 7 e 8 no ano agrícola de 2007/08.

3.1 Instalação dos Experimentos

O local dos experimentos foi preparado pelo sistema convencional, com uma aração e duas gradagens. Na adubação, foram empregados 350 kg de adubo por hectare, fórmula 4-30-10, aplicados no sulco da semeadura (RAIJ, 1997). O espaçamento entre linhas utilizado foi o recomendado para cada tipo de hábito de crescimento das plantas, ou seja, 90 cm para as cultivares de porte rasteiro e 60 cm para os de porte ereto. Após a emergência das plantas, foi realizado desbaste, deixando-se de 9 a 10 plantas por metro nas cultivares rasteiras, e 12 a 13 plantas por metro nas cultivares de porte ereto.

Naqueles experimentos que receberam o tratamento de semente para o controle de *E. flavens*, foi utilizado o produto químico thiametoxam WS (70 g i.a. por 100 kg semente), e quando foram utilizados inseticidas, foram aplicados lambda-cialotrina (106g.L^{-1}) + tiametoxam SC (141g.L^{-1}) e/ou metamidofós CE (580g.L^{-1}).

O controle das plantas daninhas foi realizado mediante a aplicação de trifluralina (445 CE) na dose de 801 g i.a.ha^{-1} em pré-plantio incorporado. Em complementação, sempre que necessário, foram realizados cultivos mecânicos e capinas manuais visando a eliminar as plantas daninhas remanescentes.

Mediante inspeções periódicas, as doenças foliares foram controladas em todas as parcelas, por meio de pulverizações com difenoconazole, na dosagem de $0,35\text{ L.ha}^{-1}$. Antes da semeadura, as sementes foram tratadas com thiram 700PM, fungicida de contato, na dose de $144\text{ g.i.a por }100\text{ kg de semente}$, para o controle de fungos de solo.

3.2 Descrição dos Experimentos em Cultivares de Amendoim com Hábito de Crescimento Ereto

3.2.1 Experimento 1: Resistência de cultivares de amendoim a *E. flavens*

Neste experimento, foram avaliadas as cultivares (tratamento) de amendoim com crescimento ereto, IAC 5, IAC 22, IAC 8112 e IAC Tatu-ST. O delineamento experimental foi o de bloco ao acaso, em seis repetições, e cada unidade experimental consistiu em cinco linhas de 5m de comprimento.

Este experimento teve por objetivo avaliar o comportamento de cultivares de amendoim com crescimento ereto à infestação natural do tripses, com semeadura realizada em 15 de dezembro de 2006.

3.2.2 Experimento 2: Avaliação da infestação de *E. flavens* em amendoim submetido ou não ao controle químico

Neste experimento, foram avaliadas cultivares (tratamento) de amendoim com crescimento ereto, IAC 8112 e IAC Tatu-ST semeados em 22 de novembro de 2006. O delineamento experimental foi o de bloco ao acaso, em seis repetições, e cada unidade experimental consistiu em cinco linhas de 5m de comprimento.

Este ensaio teve por objetivo avaliar o comportamento das cultivares de amendoim submetidas ou não ao controle de tripses com inseticidas e seus reflexos na produtividade. Essas cultivares foram selecionadas tendo em vista ser matéria de porte ereto IAC Tatu-ST a mais plantada na região e IAC 8112 por ter boas perspectivas futuras em virtude de suas boas características agrônômicas (Godoy, I. J. Comunicado pessoal, 2006).

3.2.3 Experimento 3: Período de proteção em amendoim, ao ataque de *E. flavens*, e seus reflexos na produtividade

Para este experimento, foi utilizada a cultivar de amendoim IAC Tatu-ST com hábito de crescimento ereto, com semeadura em 20 de dezembro de 2006. Adotou-se o

delineamento de blocos ao acaso, com dez tratamentos (Tabela 1) e quatro repetições. Cada parcela constitui-se de quatro linhas de 4m de comprimento.

Este trabalho teve por objetivo determinar o(s) período(s) crítico(s) para a cultura de amendoim de hábito de crescimento ereto, através do controle de tripses com inseticida, em diferentes fases do desenvolvimento da cultura.

Tabela 1. Período de proteção em amendoim com hábito de crescimento ereto, ao ataque de *E. flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/2007

Trat.	Período de Proteção	Dias após a emergência da planta								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	10-20	x	z							
2	10-30	x	x	z						
3	10-40	x	x	x	z					
4	10-50	x	x	x	x	z				
5	10-60	x	x	x	x	x	z			
6	10-70	x	x	x	x	x	x	z		
7	20-70		x	x	x	x	x	z		
8	30-70			x	x	x	x	z		
9	40-70				x	x	x	z		
10	Testemunha	t	t	t	t	t	t	t	t	t

x = época de aplicação, z = período de proteção, t = testemunha.

3.2.4 Experimento 4: Estratégia de controle de *E. flavens* em amendoim

Nesta pesquisa, foram avaliadas as cultivares de amendoim com hábito crescimento ereto, IAC Tatu-ST e IAC 8112, respectivamente, sendo adotados os seguintes tratamentos:

- Sem controle (testemunha);
- Com controle: aplicação de tratamento de semente;
- Com controle: pulverizações a cada 10 dias;
- Com controle: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente;
- Com controle: pulverizações dentro do período de proteção determinado no item 3.2.3;
- Com controle: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias dentro do período de proteção determinado no item 3.2.3;

g) Com controle: tratamento de semente mais pulverizações, conforme o nível de controle dentro do período de proteção;

h) Com controle: pulverizações quando atingir o nível de controle.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. A unidade experimental constituiu-se de quatro linhas de 5 m de comprimento, totalizando uma área de 16 m² por parcela, cuja semeadura se deu em 15 de novembro de 2007.

Este experimento teve por objetivo avaliar a interação de cultivares resistentes e suscetíveis, controle com inseticida, nível de controle e período de proteção a *E. flavens*.

3.3 Descrição dos Experimentos em Cultivares de Amendoim com Hábito de Crescimento Rasteiro

3.3.1 Experimento 5: Resistência de cultivares de amendoim a *E. flavens*

Este experimento teve por objetivo avaliar o comportamento de cultivares de amendoim com hábito crescimento rasteiro IAC Caiapó, IAC 125, IAC 147 e IAC Runner-886 (tratamento), à infestação natural de tripes, com semeadura em 15 de dezembro de 2006.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em seis repetições, e cada unidade experimental consistiu de cinco linhas de 5m de comprimento.

3.3.2 Experimento 6: Avaliação da infestação de *E. flavens* em amendoim, submetido ou não ao controle químico.

Neste experimento, foram avaliadas as cultivares (tratamento) de amendoim com hábito crescimento rasteiro, IAC Caiapó e IAC Runner-886, semeados em 22 de novembro de 2006. O delineamento experimental foi de o bloco com seis repetições, e cada unidade experimental constituiu-se de cinco linhas de 5m de comprimento.

Este ensaio teve por objetivo avaliar a interação das cultivares de amemdoim mais cultivadas e inseticidas no controle de *E. flavens* e seus reflexos na produtividade.

3.3.3 Experimento 7: Período de proteção em amendoim, a *E. flavens* e seus reflexos na produtividade

Nesta pesquisa, foi utilizada a cultivar de amendoim IAC Runner-886, com hábito crescimento rasteiro, com semeadura em 20 de dezembro de 2006, adotando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com 16 tratamentos (Tabela 2) e quatro repetições. Cada parcela constituiu-se de quatro linhas de 4m de comprimento.

Este trabalho teve por objetivo determinar o(s) período(s) crítico(s) para a cultura de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, através de controle do tripses com inseticida, em diferentes fases do desenvolvimento da cultura.

3.3.4 Experimento 8: Estratégia de controle de *E. flavens* em amendoim

Avaliaram-se as cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, IAC Caiapó e IAC Runner-886, respectivamente, sendo adotados os tratamentos:

- a) Sem controle (testemunha);
- b) Com controle: aplicação de tratamento de semente;
- c) Com controle: pulverizações a cada 10 dias;
- d) Com controle: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente;
- e) Com controle: pulverizações dentro do período de proteção determinado no item 3.3.3;
- f) Com controle: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias dentro do período de proteção determinado no item 3.3.3;
- g) Com controle: tratamento de semente mais pulverizações conforme o nível de controle dentro do período de proteção;
- h) Com controle: pulverizações quando atingir o nível de controle.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. A unidade experimental constituiu-se de quatro linhas de 5 m de comprimento, totalizando uma área de 16 m², com semeadura realizada em 15 de novembro de 2007.

Este experimento teve por objetivo avaliar a interação de cultivares resistentes e suscetíveis, controle com inseticida, nível de controle e período de proteção a *E. flavens*.

Tabela 2. Período de proteção em amendoim com hábito de crescimento rasteiro, ao ataque de *E. flavens*, Jaboticabal-SP, 2006/2007.

Trat.	Período de Proteção	Dias após a emergência da planta									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	10-20	x	z								
2	10-30	x	x	z							
3	10-40	x	x	x	z						
4	10-50	x	x	x	x	z					
5	10-60	x	x	x	x	x	z				
6	10-70	x	x	x	x	x	x	z			
7	10-80	x	x	x	x	x	x	x	z		
8	10-90	x	x	x	x	x	x	x	x	z	
9	10-100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	z
10	20-100		x	x	x	x	x	x	x	x	z
11	30-100			x	x	x	x	x	x	x	z
12	40-100				x	x	x	x	x	x	z
13	50-100					x	x	x	x	x	z
14	60-100						x	x	x	x	z
15	70-100							x	x	x	z
16	Testemunha	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t

x = época de aplicação, z = período de proteção, t = testemunha.

3.4 Critérios de Avaliação

3.4.1 Número de Avaliações Realizadas

Os experimentos relacionados nos itens 3.2.1 e 3.3.1 foram avaliados semanalmente, e os demais, avaliados a cada 10 dias, sendo que a primeira delas foi efetuada quinze dias após a emergência das plântulas (DAE).

3.4.2 Coleta e Contagem de *E. flavens*

As contagens de tripes foram realizadas iniciando-se aos 15 DAE. Foram feitas contagens nas plantas das cultivares com hábito de crescimento ereto até os 80 dias, e nas de crescimento rasteiro, até os 100 dias.

Em cada avaliação, foram coletados dez brotos apicais ao acaso de 10 plantas por parcela. Essas amostras foram colocadas em sacos de papel, devidamente identificadas e conduzidas à câmara fria, para serem temporariamente preservadas até a contagem dos tripses.

Para a avaliação, cada amostra foi colocada em placa de Petri, onde foi separado o folíolo fechado mais desenvolvido dos quatro. Para a abertura do folíolo, utilizou-se uma pinça de ponta fina. A seguir, com uso de um microscópio estereoscópico, foram anotados o número de ninfas e dos adultos.

3.4.3 Avaliação dos Sintomas de Ataque de *E. flavens*, massa seca de plantas, número de brotos e produtividade

Nas mesmas datas de amostragem dos brotos apicais para contagem de tripses, foram coletadas amostras de dez folíolos desenvolvidos e semiabertos (apenas um de cada folha), ao acaso, de cada parcela. Esses foram coletados da parte mediana da planta.

Foi atribuída a cada folíolo uma nota de dano variando 1 a 5, segundo uma escala visual, de acordo com a intensidade de sintomas (prateamento), causados pelo tripses, conforme escala de notas apresentada na Figura 1, onde: 1- Ausência de sintomas; ... 5- Pontuações prateadas generalizadas, com encarquilhamento total do folíolo (MORAES, 2005).

Foi realizadas avaliações para a contagem do número de brotos e massa seca de 5 plantas. Foram coletadas apenas as plantas visualmente representativas da média de desenvolvimento em cada parcela. Foi realizada a contagem do número de broto apicais, em seguida, as plantas foram reunidas em uma única amostra para serem colocadas em estufa, por 72 horas a 65-70 °C, para quantificar a massa seca das plantas.

No final do ciclo da cultura, foi realizada a colheita das vagens nos experimentos, e a produção, quantificada mediante a pesagem em balança.

3.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados dos experimentos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias, comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.



Figura 1 – Escala de notas de sintomas de ataque de *E. flavens* em plantas de amendoim: 1- folíolo com ausência de sintomas; 2- folíolo com poucas pontuações prateadas, sem deformações; 3- folíolo com poucas pontuações prateadas, com início de enrolamento das bordas dos folíolos; 4- folíolo com pontuações prateadas generalizadas, com enrolamento das bordas; 5- folíolo com pontuações prateadas generalizadas, com encarquilhamento total. (MORAES, 2005).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Experimentos em cultivares de amendoim, com hábito de crescimento ereto

4.1.1 Experimento 1: Resistência de Cultivares de Amendoim a *E. flavens*

Durante todo o experimento, observou alta população de *E. flavens*, (Tabelas 3, 4 e 5). O aparecimento de sintomas de prateamento nas plantas pode ser observado quando se verifica a presença de um tripes por quatro folíolos (SMITH JUNIOR & BARFIELD 1982).

O número médio de ninfas de *E. flavens* não diferiu nas quatro cultivares de amendoim, em todas as avaliações realizadas, com exceção da avaliação realizada aos 41 dias após a emergência das plantas, onde a cultivar IAC 5 destacou com o maior número de ninfas (Tabela 3). Observou-se que a população da ninfa foi máxima entre 15 e 41 dias após a emergência das plantas (DAE), em todas as cultivares estudadas. As pesquisas são divergentes quanto aos picos de ocorrência de *E. flavens* na cultura do amendoim. BATISTA et al. (1973) e MAZZO et al. (1989), observaram maiores densidades populacionais de tripes dos 50 aos 70 dias e dos 20 aos 30 DAE, respectivamente.

A suscetibilidade de plantas de amendoim aos danos causados pelos tripes varia com o estágio de crescimento e, conseqüentemente, o impacto econômico está associado com a idade fisiológica da planta. LOURENÇÃO et al. (2007) a falta de controle do tripes pode afetar negativamente o crescimento e o desenvolvimento dos brotos apicais, como também já relatado por CAMPBELL e WYNNE, citados por STALKER e CAMPBELL (1983).

A população de adultos de *E. flavens* (Tabela 4) apresentou pico populacional entorno dos 29 dias após a emergência das plantas e, nas demais avaliações o número de adultos manteve-se estável, não apresentando diferença entre os tratamentos, com exceção da quarta e oitava avaliações, realizadas aos 35 e 61 dias após a emergência das plantas; nestas, a cultivar IAC 22 apresentou a menor população da pragas e as

cultivares IAC Tatu-ST e IAC 5 sobressaíram-se com as maiores populações de adultos da praga.

Nota-se que a população de ninfas sempre foi superior à população de adultos da praga (Tabelas 3 e 4) e, de acordo com ANANTHAKRISHNAN (1971), as ninfas causam maiores danos pela alimentação que os adultos, devido tanto ao seu maior número, como por se alimentarem de forma mais agregada, uma vez que são menos ativas e restringem sua alimentação a áreas limitadas.

Quando somado o número de ninfas e adultos, observou-se que não ocorreu diferença significativa durante a condução do experimento, com exceção da avaliação realizada aos 41 dias após a emergência das plantas, em que as cultivar IAC 5 apresentaram maior número de tripes, com 56,5 por dez folíolos, e a cultivar IAC Tatu-ST apresentou a menor população (34,3 ninfas mais adultos por dez folíolos) (Tabela 5).

Em todas as avaliações, a porcentagem de folíolos com a presença de tripes foi superior a 50% (Tabela 6). MARCELINO et al. (1998) estudaram a distribuição espacial de *E. flavens* em amendoim, e seus resultados revelaram que este inseto apresenta uma distribuição altamente agregada a mediamente agregada; os testes de aderência para os números de tripes tiveram um ajuste à distribuição binomial negativa.

As médias das notas de sintomas de danos, atribuídas visualmente às plantas, não apresentaram diferenças em todas as avaliações realizadas (Tabela 7); a alta incidência e a homogeneidade na distribuição de *E. flavens* proporcionaram uma uniformidade nos danos causados na cultura (Tabelas 5 e 6).

Com relação ao número médio de brotos por planta e a massa média seca de cinco plantas, nas três avaliações realizadas, não se observou diferença entre as cultivares testadas, com exceção da avaliação realizada aos 22 DAE, onde a IAC 8112 destacou-se com maior número de brotos (Tabela 8). Estes dados mostram que estas cultivares não apresentaram qualquer forma de defesa contra a praga, como o aumento no número de brotos por planta, sugerindo crescimento semelhante entre as cultivares.

Aos 48 dias após emergência das plantas, o número de tripes começou a reduzir (Tabelas 3, 4 e 5). Esta redução deve-se à diminuição no número de brotos por planta

(Tabela 8), que afetam a população da praga, pois os tripes extraem o conteúdo dos folíolos jovens (GALLO et al., 2002). KAWAGUCHI et al. (1989) reportaram que baixas populações de *E. flavens* podem causar sérios prejuízos quando ocorrem antes dos 50 dias após a emergência das plantas.

A cultivar IAC Tatu-ST apresentou a maior média de produção de amendoim em casca, com 3.857,6 kg.ha⁻¹ (Figura 2), seguido das cultivares IAC 22 (3.555,6 kg.ha⁻¹) e IAC 5 (3.187,5 kg.ha⁻¹).

Segundo CALCAGNOLO et al. (1974a, b), a ausência de controle da praga provoca uma redução de 39% na produtividade de vagens da cultivar Tatu.

Em todas as cultivares estudadas, os pesos de 100 sementes foram semelhantes, variando de 31,9g e 26,3g, para as cultivares IAC 22 e IAC 8112, respectivamente (Figura 3).

Tabela 3. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Dias após a emergência das plantas								
	15	22	29	35	41	48	54	61	68
IAC Tatu-ST	20,7 \pm 2,55a ⁽¹⁾	31,3 \pm 4,00a	47,7 \pm 5,89a	36,7 \pm 4,16a	31,2 \pm 4,17b	12,2 \pm 2,12a	9,3 \pm 3,72a	13,2 \pm 2,10a	5,5 \pm 0,62a
IAC 5	28,8 \pm 2,93a	41,3 \pm 2,79a	43,5 \pm 5,23a	52,3 \pm 5,81a	54,5 \pm 6,21a	12,5 \pm 1,48a	9,8 \pm 1,25a	15,3 \pm 3,46a	13,5 \pm 3,18a
IAC 8112	25,0 \pm 8,07a	37,8 \pm 6,31a	58,8 \pm 8,74a	49,0 \pm 2,53a	36,2 \pm 4,17ab	15,2 \pm 1,78a	10,0 \pm 2,00a	11,3 \pm 3,22a	9,8 \pm 2,81a
IAC 22	24,2 \pm 2,81a	38,3 \pm 6,34a	45,3 \pm 5,35a	45,0 \pm 6,09a	34,5 \pm 3,19b	14,5 \pm 1,84a	7,2 \pm 0,95a	14,5 \pm 2,84a	11,8 \pm 3,83a
F (tratamento)	0,57 ^{ns}	0,71 ^{ns}	1,58 ^{ns}	1,80 ^{ns}	37,05**	1,55 ^{ns}	0,36 ^{ns}	0,40 ^{ns}	1,20 ^{ns}
CV (%)	44,09	33,00	26,94	26,94	33,98	30,26	58,99	50,05	75,91

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

Tabela 4. Número médio (\pm EP) de adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Dias após a emergência das plantas								
	15	22	29	35	41	48	54	61	68
IAC Tatu-ST	6,3 \pm 1,86a ⁽¹⁾	6,5 \pm 2,09a	14,8 \pm 2,70a	8,7 \pm 2,60a	3,2 \pm 1,28a	2,3 \pm 0,61a	8,7 \pm 1,25a	5,8 \pm 1,68ab	3,7 \pm 0,99a
IAC 5	6,5 \pm 1,65a	3,8 \pm 0,87a	16,7 \pm 4,60a	5,8 \pm 1,64ab	2,0 \pm 0,68a	2,8 \pm 1,01a	7,7 \pm 1,45a	9,3 \pm 1,98a	6,8 \pm 1,35a
IAC 8112	5,5 \pm 1,12a	7,5 \pm 2,86a	17,8 \pm 2,64a	4,0 \pm 1,63ab	2,7 \pm 1,09a	3,8 \pm 1,58a	7,3 \pm 0,80a	5,3 \pm 0,33ab	3,0 \pm 0,97a
IAC 22	5,5 \pm 1,77a	5,5 \pm 1,52a	17,0 \pm 4,29a	3,5 \pm 0,96b	3,7 \pm 0,80a	3,2 \pm 1,17a	9,2 \pm 1,78a	3,2 \pm 0,75b	4,2 \pm 1,85a
F (tratamento)	0,13 ^{ns}	0,55 ^{ns}	0,11 ^{ns}	3,33*	0,43 ^{ns}	0,25 ^{ns}	0,41 ^{ns}	4,61**	1,40 ^{ns}
CV (%)	61,61	88,53	55,31	57,05	33,98	101,20	44,08	49,28	78,90

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

Tabela 5. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, em cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Dias após a emergência das plantas									
	15	22	29	35	41	48	54	61	68	
IAC Tatu-ST	27,0 \pm 1,98a ⁽¹⁾	37,8 \pm 4,15a	62,5 \pm 4,19a	45,3 \pm 5,73a	34,3 \pm 4,33b	14,5 \pm 1,77a	17,5 \pm 3,58a	19,0 \pm 3,02a	9,2 \pm 1,42a	
IAC 5	35,3 \pm 3,95a	45,2 \pm 3,32a	60,2 \pm 7,49a	58,2 \pm 4,43a	56,5 \pm 5,88a	15,3 \pm 1,94a	17,0 \pm 2,24a	24,7 \pm 3,36a	20,3 \pm 3,77a	
IAC 8112	30,5 \pm 8,72a	45,3 \pm 6,23a	76,7 \pm 9,57a	53,0 \pm 2,84a	38,8 \pm 4,22ab	19,0 \pm 2,70a	17,3 \pm 2,23a	16,7 \pm 3,25a	12,8 \pm 3,30a	
IAC 22	20,7 \pm 3,36a	43,8 \pm 6,30a	62,3 \pm 9,29a	48,5 \pm 6,34a	38,2 \pm 2,68ab	17,7 \pm 2,38a	16,3 \pm 1,59a	17,7 \pm 2,28a	16,0 \pm 5,58a	
F (tratamento)	0,46 ^{ns}	0,47 ^{ns}	1,22 ^{ns}	1,06 ^{ns}	4,48**	1,09 ^{ns}	0,05 ^{ns}	1,37 ^{ns}	1,32 ^{ns}	
CV (%)	40,96	29,39	25,72	25,95	27,28	29,21	32,65	36,17	69,38	

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

Tabela 6. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens*, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Dias após a emergência das plantas									
	15	22	29	35	41	48	54	61	68	
IAC Tatu-ST	90,0 \pm 3,65a ⁽¹⁾	88,3 \pm 4,01a	100,0 \pm 0,00a	96,7 \pm 2,11a	91,7 \pm 3,07ab	68,3 \pm 4,77a	70,0 \pm 7,30a	71,7 \pm 6,01a	53,3 \pm 5,58a	
IAC 5	85,0 \pm 4,28a	95,0 \pm 2,24a	90,0 \pm 3,65b	100,0 \pm 0,00a	98,3 \pm 1,67a	76,7 \pm 4,22a	66,7 \pm 5,58a	80,0 \pm 6,32a	75,0 \pm 6,71a	
IAC 8112	75,0 \pm 4,28a	93,3 \pm 4,94a	100,0 \pm 0,00a	96,7 \pm 2,11a	93,3 \pm 3,33ab	75,0 \pm 5,63a	78,3 \pm 5,43a	75,0 \pm 7,19a	56,7 \pm 8,43a	
IAC 22	80,0 \pm 5,77a	96,7 \pm 2,11a	95,0 \pm 3,42ab	98,3 \pm 1,57a	88,3 \pm 1,67b	81,7 \pm 4,01a	65,0 \pm 3,42a	73,3 \pm 4,22a	61,7 \pm 10,46a	
F (tratamento)	2,75 ^{ns}	1,42 ^{ns}	3,89*	0,82 ^{ns}	4,28*	1,07 ^{ns}	1,22 ^{ns}	0,65 ^{ns}	1,14 ^{ns}	
CV (%)	12,96	12,39	10,01	8,60	9,82	14,50	18,21	16,63	26,64	

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo a 5% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em arcsen $((x + 0,50)^{1/2})/100$.

Tabela 7. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Dias após a emergência das plantas								
	15	22	29	35	41	48	54	61	68
IAC Tatu-ST	2,75 \pm 0,12a ⁽¹⁾	3,20 \pm 0,27a	3,18 \pm 0,16a	2,98 \pm 0,13a	3,15 \pm 0,08a	3,62 \pm 0,25a	3,78 \pm 0,14a	3,52 \pm 0,12a	3,38 \pm 0,14a
IAC 5	3,13 \pm 0,19a	2,88 \pm 0,20a	3,38 \pm 0,21a	3,00 \pm 0,09a	3,42 \pm 0,15a	4,00 \pm 0,14a	3,85 \pm 0,13a	4,03 \pm 0,16a	3,30 \pm 0,14a
IAC 8112	2,95 \pm 0,13a	3,22 \pm 0,23a	3,35 \pm 0,22a	3,02 \pm 0,17a	3,43 \pm 0,13a	3,80 \pm 0,12a	3,98 \pm 0,14a	4,07 \pm 0,17a	3,32 \pm 0,11a
IAC 22	3,00 \pm 0,10a	3,20 \pm 0,22a	3,25 \pm 0,28a	3,02 \pm 0,15a	3,38 \pm 0,06a	3,97 \pm 0,16a	3,87 \pm 0,19a	4,10 \pm 0,16a	3,25 \pm 0,19a
F (tratamento)	1,12 ^{ns}	0,65 ^{ns}	0,21 ^{ns}	0,01 ^{ns}	1,75 ^{ns}	0,94 ^{ns}	0,26 ^{ns}	2,74 ^{ns}	0,17 ^{ns}
CV (%)	12,42	15,64	14,87	11,56	7,31	11,54	10,23	10,41	9,93

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

^{ns} não-significativo.

Tabela 8. Número médio (\pm EP) de brotos e massa média (\pm EP) em plantas, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Número médio de brotos por plantas			Massa média de cinco plantas (g)		
	Dias após a emergência das plantas					
Controle	22	40	70	22	40	70
IAC Tatu-ST	10,40 \pm 0,92b ⁽¹⁾	6,03 \pm 0,66a	1,50 \pm 0,41a	10,72 \pm 1,89a	95,83 \pm 11,93a	132,50 \pm 15,59a
IAC 5	13,43 \pm 1,35ab	5,57 \pm 0,43a	1,43 \pm 0,22a	19,66 \pm 5,66a	90,00 \pm 3,65 a	116,67 \pm 8,43 a
IAC 8112	14,97 \pm 1,85a	5,70 \pm 0,65a	1,40 \pm 0,27a	17,28 \pm 2,81a	80,00 \pm 10,49a	124,17 \pm 9,78 a
IAC 22	14,60 \pm 1,08ab	5,47 \pm 0,43a	1,47 \pm 0,24a	19,36 \pm 1,52a	101,67 \pm 8,53 a	127,50 \pm 9,20 a
F (tratamento)	3,36*	0,17 ^{ns}	0,03 ^{ns}	2,66 ^{ns}	1,15 ^{ns}	0,36 ^{ns}
CV (%)	20,76	25,48	42,09	37,30	23,02	21,69

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

(*) significativo a 5% probabilidade. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

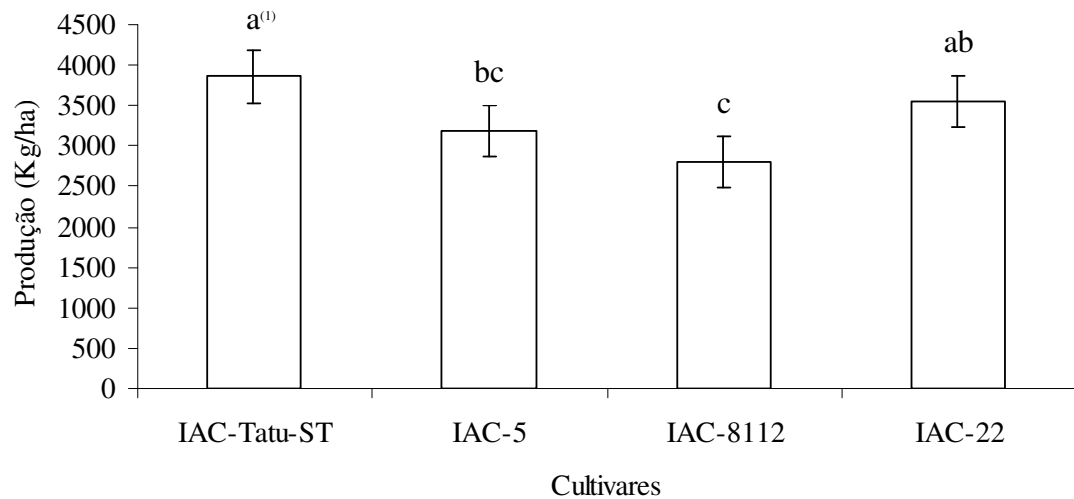


Figura 2. Produção média (kg.ha⁻¹) de amendoim em casca, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas com a mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

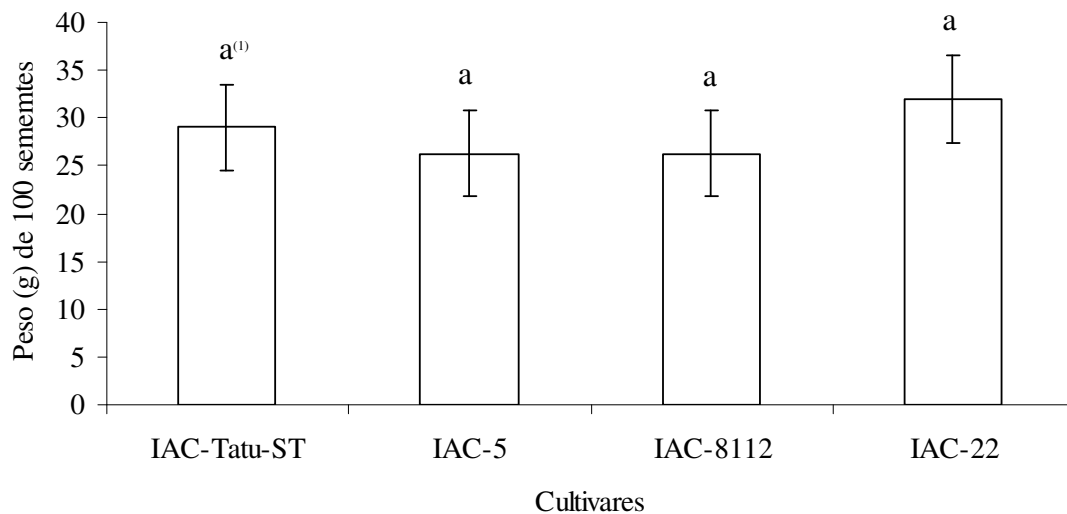


Figura 3. Massa(g) média de 100 sementes de amendoim, obtido em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4.1.2 Experimento 2: Avaliação da infestação de *E. flavens*, em amendoim, submetido ou não ao controle químico

Durante todas as avaliações realizadas observou-se que o inseticida mostrou eficiente no controle de ninfas e adultos de *E. flavens*, sendo que, na maioria das avaliações, a presença de tripes foi aproximadamente nula (Tabela 9, 10 e 11).

Nos tratamentos em que não se utilizou o controle com inseticidas, observou-se incidência semelhante de ninfas, com exceção da avaliação realizada aos 24 DAE, onde a cultivar IAC 8112 apresentou maior número de *E. flavens* do que a cultivar IAC Tatu-ST (Tabela 9). A presença da praga foi de grande importância, pois de acordo com GABRIEL et al. (1996, 1998), uma baixa população de tripes é inadequada para estabelecer uma diferenciação entre os tratamentos e tampouco permitir que fossem observados os efeitos do inseticida no controle de tripes durante o período de avaliação.

A população de adultos de *E. flavens* foi menor que a população de ninfas em todas as avaliações realizadas; contudo, mesmo com baixo número de adultos, houve diferença entre os tratamentos para o número médio de adultos (Tabela 10) em todas as avaliações, com exceção da terceira avaliação.

Nota-se que houve o controle da praga com o uso do inseticida (Tabela 11), sendo este eficiente no controle da praga tanto a forma jovem como a forma adulta de *E. flavens*.

Já nos tratamentos onde não se utilizou a aplicação de inseticida, a porcentagem média de folíolos com a presença da praga foi superior a 50% em todas as avaliações (Tabela 12). Observou-se que, na cultivar IAC 8112 sem o controle de *E. flavens*, a porcentagem de folíolos com a presença de *E. flavens* foi maior quando comparada com a cultivar IAC Tatu-ST, com 93,3 e 81,7% de folíolos com a presença de tripes (Tabela 12).

Na segunda avaliação realizada neste experimento, observou-se que o número médio de ninfas, de ninfas mais adultos e a porcentagem média de *E. flavens* na cultivar IAC 8112 sem controle apresentaram valores superiores aos demais tratamentos (Tabelas 9, 10 e 11). Estes dados tiveram reflexo na terceira avaliação da

nota média de sintomas, onde este mesmo tratamento apresentou diferença para os demais tratamentos com e sem a aplicação de inseticidas (Tabela 13).

A partir dos 61 DAE, observou-se diminuição no dano atribuído ao tripes (Tabela 13) que está diretamente relacionado com a diminuição da população da praga (Tabela 12), que corrobora os resultados obtidos por TAPPAN & GORBET (1979) que relataram que ocorre uma grande perda da área foliar fotossintética durante o primeiro mês de crescimento das plantas, e que estas são capazes de recuperar essas perdas, pois a população da praga declina no decorrer do ciclo da cultura, e a área foliar potencial máxima não é comprometida até 57 dias após a semeadura.

O número médio de brotos por planta não apresentou diferença entre os tratamentos, nas três avaliações realizadas (Tabela 14). Quanto a massa média de cinco plantas na primeira avaliação, não se observou diferença entre os tratamentos, porém após a segunda avaliação, os tratamentos onde foi realizado controle da praga com inseticidas proporcionaram a maior massa de 5 plantas (Tabela 14).

A produção média da cultivar IAC 8112 com o controle de inseticida foi superior aos demais tratamentos (Figura 4). Esta mesma cultivar, quando não utilizado o controle com inseticida, apresentou uma tendência de maior número de ninfas e adultos em todas as avaliações (Tabela 11) e, mesmo assim, apresentou produção média maior que os tratamentos IAC Tatu-ST com controle e IAC Tatu-ST sem controle (Figura 4). CAMPOS (2001), em experimentos realizados em condições de campo com proteção de plantas com esta mesma cultivar, relatou que a produção não sofreu redução significativa pelo ataque de tripes, sugerindo que IAC 8112 pode apresentar um mecanismo de resistência por tolerância, conforme descrito por LEUCK et al. (1967).

A massa de 100 sementes foi maior para os tratamentos IAC 8112 com e sem inseticidas, sugerindo que esta pode apresentar resistência do tipo tolerância ao *E. flavens*, enquanto a cultivar IAC Tatu-ST pode ser uma cultivar que apresenta suscetibilidade à praga (Figura 5).

Tabela 9. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas					
		12	24	37	49	61	71
IAC Tatu-ST	Com	0,7 \pm 0,49 b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00 c	0,0 \pm 0,00 b	0,2 \pm 0,17 b	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	26,5 \pm 5,12 a	16,2 \pm 1,14 b	14,2 \pm 2,36 a	7,2 \pm 1,47 a	16,7 \pm 4,35 a	3,2 \pm 0,95 a
IAC 8112	Com	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 c	1,5 \pm 0,72 b	0,2 \pm 0,17 b	0,2 \pm 0,17 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	20,2 \pm 4,97 a	24,2 \pm 1,89 a	23,0 \pm 5,23 a	8,2 \pm 2,61 a	26,5 \pm 4,99 a	6,2 \pm 1,94 a
F (tratamento)		41,98**	322,58**	30,54**	20,98**	37,05**	16,53**
CV (%)		30,68	11,63	32,63	34,03	33,98	36,78

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 10. Número médio (\pm EP) de adultos do *E. flavens* por 10 folíolos, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas					
		12	24	37	49	61	71
IAC Tatu-ST	Com	0,0 \pm 0,00 c ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 a	0,2 \pm 0,17 b	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	3,3 \pm 0,99 b	2,8 \pm 0,70 a	1,0 \pm 0,52 a	3,0 \pm 0,82 a	1,0 \pm 0,45 ab	4,0 \pm 0,77 a
IAC 8112	Com	0,5 \pm 0,22 bc	0,0 \pm 0,00 b	0,3 \pm 0,21 a	0,3 \pm 0,21 b	0,2 \pm 0,17 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	12,5 \pm 2,62 a	4,2 \pm 1,90 a	0,3 \pm 0,21 a	3,7 \pm 1,12 a	2,3 \pm 0,71 a	4,8 \pm 1,22 a
F (tratamento)		33,59**	8,32**	0,61 ^{ns}	12,49**	6,80**	24,86**
CV (%)		30,39	43,91	69,35	31,15	35,91	28,77

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 11. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas					
		12	24	37	49	61	71
IAC Tatu-ST	Com	0,7 \pm 0,49 b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00 c	0,0 \pm 0,00 b	0,3 \pm 0,33 b	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	29,8 \pm 5,36 a	19,0 \pm 1,48 b	15,2 \pm 2,66 a	10,2 \pm 1,58 a	17,7 \pm 4,72 a	7,2 \pm 1,40 a
IAC 8112	Com	0,5 \pm 0,22 b	0,0 \pm 0,00 c	1,8 \pm 0,83 b	0,5 \pm 0,34 b	0,3 \pm 0,21 b	0,0 \pm 0,00 b
	Sem	32,7 \pm 4,59 a	28,3 \pm 2,20 a	23,3 \pm 5,13 a	11,8 \pm 3,55 a	28,8 \pm 4,87 a	11,0 \pm 3,01 a
F (tratamento)		65,67**	350,86**	25,81**	23,50**	40,09**	32,78**
CV (%)		24,47	11,42	35,04	33,34	32,58	30,97

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 12. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens*, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas					
		12	24	37	49	61	71
IAC Tatu-ST	Com	3,3 \pm 2,11 b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00 c	0,0 \pm 0,00 b	3,3 \pm 3,33 b	0,0 \pm 0,00 b	0,0 \pm 0,00 c
	Sem	85,0 \pm 6,19 a	81,7 \pm 3,07 b	73,3 \pm 6,67 a	51,7 \pm 3,07 a	71,7 \pm 8,72 a	50,0 \pm 5,16 b
IAC 8112	Com	5,0 \pm 2,24 b	0,0 \pm 0,00 c	11,7 \pm 6,01 b	5,0 \pm 3,42 b	3,3 \pm 2,11 b	0,0 \pm 0,00 c
	Sem	88,3 \pm 6,01 a	93,3 \pm 3,33 a	76,7 \pm 6,67 a	66,7 \pm 9,89 a	90,0 \pm 2,58 a	70,0 \pm 7,75 a
F (tratamento)		55,06**	235,28**	32,60**	24,53**	57,70**	97,51**
CV (%)		28,75	16,65	36,10	40,91	31,02	24,92

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade. Dados para análise transformando em $\arcsen((x + 0,50)^{1/2})/100$.

Tabela 13. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas						
		12	24	37	49	61	71	81
IAC Tatu-ST	Com	1,0 \pm 0,00 b ⁽¹⁾	1,0 \pm 0,00 b	1,1 \pm 0,04 c	1,4 \pm 0,14 b	1,3 \pm 0,03 b	1,2 \pm 0,03 b	1,2 \pm 0,03 c
	Sem	3,3 \pm 0,16 a	3,7 \pm 0,17 a	2,7 \pm 0,25 b	2,6 \pm 0,26 a	2,3 \pm 0,16 a	1,8 \pm 0,17 a	1,9 \pm 0,09 b
IAC 8112	Com	1,0 \pm 0,00 b	1,0 \pm 0,00 b	1,3 \pm 0,08 c	1,4 \pm 0,11 b	1,2 \pm 0,04 b	1,2 \pm 0,04 b	1,2 \pm 0,04 c
	Sem	3,6 \pm 0,23 a	3,8 \pm 0,25 a	3,4 \pm 0,22 a	3,2 \pm 0,26 a	2,6 \pm 0,10 a	2,6 \pm 0,11 a	2,5 \pm 0,13 a
F (tratamento)		92,29**	130,49**	42,19**	21,79**	58,77**	35,15**	45,59**
CV (%)		16,16	14,28	20,19	21,91	13,06	15,96	13,51

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade

Tabela 14. Número médio (\pm EP) de brotos e massa média (\pm EP) de plantas, obtidas em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida, no controle de *E. flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Controle	Número médio de brotos/plantas			Massa média de 5 plantas (g)		
		Dias após a emergência das plantas					
		33	56	75	33	56	75
IAC Tatu-ST	Com	5,4 \pm 0,37 a ⁽¹⁾	8,2 \pm 0,67 a	6,9 \pm 0,35 a	48,3 \pm 3,57 a	131,7 \pm 8,11 a	165,5 \pm 15,00a
	Sem	5,6 \pm 0,45 a	6,9 \pm 0,57 a	7,7 \pm 0,56 a	49,2 \pm 3,96 a	87,5 \pm 6,55 b	137,8 \pm 11,62 b
IAC 8112	Com	5,9 \pm 0,53 a	6,6 \pm 0,45 a	6,8 \pm 0,27 a	58,3 \pm 7,03 a	110,5 \pm 12,52ab	165,3 \pm 6,51 a
	Sem	6,2 \pm 0,30 a	7,5 \pm 0,79 a	7,5 \pm 0,36 a	55,0 \pm 6,71 a	88,0 \pm 10,80b	134,0 \pm 9,17 b
F (tratamento)		0,60 ^{ns}	1,62 ^{ns}	1,44 ^{ns}	0,90 ^{ns}	9,29**	2,23 ^{ns}
CV (%)		19,20	17,74	12,96	23,47	16,23	15,96

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

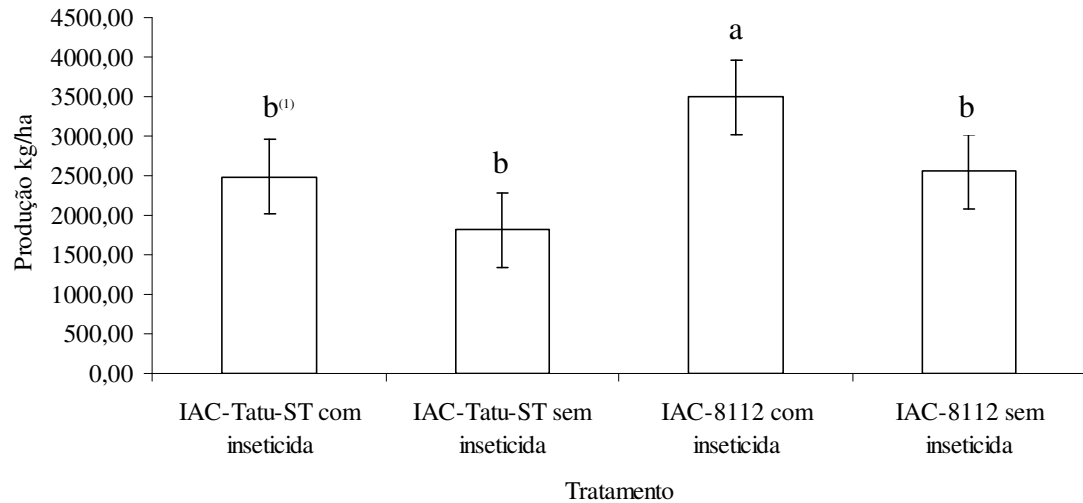


Figura 4. Produção média ($\text{Kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) de amendoim em casca, obtida em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem controle de *E. flavens* por inseticidas. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

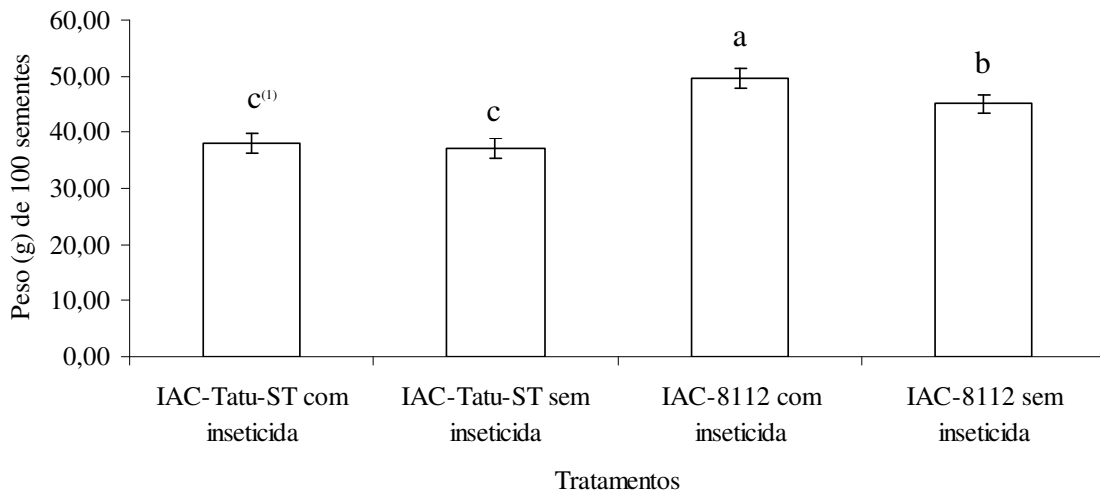


Figura 5. Massa(g) média de cem sementes de amendoim, obtida em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem controle de *E. flavens* por inseticidas. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4.1.3 Experimento 3: Período de proteção de amendoim, ao ataque de *E. flavens* e seus reflexos na produtividade

Na primeira avaliação (12 dias após a emergência das plantas), verificou-se que os tratamentos onde foi aplicado o inseticida, manteve a população de ninfas abaixo de uma ninfa por 10 folíolos. Nos tratamentos sem o controle da praga, observou-se que a população de ninfas foi superior a quatro por 10 folíolos (Tabela 15). Com esta variação populacional, observou-se uma discriminação significativa dos tratamentos nos diferentes períodos de proteção. Relatos feitos por SMITH JUNIOR & BARFIELD (1982), confirmam que a presença de um trips por quatro folíolos é suficiente para o aparecimento do sintoma de prateamento nas plantas.

Observando-se o número médio de ninfas na segunda, terceira e quarta avaliações (24, 34 e 44 dias após a emergência das plantas), notou-se a queda no número de ninfas, não ocorrendo diferenças no número de ninfas entre os tratamentos, com exceção na segunda avaliação (24 dias após as emergências das plantas), onde a testemunha com maior índice diferiu significativamente dos tratamentos referentes aos períodos de proteção de 10-30, 10-40, 10-50, 10-60 e 10-70 com menor número, situando-se os demais com valores intermediários (Tabela 15).

Nas duas avaliações subsequentes (56 e 69 dias após a emergência das plantas), observou-se diferença significativa entre os tratamentos nos diferentes períodos de proteção. Observou-se que, a partir dos 56 dias após a emergência das plantas, o número de ninfas foi menor nos tratamentos (períodos de proteção) que receberam aplicação ou aplicações de inseticidas na(s) data(s) anterior(es), de acordo com os tratamentos estabelecidos (Tabela 15). O controle com inseticida mostra-se eficiente até 20 dias após a aplicação, e depois ocorre o aumento da população da praga.

Observando o número médio de adultos de *E. flavens* (Tabela 16) nas quatro primeiras avaliações (12, 24, 34 e 44 dias após a emergência das plantas), os tratamentos não apresentaram diferenças significativas. A população de adultos na área experimental foi insuficiente para uma diferenciação significativa dos efeitos do inseticida ao longo dos diferentes períodos de proteção; mesmo assim, observou-se que, na testemunha e nos períodos de proteção onde foram efetuados os menores números de aplicação, apresentou uma tendência de maior número de insetos (Tabela 16).

Na avaliação de 69 dias após as emergências das plantas (Tabela 16), o aumento da população de adultos de *E. flavens* foi observado nos tratamentos, testemunha, períodos de proteção de 10-20, 10-30, 10-40 e 10-50 deste experimento, coincidindo com o aumento populacional das ninfas (Tabela 15).

O número médio de ninfas e adultos seguiu a mesma tendência da população de ninfas, pois a população de ninfas foi muito superior à população de adultos (Tabela 17). Observou-se, em todas as avaliações, que nos tratamentos onde foi realizada a aplicação de inseticidas anterior à avaliação, o número de insetos é quase nulo, mostrando a eficiência do inseticida no controle da praga (Tabela 17).

De maneira geral, nos tratamentos que receberam inseticidas (Tabelas 15 a 17), e à medida que foram cessadas as aplicações, observou-se, com frequência, que as populações de *E. flavens* foram aproximadamente as mesmas, superiores às aquelas encontradas na testemunha. Este aumento da população de *E. flavens* ocorreu porque as plantas estiveram protegidas pelo inseticida nos diferentes períodos, porém passaram a oferecer melhores condições para o desenvolvimento dos insetos após a cessação dos efeitos do mesmo.

A porcentagem média de folíolos com presença de *E. flavens* apresentou diferença entre os tratamentos durante as avaliações, e todos os tratamentos que receberam pulverizações anteriormente às avaliações, deferiram daqueles que não receberam pulverizações (Tabela 18).

As menores notas de sintomas de danos (Tabela 19) estão diretamente relacionadas aos menores números de tripses devido às aplicações do inseticida para a proteção das plantas. No geral, os tratamentos referentes aos períodos de proteção de 10-40, 10-50, 10-60, 10-70, 20-70 e 30-70 proporcionaram as menores notas de sintomas dos danos causados pelo tripses. As maiores notas foram registradas nos tratamentos que receberam, no máximo, três aplicações do inseticida, no início ou no final de desenvolvimento da cultura e testemunha (Tabela 19).

Os números médios relativos à produção de amendoim em casca foram estatisticamente significativos para os diferentes tratamentos (Figura 6). As maiores produções foram verificadas nos tratamentos com os períodos de proteção de 10-40, 10-50, 10-60, 10-70, 20-70 e 30-70, nos quais foram realizadas 3, 4, 5, 6, 5 e 4 pulverizações, respectivamente. Esses valores foram coincidentes com as menores

populações de tripes e notas de sintomas de danos. CALCAGNOLO et al. (1974b) afirmaram que a falta de controle de tripes ocasiona redução na produção de amendoim em casca e sementes.

Os tratamentos não apresentaram diferença significativa para a massa média (g) de 100 sementes (Figura 7).

Tabela 15. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidas na cultivar de amendoim IAC Tatu-ST, em diferentes períodos de proteção de plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas					
	12	24	34	44	56	69
Testemunha	5,8 \pm 1,44a ⁽¹⁾	2,8 \pm 0,85a	1,5 \pm 0,65a	3,3 \pm 2,14a	19,8 \pm 8,98a	18,3 \pm 4,85a
10-20	0,0 \pm 0,00b	1,3 \pm 0,63ab	4,0 \pm 3,34a	5,8 \pm 4,13a	21,8 \pm 7,94a	22,8 \pm 10,16a
10-30	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	2,0 \pm 1,22a	11,8 \pm 8,84ab	22,0 \pm 6,26a
10-40	1,0 \pm 1,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	1,5 \pm 1,19a	20,5 \pm 2,78a	29,3 \pm 0,85a
10-50	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,8 \pm 0,48b	33,3 \pm 2,46a
10-60	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	2,0 \pm 0,41b
10-70	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b
20-70	4,0 \pm 0,82a	0,5 \pm 0,50ab	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29b	0,8 \pm 0,25b
30-70	5,3 \pm 1,49a	0,8 \pm 0,48ab	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b
40-70	4,3 \pm 0,85a	1,3 \pm 1,25ab	0,3 \pm 0,25a	0,5 \pm 0,50a	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b
F (tratamentos)	13,49 ^{**}	3,24 ^{**}	2,20 ^{ns}	2,11 ^{ns}	8,93 ^{**}	21,82 ^{**}
CV(%)	30,52	39,82	53,25	63,25	55,03	30,30

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 16. Número médio (\pm EP) de adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos na cultivar de amendoim IAC Tatu-ST, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas					
	12	24	34	44	56	69
Testemunha	0,0 \pm 0,00a ⁽¹⁾	0,3 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,48a	2,0 \pm 1,41a	3,8 \pm 0,75ab	4,5 \pm 1,31a
10-20	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29a	2,5 \pm 1,66a	2,0 \pm 0,71b	3,0 \pm 2,35ab
10-30	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	1,3 \pm 0,63a	1,5 \pm 0,96b	2,8 \pm 0,85ab
10-40	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	1,3 \pm 0,75a	11,0 \pm 5,05a	4,5 \pm 1,04a
10-50	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,8 \pm 0,48b	3,3 \pm 2,46ab
10-60	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	3,0 \pm 2,16ab
10-70	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b
20-70	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29b	0,0 \pm 0,00b
30-70	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	1,5 \pm 1,50ab
40-70	0,8 \pm 0,48a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25ab
F (tratamento)	1,66 ^{ns}	1,06 ^{ns}	2,41 ^{ns}	1,96 ^{ns}	7,84	4,34**
CV (%)	23,10	26,78	21,74	47,22	43,94	38,20

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 17. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, na cultivar de amendoim IAC Tatu-ST, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência					
	12	24	34	44	56	69
Testemunha	5,8 \pm 1,44a ⁽¹⁾	3,0 \pm 1,83a	2,3 \pm 0,75a	5,3 \pm 2,50a	23,5 \pm 9,50a	22,8 \pm 4,94a
10-20	0,0 \pm 0,00b	1,3 \pm 0,63ab	4,5 \pm 3,52a	8,3 \pm 5,72a	23,8 \pm 7,58a	25,8 \pm 9,84a
10-30	0,0 \pm 0,00b	1,0 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00a	3,3 \pm 1,80a	13,3 \pm 9,05ab	24,8 \pm 5,59a
10-40	1,0 \pm 1,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	2,8 \pm 1,89a	22,0 \pm 3,19a	33,8 \pm 1,65a
10-50	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	11,8 \pm 4,87ab	37,0 \pm 3,08a
10-60	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	5,0 \pm 0,82b
10-70	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b
20-70	4,3 \pm 0,85a	0,8 \pm 0,75ab	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29b	0,8 \pm 0,25b
30-70	5,5 \pm 1,32a	0,8 \pm 0,48ab	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	1,8 \pm 1,44b
40-70	5,0 \pm 0,71a	1,8 \pm 1,11ab	0,3 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,75a	0,3 \pm 0,25b	0,5 \pm 0,29b
F (tratamento)	16,38	3,54**	3,10 ^{ns}	2,85 ^{ns}	9,16	24,33**
CV (%)	28,41	38,91	51,77	64,84	49,51	26,81

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 18. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens*, obtidos em cultivar de amendoim com hábito de crescimento ereto, em diferentes períodos de proteção em plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas					
	12	24	34	44	56	69
Testemunha	37,5 \pm 6,29a ⁽¹⁾	27,5 \pm 7,50a	20,0 \pm 5,77a	40,0 \pm 17,80a	70,0 \pm 12,25a	72,5 \pm 11,90ab
10-20	0,0 \pm 0,00b	12,5 \pm 6,29ab	22,5 \pm 13,15ab	35,0 \pm 15,00a	65,0 \pm 22,17ab	67,5 \pm 10,31ab
10-30	0,0 \pm 0,00b	2,5 \pm 2,50b	0,0 \pm 0,00c	10,0 \pm 7,07ab	50,0 \pm 20,82abc	67,5 \pm 13,15ab
10-40	7,5 \pm 7,50b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	22,5 \pm 14,36ab	77,5 \pm 4,79a	92,5 \pm 2,50a
10-50	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	60,0 \pm 14,14ab	92,5 \pm 4,79a
10-60	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	32,5 \pm 7,50bc
10-70	2,5 \pm 2,50b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	2,5 \pm 2,50c
20-70	32,5 \pm 4,79a	5,0 \pm 5,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	5,0 \pm 2,89bc	7,5 \pm 2,50c
30-70	37,5 \pm 4,79a	7,5 \pm 4,79ab	2,5 \pm 2,50bc	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	12,5 \pm 9,46c
40-70	35,0 \pm 5,00a	7,5 \pm 2,50ab	2,5 \pm 2,50bc	5,0 \pm 5,00b	2,5 \pm 2,50c	5,0 \pm 2,89c
F (tratamento)	23,86**	4,73**	5,67**	3,05*	8,06**	19,47**
CV (%)	36,19	71,98	81,64	106,04	60,10	30,94

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo a de 5% de probabilidade ** significativo a 1%. Dados para análise transformando em $\arcsen((x + 0,50)^{1/2})/100$.

Tabela 19. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtido na cultivar de amendoim IAC Tatu-ST com hábito de crescimento ereto, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas						
	12	24	34	44	56	69	80
Testemunha	1,9 \pm 0,05a ⁽¹⁾	1,2 \pm 0,07ab	1,7 \pm 0,19a	2,0 \pm 0,27a	2,9 \pm 0,39a	2,4 \pm 0,36abc	2,3 \pm 0,47abc
10-20	1,9 \pm 0,08a	1,0 \pm 0,03b	1,6 \pm 0,21ab	1,7 \pm 0,25ab	2,6 \pm 0,51abc	3,2 \pm 0,22a	2,5 \pm 0,45abc
10-30	1,9 \pm 0,05a	1,1 \pm 0,02ab	1,1 \pm 0,08b	1,3 \pm 0,15ab	2,8 \pm 0,17ab	2,8 \pm 0,44a	3,5 \pm 0,09a
10-40	1,2 \pm 0,06a	1,1 \pm 0,08ab	1,1 \pm 0,08b	1,3 \pm 0,18ab	2,2 \pm 0,25abcd	2,8 \pm 0,47ab	3,1 \pm 0,21ab
10-50	1,2 \pm 0,06a	1,1 \pm 0,03ab	1,1 \pm 0,07b	1,1 \pm 0,07b	1,5 \pm 0,20bcd	3,0 \pm 0,07a	3,6 \pm 0,24a
10-60	1,3 \pm 0,23a	1,1 \pm 0,03ab	1,2 \pm 0,09b	1,1 \pm 0,07b	1,0 \pm 0,03d	1,2 \pm 0,05c	2,6 \pm 0,32abc
10-70	1,3 \pm 0,06a	1,1 \pm 0,05ab	1,1 \pm 0,05b	1,2 \pm 0,10b	1,1 \pm 0,05d	1,8 \pm 0,08c	1,4 \pm 0,13cd
20-70	1,9 \pm 0,06a	1,1 \pm 0,03ab	1,3 \pm 0,09ab	1,2 \pm 0,19ab	1,8 \pm 0,41abcd	1,7 \pm 0,43bc	1,8 \pm 0,21bcd
30-70	1,3 \pm 0,13a	1,4 \pm 0,13a	1,7 \pm 0,22ab	1,3 \pm 0,18ab	1,1 \pm 0,05d	1,1 \pm 0,07c	1,4 \pm 0,10cd
40-70	1,2 \pm 0,07a	1,2 \pm 0,06ab	1,4 \pm 0,18ab	1,6 \pm 0,19ab	1,4 \pm 0,23cd	1,2 \pm 0,11c	1,0 \pm 0,03d
F (tratamento)	1,29 ^{ns}	2,71*	3,67**	2,91*	6,90**	11,11**	11,58**
CV (%)	16,35	11,33	23,91	25,43	30,10	26,10	23,06

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo a 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

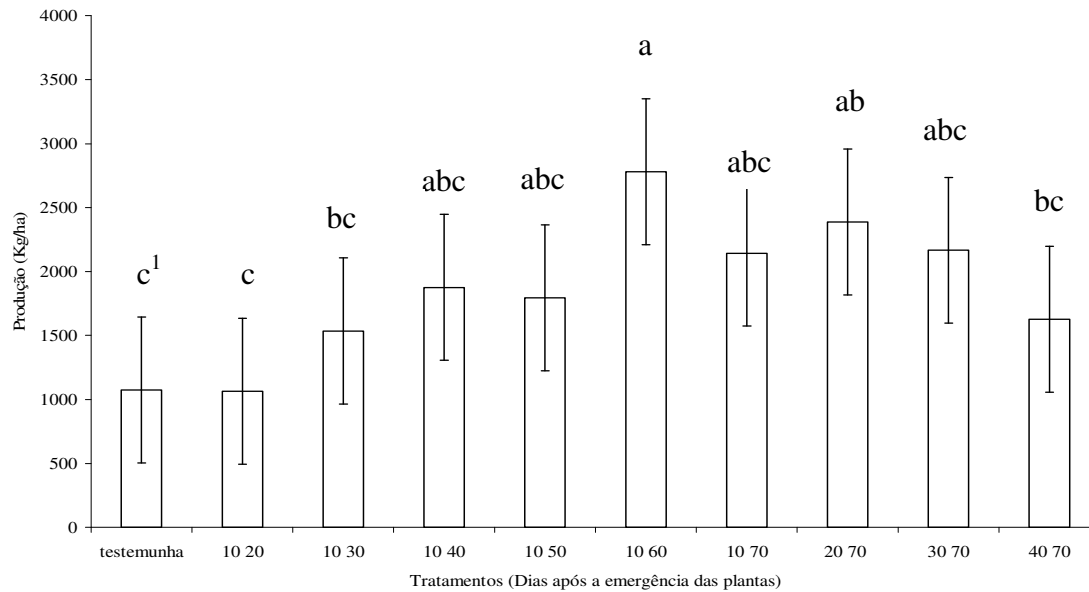


Figura 6. Produção média (Kg.ha⁻¹) de amendoim em casca, obtida na cultivar IAC Tatu-ST em amendoim com hábito de crescimento ereto, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida, no controle de *E. flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/07.

¹médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

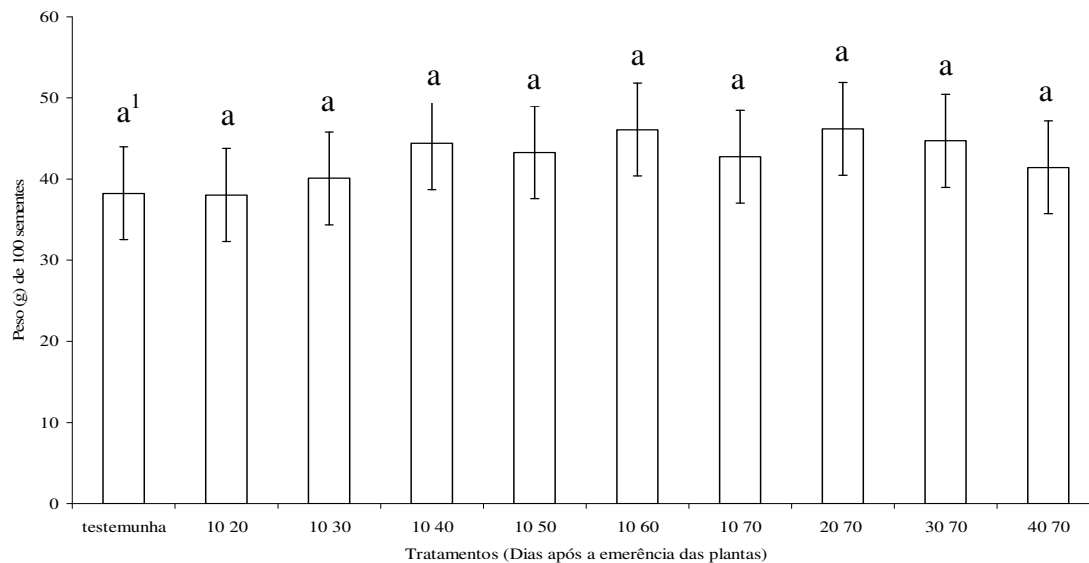


Figura 7. Massa (g) média de 100 sementes de amendoim, obtido na cultivar IAC Tatu-ST em amendoim com hábito de crescimento ereto, em diferentes períodos de proteção com inseticida, para o controle de *E. flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/07.

¹Os tratamentos não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4.1.4 Experimento 4. Estratégias de controle de tripes *E. flavens* em amendoim

As Tabelas 20 e 21 mostram o número de pulverizações realizadas para cada tratamento estudado. Os tratamentos de 1 a 6 seguiram um calendário de pulverizações, já nos tratamentos 7 e 8, foi adotado o nível de controle da praga para que fossem realizadas as pulverizações. Pode-se notar que em ambos os tratamentos, na cultivar IAC 8112, foi necessário realizar uma aplicação a mais para o controle da praga (Tabelas 20 e 21)

Nas três primeiras avaliações realizadas para população de tripes, as cultivares não apresentaram diferença significativa entre si. Somente a partir da quarta avaliação, realizada aos 42 dias após a emergência das plantas, a cultivar IAC Tatu-ST apresentou, sempre o menor número de tripes por 10 folíolos, e a cultivar IAC 8112, o maior (Tabela 22).

A presença da praga foi de grande importância, pois, de acordo com GABRIEL et al. (1996, 1998), uma baixa população de tripes é inadequada para estabelecer uma diferenciação entre os tratamentos e tampouco permitir que sejam observados os efeitos do inseticida no controle de tripes, durante o período de avaliação.

TAPPAN & GORBET (1979), em experimentos realizados com esta mesma praga, relatam que estas causam uma grande perda da área foliar fotossintética durante o primeiro mês de crescimento da planta, e as plantas são capazes de recuperar essas perdas porque a população da praga declina, e a área foliar potencial máxima não é comprometida até 57 dias após a semeadura.

Quanto aos métodos utilizados para o controle da praga, observou-se que na primeira avaliação houve diferença entre os tratamentos estudados, no qual aqueles que receberam a aplicação de tratamento de sementes (Tabelas 20 e 21), não apresentaram infestação de *E. flavens* (Tabela 22).

O uso de tratamento de sementes no tratamento 2 manteve o número de tripes abaixo de 4,4 tripes por 10 folíolos até a quarta avaliação (42 dias após a emergência das plantas) (Tabela 22), diferindo da testemunha, mas não diferindo dos demais tratamentos. No entanto, não foi necessária a utilização de outro método de controle nesse período, ou seja, o tratamento de semente com inseticida nos mostrou-se

eficiente até 34 dias após a emergência das plantas, diferindo da testemunha (Tabela 22).

Em todas as avaliações realizadas para o número médio de tripes, as pulverizações com inseticidas mostraram-se eficientes no controle de *E. flavens* (tratamentos 3, 4, 5, 6, 7 e 8), sendo que, na maioria das avaliações, a presença de tripes foi inferior e/ou diferiu da testemunha, com exceção da avaliação realizada 52 dias após a emergência das plantas, onde somente os tratamentos 5 e 6 diferiram da testemunha. (Tabela 22).

De maneira geral, para tratamentos que receberam inseticidas, à medida que foram cessadas as aplicações, observou-se, com frequência, que as populações de tripes foram aproximadamente iguais ou mesmo superiores àquelas encontradas na testemunha. Esse aumento de população de *E. flavens* ocorreu, pois as plantas estiveram protegidas pelo inseticida por diferentes períodos e passaram a oferecer melhores condições para o desenvolvimento dos insetos após a cessação dos efeitos do inseticida.

Pode-se notar que existiu declínio no número de tripes após 70 dias da emergência das plantas, sendo que, na última avaliação realizada, os tratamentos não diferiram da testemunha, devido à baixa incidência da praga (Tabela 22).

Em duas das avaliações (24 e 61 dias após a emergência das plantas), observou-se interação significativa entre as cultivares e os tipos de tratamentos que estas receberam (Tabela 22).

A avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas, o tratamento sete foi o mais eficiente no controle de tripes na cultivar IAC Tatu-ST, enquanto que, o tratamento 8 foi o mais eficiente para a cultivar IAC 8112 (Tabela 23).

Avaliando a interação de cultivar dentro de tratamentos, observou-se que, na avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas, os tratamentos 6 e 7 foram 100% eficientes no controle da praga para a cultivar IAC Tatu-ST. Já para cultivar IAC 8112 nesta mesma data, o tratamento que apresentou melhor desempenho foi o tratamento 6, que também apresentou 100% de eficiência no controle da praga (Tabela 23).

O efeito de tratamento dentro de cultivar, na avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas, proporcionou uma diferença significativa somente nos tratamentos 7 e 8, onde a cultivar IAC Tatu-ST apresentou menor número de tripes no tratamento 7 e maior no 8, quando comparado à cultivar IAC 8112 (Tabela 23).

Já o efeito de cultivar dentro de cada tratamento foi observado na avaliação 61 dias após a emergência das plantas nesta data, em que o maior número de tripes foi encontrado no tratamento testemunha (1) e no tratamento onde foi realizado somente o tratamento de semente (2), para ambas as cultivares, sendo que, após esta data, faz-se necessária a utilização de outro método de controle para *E. flavens* (Tabela 24).

O efeito de tratamento dentro de cultivar na avaliação realizada 61 dias após a emergência das plantas proporcionou diferença somente no tratamento 2 onde a cultivar IAC Tatu-ST apresentou menor número de tripes quando comparado a cultivar IAC 8112 (Tabela 24).

Com relação às notas médias de dano, verifica-se, na primeira avaliação, realizada antes da aplicação de inseticida, que as notas atribuídas aos danos de *E. flavens* (Tabela 25) foram semelhantes estatisticamente, mesmo naqueles tratamentos onde houve o tratamento de semente com inseticida, indicando que a área apresentava uma baixa infestação da praga (Tabelas 22 e 25).

De acordo com SIMITH JUNIOR & BARFIELD (1982), o aparecimento de sintomas de prateamento nas plantas de amendoim pode ser observado quando se verifica a presença de um tripe por quatro folíolos.

As cultivares não apresentaram diferença significativa com relação à nota de dano até aos 34 dias após a emergência das plantas; após este período, nas demais avaliações, notou-se que a cultivar IAC 8112 apresentou a menor nota de dano, diferindo da cultivar IAC Tatu-ST, que apresentou a maior nota de dano (Tabela 25).

Para os tratamentos, verificou-se que não houve diferença entre as notas atribuídas para os tratamentos nas avaliações realizadas aos 11, 82 e 93 dias após a emergência das plantas (Tabela 25). Nas avaliações realizadas entre 24 e 70 dias após a emergência das plantas, observou-se diferença significativa dos tratamentos em

relação à testemunha, sendo que, aos 34 dias após emergência das plantas, o tratamento 6 destacou-se com a menor nota de dano.

O tratamento dois, onde foi realizado somente o tratamento de semente com inseticida para o controle da praga, apresentou nota de dano menor, diferindo estatisticamente do tratamento testemunha até 52 dias após a emergência das plantas (Tabela 25).

Houve interação entre cultivares e estratégias de controle nas avaliações realizadas aos 24, 42 e 52 dias após a emergência das plantas (Tabela 25).

Na avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas, verificou-se que o efeito da cultivar dentro dos tratamentos, somente nos tratamentos um e oito, sendo que a cultivar IAC 8112 apresentou maior nota de dano em relação à cultivar IAC Tatu-ST para o tratamento um, e o inverso ocorreu no tratamento oito, onde a cultivar IAC 8112 apresentou o menor dano (Tabela 26). Para o efeito de tratamento dentro de cada cultivar, na IAC Tatu-ST o tratamento oito foi o que apresentou a maior nota de dano, até mesmo maior que a nota atribuída ao tratamento testemunha. Já para a cultivar IAC 8112, todos os tratamentos diferiram da testemunha, mostrando melhor interação entre cultivar e métodos de controle da praga (Tabela 26).

Para o efeito de cultivar dentro de cada tratamento, na avaliação realizada aos 42 dias após a emergência das plantas, observou-se que nos tratamentos um e cinco, a cultivar IAC 8112 destacou-se com a maior nota de dano (Tabela 27). Já para o efeito de tratamento dentro de cultivar, verifica-se que os tratamentos 3, 4, 5 e 6 diferiram da testemunha com a menor nota de dano para a cultivar IAC Tatu-ST, e para a cultivar IAC 8112 todos os tratamentos apresentam menor nota de dano em relação à testemunha (Tabela 27).

Na avaliação realizada 52 dias após a emergência das plantas, observou-se que, o efeito de cultivar dentro de cada tratamento, nos tratamentos 1 e 2, ou seja, no tratamento testemunha e no tratamento onde foi realizado o controle da praga apenas com o tratamento de semente, a cultivar IAC 8112 apresentou a maior nota de dano para esses tratamentos (Tabela 28). Para o efeito de tratamento dentro da cultivar IAC Tatu-ST, observou-se que os tratamento que se destacaram com a menor nota de

dano, foram o 4 e o 5, e para a cultivar IAC 8112 todos os tratamentos apresentaram diferença estatística em relação à testemunha, com exceção do tratamento 2 (Tabela 28).

Com relação à produtividade de amendoim em casca, pode-se verificar que a cultivar IAC Tatu-ST apresentou menor média, com 3.905 kg.ha^{-1} , diferindo da cultivar IAC 8112, que obteve produção de 4.820 kg.ha^{-1} (Tabela 29). Entre os tratamentos, não foi observado diferença, porém houve uma tendência de maiores médias nos tratamentos 4, 5 e 7.

CAMPOS (2001) descreveu a cultivar IAC 8112 como um provável material que apresentou um mecanismo de resistência por tolerância ao ataque da praga. Segundo CALCAGNOLO et al. (1974a, b), a ausência de controle da praga provoca redução de 39% na produtividade de vagens da cultivar IAC Tatu-ST.

CAMPOS (2001), em experimentos realizados em condições de campo com proteção de plantas com essa mesma cultivar sem o controle da praga, a produção não sofreu redução significativa pelo ataque de tripes, sugerindo que IAC 8112 pode apresentar um mecanismo de resistência por tolerância.

Contudo, o tratamento testemunha foi o que apresentou a menor produção (3.542 kg.ha^{-1}) e a maior produção foi obtida no tratamento 7, ou seja, aquele tratamento que recebeu o controle do *E. flavens*, em semente, e no qual foram realizadas pulverizações dentro do período crítico da cultura, dos 10 aos 60 dias, pulverizando quando o nível de tripes atingiu 40 % de folíolos com a presença de tripes (Tabela 25). Não houve interação cultivar versus tratamentos (Tabela 29).

Segundo CALCAGNOLO et al. (1974a, b), a ausência de controle da praga provocou redução de 39% na produtividade de vagens da cultivar IAC Tatu-ST. Aumentos de produtividade entre 35 e 50%, quando o tripes foi controlado, foram relatados por ALMEIDA & ARRUDA (1962). Além disso, segundo CALCAGNOLO et al. (1974a e b), na cultura “das águas” e “das secas”, o ataque de tripes reduziu em 39,2% e 22,9%, respectivamente, a produção total do amendoim em casca.

Tabela 20. Número de pulverizações realizadas em cada tratamento para cultivar de amendoim ereto IAC Tatu-ST. Jaboticabal-SP, 2007/08.

IAC Tatu-ST										
Data da pulverização após a emergência das plantas										
Tratamentos*	T.S	11	24	34	42	52	61	70	80	Total
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	X	X	X	X	X	X	X	X	8
4	X	-	-	X	X	X	X	X	X	7
5	-	X	X	X	X	X	X	-	-	6
6	X	-	-	X	X	X	X	-	-	5
7	X	-	-	-	X	X	-	-	-	3
8	-	-	X	-	X	X	-	X	-	4

*1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 21. Número de pulverizações realizada em cada tratamento para cultivar de amendoim ereto, cultivar IAC 8112. Jaboticabal-SP, 2007/08.

IAC 8112										
Data da pulverização após a emergência das plantas										
Tratamentos*	T.S	11	24	34	42	52	61	70	80	Total
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	X	X	X	X	X	X	X	X	8
4	X	-	-	X	X	X	X	X	X	7
5	-	X	X	X	X	X	X	-	-	6
6	X	-	-	X	X	X	X	-	-	5
7	X	-	-	X	X	X	-	-	-	4
8	-	X	X	-	X	X	-	X	-	5

*1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 22. Número médio de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Cultivar (C)	Dias após a emergência da plantas ¹							
	11	24	34	42	52	61	70	82
IAC Tatu-ST	0,63	1,19	2,03	2,56b	2,31b	1,09b	2,44b	2,03b
IAC 8112	0,81	1,00	2,03	4,13a	5,84a	2,25a	4,09a	2,72a
Teste F	0,61 ^{ns}	0,01 ^{ns}	0,21 ^{ns}	3,53*	21,06**	8,76*	11,37**	4,21
DMS (%)	0,19	0,21	0,28	0,32	0,37	0,22	0,25	0,23
Tratamentos ²								
1	1,00ab	3,00a	8,88a	11,75a	6,88a	4,13a	6,75a	2,50
2	0,00b	0,38c	1,25b	4,38b	7,25a	4,88a	5,63a	2,00
3	0,75ab	1,00abc	1,50b	1,38b	3,38ab	1,00b	1,88b	2,75
4	0,00b	0,13c	0,38b	0,50b	2,38ab	0,63b	1,00b	2,00
5	2,00ab	1,00abc	1,63b	1,25b	1,50b	1,00b	1,38b	3,25
6	0,00b	0,00c	0,38b	0,75b	1,63b	0,38b	1,88b	2,13
7	0,00b	0,63bc	1,50b	2,25b	4,88ab	0,75b	4,13ab	1,88
8	2,00a	2,63ab	0,88b	4,50b	4,75ab	0,63b	3,50ab	2,50
Teste F	6,00**	6,98**	11,50**	12,47**	4,01**	10,10**	9,48**	0,81 ^{ns}
DMS (%)	0,61	0,68	0,89	1,01	1,16	0,70	0,78	0,72
Interação								
Teste F (C x T)	1,87 ^{ns}	3,65**	1,20 ^{ns}	1,48 ^{ns}	0,95 ^{ns}	2,84*	0,73 ^{ns}	1,25 ^{ns}

¹médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 23. Desdobramento do número médio de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito com crescimento ereto e oito tratamentos, na avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas, Jaboticabal-SP, 2007/08.

Tratamentos ²	Cultivar ¹		Teste F
	IAC Tatu-ST	IAC 8112	
1	2,8 \pm 1,18ABa	3,3 \pm 1,11Aa	0,27 ^{ns}
2	0,3 \pm 0,25BCa	0,5 \pm 0,29ABa	0,19 ^{ns}
3	0,5 \pm 0,29BCa	1,5 \pm 1,19ABa	0,91 ^{ns}
4	0,0 \pm 0,00Ca	0,3 \pm 0,25Ba	0,19 ^{ns}
5	1,3 \pm 1,25BCa	0,8 \pm 0,48ABa	0,44 ^{ns}
6	0,0 \pm 0,00Ca	0,0 \pm 0,00Ba	0,00 ^{ns}
7	0,0 \pm 0,00Cb	1,3 \pm 0,25ABa	4,27 ^{**}
8	4,8 \pm 0,85Aa	0,5 \pm 0,29ABb	19,68 ^{**}
Teste F	7,59 ^{**}	3,04 ^{**}	

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. ^{**} significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 24. Desdobramento do número médio de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto e oito tratamentos, na avaliação realizada aos 61 dias após a emergência das plantas. Jaboticabal- 2007/08.

Tratamento ²	Cultivar ¹		Teste F
	IAC Tatu-ST	IAC 8112	
1	4,0 \pm 0,71Aa	4,3 \pm 1,55ABa	0,05 ^{ns}
2	1,5 \pm 0,65ABb	8,3 \pm 1,60Aa	25,55 ^{**}
3	0,8 \pm 0,48Ba	1,3 \pm 0,48BCa	0,49 ^{ns}
4	0,5 \pm 0,29Ba	0,8 \pm 0,25BCa	0,17 ^{ns}
5	0,8 \pm 0,75Ba	1,3 \pm 0,25BCa	1,03 ^{ns}
6	0,3 \pm 0,25Ba	0,5 \pm 0,50Ca	0,08 ^{ns}
7	0,8 \pm 0,48Ba	0,8 \pm 0,48BCa	0,00 ^{ns}
8	0,3 \pm 0,25Ba	1,0 \pm 0,41BCa	1,25 ^{ns}
Teste F	3,57 ^{**}	9,34 ^{**}	

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. ^{**} significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 25. Nota média de dano de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidas em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Cultivar (C)	Dias após a emergência das plantas ¹								
	11	24	34	42	52	61	70	82	93
IAC Tatu-ST	1,06	1,29	1,26	1,36b	1,38b	1,36b	1,32b	1,09b	1,67b
IAC 8112	1,06	1,24	1,30	1,50a	1,63a	1,19a	1,68a	1,25a	1,95a
Teste F	0,08 ^{ns}	0,60 ^{ns}	0,48 ^{ns}	4,71	7,44	5,70	10,66	7,90	5,45
DMS (%)	0,07	0,13	0,12	0,13	0,19	0,15	0,22	0,11	0,24
Tratamentos (T) ²									
1	1,06a	1,89a	1,94a	2,32a	2,38a	1,74a	2,50a	1,40a	1,71a
2	1,01a	1,01b	1,11bc	1,46b	2,18a	1,73a	1,84ab	1,23a	1,89a
3	1,13a	1,15b	1,21bc	1,40b	1,34b	1,09b	1,26b	1,09a	1,63a
4	1,00a	1,03b	1,13bc	1,24b	1,04b	1,20b	1,23b	1,08a	1,70a
5	1,14a	1,23b	1,15bc	1,24b	1,23b	1,14b	1,20b	1,15a	1,81a
6	1,00a	1,03b	1,03c	1,08b	1,08b	1,01b	1,29b	1,06a	1,60a
7	1,00a	1,10b	1,20bc	1,38b	1,29b	1,14b	1,35b	1,19a	2,30a
8	1,15a	1,68a	1,48b	1,35b	1,51b	1,18b	1,34b	1,19a	1,84a
Teste F	1,92 ^{ns}	13,21	11,92	17,23	14,26	7,90	8,29	1,85 ^{ns}	1,79 ^{ns}
DMS (%)	0,22	0,41	0,39	0,41	0,60	0,48	0,71	0,36	0,75
Interação									
Teste F (C x T)	0,30 ^{ns}	6,38	1,59 ^{ns}	4,23	4,52	1,50 ^{ns}	1,91 ^{ns}	0,69 ^{ns}	1,05 ^{ns}

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 26 - Desdobramento da nota de dano de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto em oito tratamentos, na avaliação realizada aos 24 dias após a emergência das plantas. Jaboticabal- 2007/08.

Tratamento ²	Cultivar		Teste F
	IAC Tatu-ST	IAC 8112	
1	1,7 \pm 0,23ABb	2,1 \pm 0,25Aa	4,19*
2	1,0 \pm 0,00Ca	1,0 \pm 0,30Ba	0,02 ^{ns}
3	1,1 \pm 0,05Ca	1,3 \pm 0,17Ba	1,19 ^{ns}
4	1,1 \pm 0,05Ca	1,0 \pm 0,00Ba	0,75 ^{ns}
5	1,2 \pm 0,12BCa	1,3 \pm 0,25Ba	0,75 ^{ns}
6	1,0 \pm 0,00Ca	1,1 \pm 0,05Ba	0,75 ^{ns}
7	1,1 \pm 0,05Ca	1,2 \pm 0,10Ba	0,30 ^{ns}
8	2,3 \pm 0,18Aa	1,1 \pm 0,06Bb	39,36**
Teste F	12,24**	7,36**	

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 27 - Desdobramento da nota de dano de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto e oito tratamentos, 42 dias após emergência das plantas, Jaboticabal- 2007/08.

Tratamento ²	Cultivar		Teste F
	IAC Tatu-ST	IAC 8112	
1	1,9 \pm 0,29Ab	2,8 \pm 0,09Aa	21,52**
2	1,5 \pm 0,16ABa	1,5 \pm 0,09Ba	0,19 ^{ns}
3	1,3 \pm 0,17Ba	1,5 \pm 0,13Ba	1,86 ^{ns}
4	1,3 \pm 0,09Ba	1,2 \pm 0,10Ba	0,47 ^{ns}
5	1,0 \pm 0,00Bb	1,5 \pm 0,14Ba	6,72**
6	1,1 \pm 0,05Ba	1,1 \pm 0,05Ba	0,00 ^{ns}
7	1,4 \pm 0,10ABa	1,4 \pm 0,16Ba	0,75 ^{ns}
8	1,5 \pm 0,21ABa	1,2 \pm 0,06Ba	3,65 ^{ns}
Teste F	12,24**	7,36**	

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 28 - Desdobramento da nota de dano de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento ereto e oito tratamentos, na avaliação realizada aos 52 dias após a emergência das plantas. Jaboticabal-2007/08.

Tratamento ²	Cultivar		Teste F
	IAC Tatu-ST	IAC 8112	
1	1,9 \pm 0,18Ab	2,9 \pm 0,25Aa	15,61**
2	1,6 \pm 0,28ABb	2,7 \pm 0,06Aa	17,13**
3	1,5 \pm 0,32ABa	1,2 \pm 0,09Ba	1,99 ^{ns}
4	1,0 \pm 0,03Ba	1,1 \pm 0,05Ba	0,01 ^{ns}
5	1,1 \pm 0,05Ba	1,4 \pm 0,20Ba	1,73 ^{ns}
6	1,1 \pm 0,07ABa	1,1 \pm 0,05Ba	0,35 ^{ns}
7	1,5 \pm 0,26ABa	1,1 \pm 0,07Ba	1,50 ^{ns}
8	1,4 \pm 0,11ABa	1,7 \pm 0,32Ba	1,07 ^{ns}
Teste F	2,51*	16,27**	

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1. Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

Tabela 29 - Produção em kg.ha⁻¹ de duas cultivares de amendoim ereto submetidas a oito tratamentos. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Cultivar (C)	Produção (kg.ha ⁻¹)
IAC Tatu-ST	3.905 b
IAC 8112	4.820 a
Teste F	6,66*
DMS (%)	724,29
Tratamentos (T)²	
1	3.542a
2	4.188a
3	4.107a
4	4.504a
5	5.003a
6	3.592a
7	5.586a
8	4.380a
Teste F	1,87 ^{ns}
DMS (%)	2305,70
Interação	
Teste F (C x T)	1,10 ^{ns}

¹médias seguidas da mesma letra maiúscula coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados transformados em $\ln(x+0,5)^{1/2}$

²1. Sem controle (testemunha); 2. Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5. Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-60 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-60 dias; 7. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 40% dentro do período de proteção: 10-60 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 40%.

4.2 Experimentos em cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro

4.2.1 Experimento 5: Resistência de cultivares de amendoim a *E. flavens*

Observou-se, nos tratamentos, a ocorrência de um grande número de ninfas de *E. flavens* por folíolo na primeira amostragem, aos 15 dias após a emergência das plantas de amendoim (Tabela 30). Isto pode ser explicado pelo fato de esta área estar localizada em região produtora de amendoim e, portanto, com maior quantidade de plantas hospedeiras, favorecendo a infestação no ensaio, desde o início do seu desenvolvimento. Segundo LIMA et al. (2000), *E. flavens* infesta as plantas remanescentes do amendoim, o que torna essas plantas importantes locais de alimentação e reprodução desse trips durante o período de entressafra da cultura, o que deve ter ocorrido neste experimento.

Todas as cultivares apresentaram comportamento semelhante quanto à época de maior infestação de ninfas, ou seja, IAC 147 e IAC Runner 886 apresentaram maior número de ninfas por folíolo na quarta avaliação, realizada aos 35 dias após a emergência, enquanto a IAC 125 e IAC Caiapó apresentaram o pico com 41 DAE (Tabela 30); verificou-se, a partir daí, tendência de queda na quantidade de ninfas por folíolo até o final do ciclo das plantas, como observado também por GABRIEL et al. (1996).

Nas avaliações realizadas no experimento, observou-se que o número de população das ninfas não apresentou diferenças significativas, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com exceção da quinta avaliação (41 dias após a emergência das plantas) em que a cultivar IAC Runner-886 apresentou redução na população de ninfas, diferindo dos demais tratamentos (Tabela 30).

O número de adultos (Tabela 31) e ninfas mais adultos (Tabela 32) de *E. flavens* foi semelhante nas cultivares IAC 147, IAC 125 e IAC Caiapó, em todas as avaliações. Entretanto, nas avaliações de 41 a 48 dias após a emergência das plantas, a cultivar IAC Runner-886 proporcionou a menor infestação de adultos de trips comparativamente às demais cultivares (Tabela 31). Em todas as cultivares, as maiores

populações de adultos foram observadas aos 29 dias após a emergência das plantas (Tabela 31).

A porcentagem de folíolos com a presença de *E. flavens* não apresentou diferença entre os tratamentos. A porcentagem de folíolos com a presença da praga foi superior a 60 % até 54 dias após a emergência das plantas, e a partir desta data, a porcentagem de folíolos com presença de tripes apresentou diminuição (Tabela 33). Este fato está relacionado com a diminuição da população de *E. flavens*, como mostra a Tabela 32.

Os sintomas de danos causados pelo tripes, em conformidade com as descrições de ANANTHAKRISHNAN (1971), NAKANO et al. (1981), GALLO et al. (2002) e FUNDERBURG & BRANDERBURG (1995), e avaliados através de notas atribuídas visualmente às plantas, mostram respostas significativamente diferentes à infestação dos mesmos (Tabela 34).

Analisando-se as Tabelas 30, 31 e 32 observa-se que para todas as cultivares, a maior população de tripes ocorreu dos 15 aos 54 dias da emergência da plantas, período próximo ao apresentado por CAMPOS (2001), que relatou que o período de maior infestação da praga ocorreu dos 38 aos 66 dias após a emergências das plantas.

Quanto ao número de ninfas mais adultos (Tabela 32), observou-se durante as avaliações, o mesmo comportamento populacional das ninfas e dos adultos, não apresentando diferença entre os tratamentos, em todas as avaliações, para o número de ninfas mais adultos, com exceção da avaliação aos 41 dias após emergência das plantas. Nesta avaliação, as cultivares apresentaram diferenças nos números de ninfas mais adultos, onde a cultivar IAC Runner-886 apresentou a menor população de pragas com 12,3 diferindo significativamente dos demais tratamentos (Tabela 32).

Considerando-se o números de brotos por planta (Tabela 35), verificou-se que não houve diferenças entre as cultivares, na três épocas de avaliação. Podendo ressaltar que emissão de brotos por planta foi maior nas duas primeiras avaliações, com pico na segunda, avaliadas aos 36 dias após as emergências das plantas, e que houve um declínio de emissão de brotos na terceira avaliação.

A diferença entre as cultivares quanto ao número de brotos produzidos pode ser atribuída às suas diferentes arquiteturas vegetativas. As cultivares eretas, de ciclo de desenvolvimento vegetativo mais curto do que as rasteiras, apresentam menor número de ramos. A sua arquitetura é restrita a uma haste principal e aos ramos primários. As rasteiras possuem ramos de ordem primária, secundária e até terciária (GODOY et al. 1999).

Com relação a massa média de 5 plantas, as cultivares não apresentaram diferença entre si nas avaliações realizadas (Tabela 35).

As cultivares IAC 125, IAC 147 e IAC - Caiapó foram mais produtivas, com 2.685,19; 2.226,85 e 2.090,28 kg.ha⁻¹, diferindo do IAC Runner-886, com 501,43 kg.ha⁻¹ que se mostrou altamente suscetível ao ataque de *E. flavens* (Figura 8). MORAES (2005) relatou que a cultivar IAC - Caiapó mostrou-se a mais produtiva, diferindo das outras duas cultivares rasteiras, IAC Runner-886 e Tégua em experimentos sem controle de *E. flavens*.

Portanto, demonstrando que a cultivar IAC Caiapó, mesmo exposta a um período maior ao ataque do tripses no campo, em função de seu ciclo ser mais longo, consegue suportar o ataque da praga, de modo a apresentar menor redução na produtividade, quando comparada com as outras cultivares estudadas.

Segundo MORAES et al. (2005), a ausência do controle de *E. flavens* provoca reduções de produção entre 19,5 e 62,7%, dependendo do nível de infestação, da cultivar utilizada e do local de plantio.

A massa média (g) de 100 sementes apresentou diferença significativa entre os tratamentos (Figura 9). A massa média de grãos nas parcelas tratadas corresponde à característica observada em cada cultivar, sem o efeito da praga, embora possam ocorrer variações de local para local (GODOY et al. 2001).

Tabela 30. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

DAE	Cultivares ¹				F (tratamento)	CV (%)
	IAC 147	IAC 125	IAC Caiapó	IAC Runner-886		
15	19,8 \pm 4,46a ⁽¹⁾	11,3 \pm 3,40a	11,3 \pm 3,40a	16,3 \pm 4,28a	0,67 ^{ns}	65,47
22	18,5 \pm 4,46a	21,8 \pm 5,64a	18,2 \pm 2,66a	14,2 \pm 2,96a	0,92 ^{ns}	34,82
29	12,7 \pm 0,95a	17,8 \pm 1,96a	15,5 \pm 4,60a	20,3 \pm 4,06a	1,14 ^{ns}	45,24
35	33,2 \pm 4,32a	25,0 \pm 4,38a	22,5 \pm 4,24a	34,7 \pm 6,38a	1,22 ^{ns}	46,05
41	28,8 \pm 1,92a	25,3 \pm 4,21a	27,8 \pm 3,91a	11,0 \pm 2,02b	9,26**	28,73
48	8,5 \pm 0,89a	12,3 \pm 1,89a	8,3 \pm 1,41a	9,2 \pm 1,51a	2,17 ^{ns}	32,41
54	13,5 \pm 2,05a	11,0 \pm 1,93a	14,0 \pm 1,97a	17,0 \pm 2,25a	1,42 ^{ns}	36,50
61	5,7 \pm 1,31a	5,2 \pm 1,08a	4,8 \pm 1,51a	5,3 \pm 1,31a	0,06 ^{ns}	63,52
68	3,5 \pm 0,56a	6,2 \pm 1,11a	5,7 \pm 1,17a	4,8 \pm 0,48a	1,45 ^{ns}	47,02
81	2,0 \pm 0,52a	2,5 \pm 1,06a	1,7 \pm 0,33a	1,3 \pm 0,33a	0,70 ^{ns}	77,64
88	5,2 \pm 1,54a	6,7 \pm 0,67a	3,3 \pm 0,95a	5,3 \pm 2,33a	0,72 ^{ns}	77,39

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. DAE: dias após a emergência das plantas

Tabela 31. Número médio (\pm EP) de adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

DAE	Cultivares				F (tratamento)	CV (%)
	IAC 147	IAC 125	IAC Caiapó	IAC Runner-886		
15	6,2 \pm 1,22a ⁽¹⁾	8,2 \pm 1,19a	4,8 \pm 1,40a	3,2 \pm 1,08a	2,50 ^{ns}	58,68
22	5,7 \pm 1,05a	4,7 \pm 1,09a	3,0 \pm 0,45a	3,3 \pm 0,76a	1,57 ^{ns}	57,85
29	16,5 \pm 3,50a	14,7 \pm 2,14a	18,2 \pm 3,11a	10,5 \pm 2,83a	1,31 ^{ns}	47,22
35	7,8 \pm 2,65a	7,8 \pm 1,92a	8,0 \pm 1,69a	7,8 \pm 2,12a	0,00 ^{ns}	69,87
41	2,2 \pm 0,79a	4,8 \pm 1,33a	5,3 \pm 1,23a	1,3 \pm 0,42b	4,43*	66,96
48	5,2 \pm 0,98a	2,5 \pm 0,56ab	3,8 \pm 0,91ab	1,5 \pm 0,34b	3,52**	64,13
54	3,8 \pm 1,11a	6,2 \pm 1,14a	4,5 \pm 0,76a	5,3 \pm 1,05a	0,92 ^{ns}	52,28
61	4,0 \pm 1,51a	5,3 \pm 1,45a	3,8 \pm 0,60a	3,3 \pm 0,56a	0,67 ^{ns}	62,16
68	4,8 \pm 0,98a	5,7 \pm 1,94a	4,7 \pm 0,95a	4,5 \pm 1,02a	0,16 ^{ns}	63,92
81	1,3 \pm 0,42a	1,2 \pm 0,40a	1,2 \pm 0,40a	0,8 \pm 0,31a	0,33 ^{ns}	79,37
88	3,5 \pm 0,92a	2,8 \pm 0,70 ^a	1,8 \pm 0,40a	1,5 \pm 0,43a	1,73 ^{ns}	70,74

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. DAE, dias após a emergência das plantas

Tabela 32. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

DAE	Cultivares				F (tratamento)	CV (%)
	IAC 147	IAC 125	IAC Caiapó	IAC Runner-886		
15	26,0 \pm 3,92a ⁽¹⁾	19,5 \pm 4,02a	21,0 \pm 4,27a	19,5 \pm 4,68a	0,56 ^{ns}	46,77
22	24,2 \pm 2,24a	26,5 \pm 5,64a	21,2 \pm 2,63a	17,5 \pm 2,43a	2,14 ^{ns}	29,16
29	29,2 \pm 3,66a	32,5 \pm 2,74a	33,7 \pm 3,45a	30,8 \pm 4,48a	0,25 ^{ns}	30,21
35	41,0 \pm 3,08a	32,8 \pm 3,37a	30,5 \pm 3,60a	42,5 \pm 6,21a	1,60 ^{ns}	31,24
41	31,0 \pm 2,21a	30,2 \pm 4,59a	33,2 \pm 3,86a	12,3 \pm 1,80b	12,60**	24,94
48	13,7 \pm 1,15a	14,8 \pm 2,07a	12,2 \pm 1,82a	10,7 \pm 1,23a	1,61 ^{ns}	27,25
54	17,3 \pm 1,71a	17,2 \pm 2,61a	18,5 \pm 1,52a	22,3 \pm 1,26a	1,97 ^{ns}	22,32
61	9,7 \pm 1,74a	10,5 \pm 2,47a	8,7 \pm 1,45a	8,7 \pm 1,26a	0,26 ^{ns}	45,64
68	8,3 \pm 1,23a	11,8 \pm 1,90a	10,3 \pm 1,87a	9,3 \pm 1,28a	0,83 ^{ns}	40,34
81	3,3 \pm 0,49a	3,7 \pm 1,38a	2,8 \pm 0,31a	2,2 \pm 0,60a	0,68 ^{ns}	64,60
88	8,7 \pm 2,11a	9,5 \pm 0,67a	5,2 \pm 1,14a	6,3 \pm 2,41a	0,97 ^{ns}	59,69

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. DAE, dia após a emergência das plantas

Tabela 33. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens*, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

DAE	Cultivares				F (tratamento)	CV (%)
	IAC 147	IAC 125	IAC Caiapó	IAC Runner-886		
15	90,0 \pm 3,65a ⁽¹⁾	73,3 \pm 8,82 a	76,7 \pm 6,67a	71,7 \pm 10,78a	1,22 ^{ns}	23,40
22	90,0 \pm 2,58a	66,7 \pm 12,02a	81,7 \pm 4,77a	68,3 \pm 6,01 a	2,24 ^{ns}	18,81
29	91,7 \pm 3,07a	81,7 \pm 6,01 a	80,0 \pm 4,47a	81,7 \pm 7,03 a	1,11 ^{ns}	17,29
35	90,0 \pm 4,47a	86,7 \pm 6,15 a	90,0 \pm 3,65a	95,0 \pm 5,00 a	0,66 ^{ns}	17,65
41	88,3 \pm 4,77a	88,3 \pm 4,77 a	93,3 \pm 3,33a	93,3 \pm 3,33 a	0,37 ^{ns}	16,20
48	78,3 \pm 4,01a	78,3 \pm 4,77 a	65,0 \pm 5,63a	61,7 \pm 7,03 a	2,78 ^{ns}	15,47
54	75,0 \pm 3,42a	71,7 \pm 8,72 a	83,3 \pm 4,22a	81,7 \pm 4,77 a	1,11 ^{ns}	16,30
61	51,7 \pm 7,92a	46,7 \pm 8,03 a	56,7 \pm 4,94a	60,0 \pm 8,56 a	0,57 ^{ns}	24,46
68	48,3 \pm 1,67a	60,0 \pm 12,11a	55,0 \pm 7,64a	55,0 \pm 6,19 a	0,35 ^{ns}	25,00
81	26,7 \pm 3,33a	26,7 \pm 8,82 a	26,7 \pm 3,33a	20,0 \pm 4,47 a	0,40 ^{ns}	30,59
88	56,7 \pm 5,58a	56,7 \pm 3,33 a	40,0 \pm 5,77a	33,3 \pm 7,15 a	3,22 ^{ns}	24,65

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

Dados para análise transformando em arcsen $((x + 0,50)^{1/2})/100$. DAE, dias após a emergência das plantas

Tabela 34. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

DAE	Cultivares				F (tratamento)	CV (%)
	IAC 147	IAC 125	IAC Caiapó	IAC Runner-886		
15	2,9 \pm 0,18a ⁽¹⁾	2,2 \pm 0,19a	2,7 \pm 0,19a	2,5 \pm 0,24a	1,96 ^{ns}	19,79
22	3,3 \pm 0,26a	3,0 \pm 0,18a	2,3 \pm 0,18a	3,2 \pm 0,36a	0,49 ^{ns}	20,87
29	3,2 \pm 0,18a	3,0 \pm 0,17a	2,5 \pm 0,12a	2,5 \pm 0,30a	2,85 ^{ns}	18,47
35	2,5 \pm 0,19a	2,3 \pm 0,18a	2,7 \pm 0,30a	2,5 \pm 0,26a	1,00 ^{ns}	16,61
41	3,0 \pm 0,19ab	2,8 \pm 0,23b	2,8 \pm 0,27ab	3,6 \pm 0,24a	3,87*	15,50
48	3,5 \pm 0,26a	3,1 \pm 0,08a	3,6 \pm 0,15a	3,6 \pm 0,23a	1,64 ^{ns}	12,07
54	3,6 \pm 0,18a	3,0 \pm 0,21a	3,5 \pm 0,27a	3,0 \pm 0,18a	1,95 ^{ns}	16,22
61	3,3 \pm 0,15a	3,1 \pm 0,22a	3,4 \pm 0,16a	3,2 \pm 0,14a	0,63 ^{ns}	13,49
68	3,1 \pm 0,08a	3,2 \pm 0,21a	3,1 \pm 0,14a	3,0 \pm 0,15a	0,21 ^{ns}	13,09
81	2,5 \pm 0,13a	2,6 \pm 0,14a	2,8 \pm 0,11a	2,4 \pm 0,12a	1,46 ^{ns}	11,19
88	2,8 \pm 0,14ab	2,7 \pm 0,23b	3,2 \pm 0,08a	3,2 \pm 0,08a	4,54**	10,12

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. DAE, dias após a emergência das plantas

Tabela 35. Número médio (\pm EP) de brotos e massa média (\pm EP) de plantas, obtidos em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Número médio de brotos/plantas			Massa média de 5 plantas (g)		
	Dias após a emergência das plantas ¹					
	13	36	57	13	36	57
IAC 147	11,7 \pm 1,23a ⁽¹⁾	15,7 \pm 3,32a	5,8 \pm 0,77a	18,2 \pm 3,03a	80,8 \pm 13,13a	120,0 \pm 11,40a
IAC 125	11,5 \pm 0,74a	23,6 \pm 3,99a	6,1 \pm 1,46a	20,6 \pm 3,48a	90,0 \pm 10,88a	136,7 \pm 9,63 a
IAC Caiapó	12,7 \pm 0,96a	19,7 \pm 4,52a	6,9 \pm 0,53a	17,5 \pm 2,03a	102,5 \pm 12,57a	130,0 \pm 7,30 a
IAC Runner-886	13,6 \pm 1,56a	15,9 \pm 3,02a	3,8 \pm 0,96a	19,1 \pm 1,24a	95,0 \pm 6,19 a	125,8 \pm 7,57 a
F (tratamento)	1,08 ^{ns}	1,04 ^{ns}	2,61 ^{ns}	0,80 ^{ns}	0,54 ^{ns}	1,04 ^{ns}
CV (%)	18,94	48,14	34,86	21,18	32,77	17,36

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

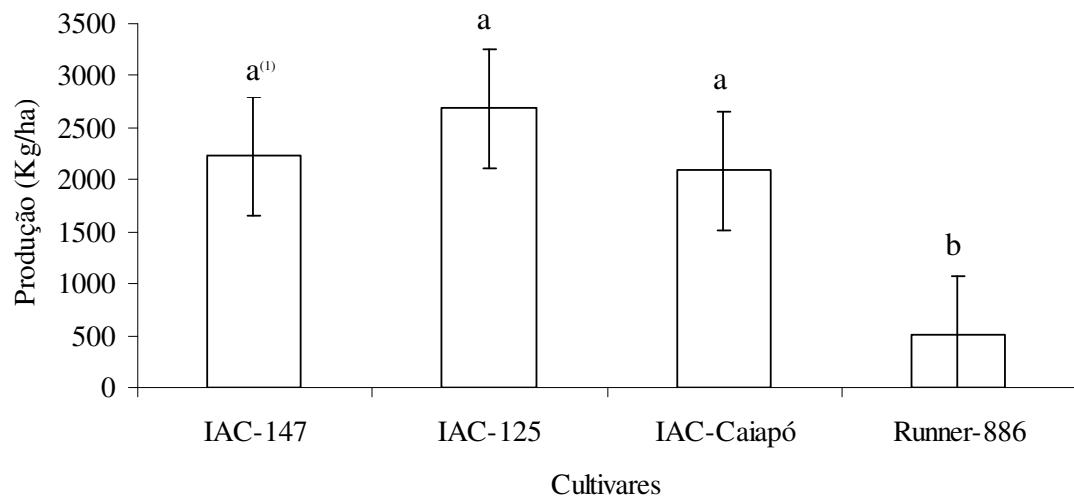


Figura 8. Produção média ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de amendoim em casca, obtida em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias com a mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

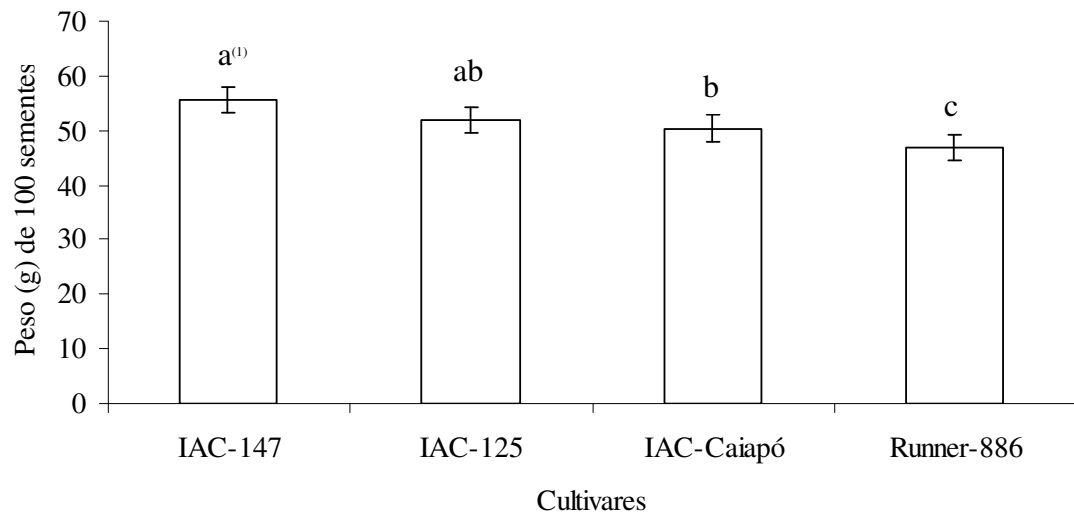


Figura 9. Massa (g) média de 100 sementes de amendoim, obtido em quatro cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias com a mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

4.2.3 Experimento 6: Avaliação da infestação de *E. flavens* em amendoim, submetido ou não ao controle com inseticida

Nas parcelas tratadas, a média de, ninfas (Tabela 36), adultos (Tabela 37) e ninfas mais adultos (Tabela 38) por dez folíolos mostrou-se abaixo de 1 (um) durante todo o ciclo das plantas no campo, para todas as cultivares estudadas, não diferindo entre as épocas. Esses dados comprovam que as aplicações de inseticidas foram eficientes para o controle geral da praga, permitindo a comparação entre os tratamentos com e sem controle do inseto, no experimento.

Observou-se, nas parcelas não tratadas, que o pico populacional da praga (ninfas, adultos e ninfas mais adultos, Tabelas 36, 37 e 38 respectivamente) foi aos 12 e 24 dias após a emergência das plantas e estas não apresentaram diferença significativa no número de *E. flavens* no decorrer das avaliações. Com exceção do número de ninfas e ninfas mais adultos aos 37 dias após a emergência da plantas, onde a cultivar IAC Runner-886, sem inseticida, apresentou o maior número de *E. flavens* (Tabelas 36 e 38), diferindo dos demais tratamentos, e no número de adultos aos 71 e aos 84 dias após a emergência, onde as cultivares IAC Caiapó (12,0 ninfas por 10 folíolos) e IAC Runner-886 (4,8 ninfas por 10 folíolos), respectivamente.

MORAES (2005), em estudos realizados com *E. flavens*, verificou a ocorrência de um pico de tripes por folíolo aos 29 dias após a emergência de plantas, tanto nas cultivares de porte ereto como nas rasteiras. Isto pode ser explicado pelo fato de esta área estar localizada em região produtora de amendoim e, portanto, com maior quantidade de plantas hospedeiras, favorecendo a infestação no ensaio, desde o início do seu desenvolvimento. Segundo LIMA et al. (2000), *E. flavens* infesta as plantas remanescentes do amendoim, o que torna essas plantas importantes locais de alimentação e de reprodução desse tripes durante o período de entressafra da cultura.

O número de tripes por folíolo foi significativamente menor nas parcelas tratadas em relação às não tratadas, em todas as cultivares e em todas as épocas de amostragem. A aplicação dos inseticidas reduziu a infestação de tripes a níveis abaixo de 1 (um) por folíolo, que é o nível de ação segundo NAKANO et al. (1981),

proporcionando controle eficiente e permitindo as comparações entre as cultivares com ausência de controle.

A porcentagem média de folíolos com a presença de tripes (Tabela 39), nos tratamentos com utilização de inseticidas manteve-se sempre abaixo de 10,0% em todas as avaliações, mostrando eficiência do controle de *E. flavens*. Já nos tratamentos sem inseticidas, a porcentagem média de folíolos com a presença da praga foi superior a 40% em todas as avaliações. Observa-se, na terceira avaliação (37 dias após a emergência), que na cultivar IAC Runner-886, a porcentagem de folíolos com a presença de *E. flavens* foi maior quando comparada com a cultivar IAC Caiapó sem o controle da praga com 91,67 e 76,67% de folíolos com a presença de tripes (Tabela 39).

Com relação à nota de sintomas de danos causado por *E. flavens*, observou-se que, no geral, ocorreram diferenças entre as cultivares nas parcelas não tratadas quando comparadas com as parcelas tratadas (Tabela 40). Esta diferença entre notas é explicado pela eficiência do controle da praga pelo inseticida thiamtoxam (Tabela 39).

O número médio de brotos por planta foi semelhante entre as cultivares, na primeira, segunda e quarta avaliações (Tabela 41). Já na terceira avaliação, observou-se nas cultivares onde houve o controle de tripes com inseticidas, que o número de brotos por planta foi maior quando comparado com aqueles que não receberam inseticidas.

Considera-se que as cultivares podem apresentar diferenças quanto ao número de brotos devido às suas diferentes arquiteturas vegetativas (GODOY et al. 1999), além de que, o grau de infestação de tripes em plantas que apresentam maior ou menor número de brotos por planta deve ser considerado, pois pode resultar em valores diferentes dos obtidos para número de tripes por folíolo discutido anteriormente (Tabelas 36, 37 e 38). As cultivares que apresentam o mesmo número de tripes por folíolo, podem ser mais ou menos afetadas por apresentarem mais ou menos “pontos de ataque” para a praga (brotos por planta), como os obtidos por GABRIEL et al. (1996 e 1998) para as cultivares de ciclo longo IAC Caiapó e IAC Jumbo.

Quanto a massa média de plantas, observa-se, no geral, que a cultivar IAC Caiapó com e sem a aplicação de inseticidas apresentou maior massa de cinco plantas quando comparado com a cultivar IAC Runner-886 mesmo com a aplicação de inseticida (Tabela 41).

No presente trabalho, a produtividade foi significativamente afetada pela ausência de controle de tripes em todas as cultivares (Figura 10). As comparações entre as cultivares mostraram diferenças, onde as maiores produtividades foram observadas em IAC Runner-886 com inseticida, IAC Caiapó com e sem inseticida e menor no IAC Runner-886 sem inseticida.

Segundo CALCAGNOLO et al. (1974a, b), a ausência de controle da praga provocou redução de 39% na produtividade de vagens da cultivar IAC Tatu-ST. Aumentos de produtividade entre 35 e 50%, quando o tripes foi controlado, foram relatados por ALMEIDA & ARRUDA (1962). Além disso, segundo CALCAGNOLO et al. (1974a e b), na cultura “das águas” e “das secas”, o ataque do tripes reduziu em 39,22% e 22,86%, respectivamente, a produção do amendoim em casca.

No presente estudo, pode-se observar que, dependendo da cultivar analisada, as reduções de produtividade foram maiores ou menores, sugerindo que a escolha de uma cultivar com tolerância ao inseto pode ser um importante fator a ser considerado para o sucesso do controle desta praga. Dessa maneira, verifica-se que as produtividades da cultivar IAC Caiapó, com e sem inseticida, mostrou-se significativamente semelhante, evidenciando o tipo de resistência por tolerância, o que não se observa na cultivar IAC Runner-886 (Figura 10).

Os tratamentos não apresentaram diferença quanto a massa de sementes. A massa de cem sementes variou de 52,90g a 59,32g para os tratamentos IAC Runner-886 sem inseticida e IAC Runner-886 com inseticida (Figura 11).

Tabela 36. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido em duas cultivares com amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas							
		12	24	37	49	61	71	84	97
IAC Caiapó	Com	0,0 \pm 0,00b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	0,2 \pm 0,17b	0,3 \pm 0,21b	0,3 \pm 0,21b	1,0 \pm 0,37b
	Sem	13,0 \pm 2,37a	31,0 \pm 6,43a	12,5 \pm 1,98b	4,2 \pm 0,70a	14,5 \pm 2,40a	3,0 \pm 1,03ab	10,8 \pm 2,83a	17,8 \pm 2,10a
IAC Runner-886	Com	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,2 \pm 0,17b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,8 \pm 0,40b
	Sem	16,3 \pm 3,82a	22,7 \pm 1,86a	20,3 \pm 3,07a	3,3 \pm 0,51a	14,8 \pm 2,21a	6,8 \pm 2,40a	8,8 \pm 0,83a	28,5 \pm 4,48 ^a
F (tratamento)		40,05**	93,83**	72,16**	33,62**	66,17**	9,62**	36,86**	58,08**
CV (%)		30,72	22,27	23,82	22,58	23,41	45,65	27,87	23,41

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 37. Número médio (\pm EP) de adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas							
		12	24	37	49	61	71	84	97
IAC Caiapó	com	0,0 \pm 0,00b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,2 \pm 0,17b	0,0 \pm 0,00c	0,3 \pm 0,21c	0,0 \pm 0,00b
	sem	15,5 \pm 2,13a	5,0 \pm 0,86a	2,5 \pm 1,06a	5,0 \pm 0,58 ^a	2,2 \pm 0,60a	12,0 \pm 2,25a	2,8 \pm 1,08b	5,5 \pm 0,62a
IAC Runner-886	com	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,33b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,5 \pm 0,22bc	0,0 \pm 0,00b
	sem	13,3 \pm 1,48a	3,5 \pm 0,43a	1,2 \pm 0,85a	3,3 \pm 1,41 ^a	1,8 \pm 0,70a	6,3 \pm 1,23b	4,8 \pm 0,83a	5,0 \pm 0,73a
F (tratamento)		133,10**	50,82**	14,58**	17,18**	9,82**	45,61**	28,43**	61,84**
CV (%)		16,89	20,19	33,11	32,20	30,45	26,94	27,92	16,76

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 38. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas							
		12	24	37	49	61	71	84	97
IAC Caiapó	com	0,0 \pm 0,00b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,21b	0,3 \pm 0,21b	0,7 \pm 0,33b	1,0 \pm 0,37b
	sem	28,5 \pm 2,68a	36,0 \pm 6,23a	15,0 \pm 2,46b	9,2 \pm 1,25a	16,7 \pm 1,93a	15,0 \pm 2,50a	13,7 \pm 2,72a	23,3 \pm 2,23 ^a
IAC Runner-886	com	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,5 \pm 0,50b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,5 \pm 0,22b	0,8 \pm 0,40b
	sem	29,7 \pm 3,75a	26,2 \pm 1,83a	21,5 \pm 2,57a	6,7 \pm 1,76a	16,7 \pm 1,98a	13,2 \pm 2,95a	13,0 \pm 0,68a	33,5 \pm 4,22 ^a
F (tratamento)		154,57**	140,51**	84,28**	36,07**	95,66**	39,83**	50,75**	89,42**
CV (%)		17,48	18,59	22,30	26,71	19,57	29,18	22,77	20,00

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 39. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens* 10 folíolos, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticida	Dias após a emergência das plantas							
		12	24	37	49	61	71	84	97
IAC Caiapó	com	0,0 \pm 0,00b ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00b	3,3 \pm 2,11b	3,3 \pm 2,11b	6,7 \pm 3,33b	10,0 \pm 3,65b
	sem	90,0 \pm 4,47a	100,0 \pm 0,00a	76,7 \pm 9,19b	58,3 \pm 6,01a	75,0 \pm 7,19a	70,0 \pm 5,16a	76,7 \pm 8,43a	88,3 \pm 3,07a
IAC Runner-886	com	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	3,3 \pm 3,33b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	5,0 \pm 0,24b	8,3 \pm 4,01b
	sem	85,0 \pm 5,63a	98,3 \pm 1,67a	91,7 \pm 5,43a	40,0 \pm 7,30a	81,7 \pm 3,07a	65,0 \pm 7,19a	76,7 \pm 2,11a	91,7 \pm 4,01a
F (tratamento)		116,86**	1155,71**	79,76**	39,14**	83,23**	94,88**	40,25**	53,73**
CV (%)		23,40	7,59	28,60	35,37	25,33	23,06	30,37	26,39

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não, diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $\arcsen((x + 0,50)^{1/2})/100$.

Tabela 40. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtida em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticidas	Dias após a emergência das plantas								
		12	24	37	49	61	71	84	97	107
IAC Caiapó	com	1,0 \pm 0,00b ⁽¹⁾	1,0 \pm 0,00b	1,0 \pm 0,00b	1,2 \pm 0,12b	1,3 \pm 0,04b	1,1 \pm 0,04b	1,2 \pm 0,11b	1,2 \pm 0,05b	1,1 \pm 0,05b
	sem	3,0 \pm 0,30a	4,1 \pm 0,16a	3,0 \pm 0,21a	2,9 \pm 0,34a	2,9 \pm 0,14a	2,0 \pm 0,08a	3,1 \pm 0,22a	3,0 \pm 0,13a	3,4 \pm 0,13a
IAC Runner-886	com	1,0 \pm 0,00b	1,0 \pm 0,00b	1,0 \pm 0,00b	1,2 \pm 0,09b	1,2 \pm 0,11b	1,1 \pm 0,02b	1,1 \pm 0,03b	1,2 \pm 0,11b	1,1 \pm 0,05b
	sem	2,6 \pm 0,35a	3,9 \pm 0,22a	3,0 \pm 0,15a	3,1 \pm 0,31a	3,1 \pm 0,12a	2,0 \pm 0,11a	2,8 \pm 0,16a	2,6 \pm 0,17a	3,3 \pm 0,22a
F (tratamento)		26,46**	201,83**	62,98**	20,28**	89,14**	78,10**	55,61**	65,71**	88,50**
CV (%)		26,23	11,93	17,86	27,37	12,26	9,45	17,11	14,73	15,12

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

Tabela 41. Número médio (\pm EP) de brotos e massa média (\pm EP) de plantas, obtidos de duas cultivares com amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Cultivares	Inseticidas	Número médio de brotos por planta				Massa média de 5 planta (g)			
		Dias após a emergência das plantas				Dias após a emergência das plantas			
		33	56	70	81	33	56	70	81
IAC Caiapó	Com	11,9 \pm 1,49a ⁽¹⁾	15,6 \pm 1,23a	22,7 \pm 2,01a	18,6 \pm 1,97a	55,0 \pm 6,83a ⁽¹⁾	108,2 \pm 8,44a	245,3 \pm 22,91b	210,5 \pm 15,90a
	Sem	10,6 \pm 0,49a	11,4 \pm 0,83a	14,2 \pm 1,53b	14,4 \pm 0,86a	55,8 \pm 2,39a	94,5 \pm 8,13ab	178,0 \pm 17,80a	190,2 \pm 9,35ab
IAC Runner-886	Com	13,5 \pm 1,38a	13,7 \pm 1,05a	18,7 \pm 2,08ab	16,7 \pm 1,01a	67,5 \pm 6,92a	71,0 \pm 7,69b	148,2 \pm 14,46a	152,2 \pm 7,11b
	Sem	9,7 \pm 0,49a	12,8 \pm 1,49a	14,2 \pm 1,13b	14,3 \pm 1,16a	45,8 \pm 3,52a	74,3 \pm 5,22b	132,8 \pm 15,07a	108,3 \pm 8,75c
F (tratamento)		1,98 ^{ns}	2,92 ^{ns}	5,48**	2,41 ^{ns}	1,67 ^{ns}	5,98**	11,26**	18,49 ^{ns}
CV (%)		24,88	19,07	24,61	20,31	21,54	20,17	19,30 ^{ns}	15,52

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

(*) significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

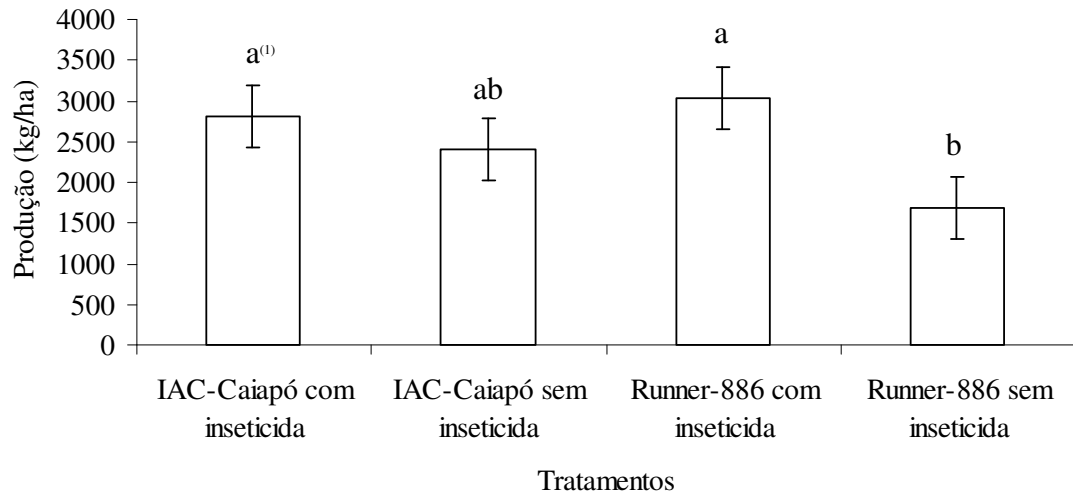


Figura 10. Produção média ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de amendoim em casca, obtida em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem controle de *E. flavens* por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

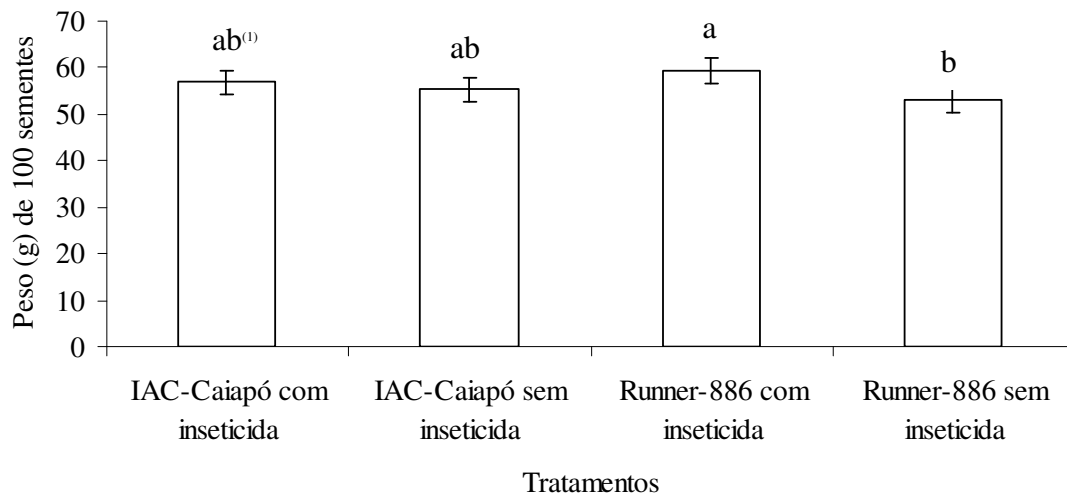


Figura 11. Massa média (g) de 100 sementes, obtido em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem controle de *E. flavens* por inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

4.2.3 Experimento 7: Período de proteção de amendoim, a *E. flavens* e seus reflexos na produtividade

Observando-se o número médio de ninfas (Tabela 42), adultos (Tabela 43) e ninfas mais adultos (Tabela 44) nas nove avaliações realizadas, verifica-se que, nas quatro primeiras avaliações para ninfas e adultos, e nas três primeiras para ninfas mais adultos, os tratamentos não apresentaram diferenças significativas. Os números destas avaliações mostram que a área experimental apresentava uma infestação uniforme da praga e, devido ao baixo número de tripes, não foram observados efeitos significativos no controle de tripes pelo inseticida. Nas avaliações subsequentes, os números de insetos contados mostram que o inseticida atuou na redução populacional desta praga.

Nas avaliações realizadas aos 56, 69, 79, 90 e 100 dias após a emergência das plantas, o número médio de ninfas e adultos (Tabelas 42 e 43) foi estatisticamente significativo nos diferentes períodos de proteção. Nessas datas, ficaram evidentes os efeitos dos tratamentos com inseticidas sobre a população de ninfas e adultos de tripes, pois naqueles que receberam menor número de aplicações na testemunha, foram contados maiores números de insetos.

O número médio de ninfas mais adultos (Tabela 44) nos primeiros 34 dias após a emergência das plantas mostrou uma população baixa com distribuição uniforme na área experimental, à semelhança do que ocorreu com a população de ninfas e adultos. Com essa população, não se observou diferença estatística dos tratamentos nos diferentes períodos de proteção.

Nas 6 avaliações subseqüentes, observou-se diferença significativa no número de ninfas mais adultos entre os períodos de proteção estudados. Observa-se que, a partir dos 44 dias após a emergência da plantas, o número de ninfas mais adultos foram menores nos tratamentos que receberam aplicação ou aplicações de inseticidas na(s) data(s) anterior(es), de acordo com o tratamentos estabelecidos. Neste período, constatou-se maior número de insetos nos tratamentos testemunha e nos tratamentos onde foram cessadas as aplicações de inseticidas, e naquele(s) que, até a data de avaliação, não havia(m) recebido inseticidas (Tabela 44). Na ultima avaliação realizada aos 100 dias após a emergência das plantas, ocorreu redução no número de insetos,

mas com comportamentos semelhantes àqueles encontrados nas cinco avaliações anteriores devido aos efeitos do inseticida aplicado na data de avaliação anterior.

De maneira geral, nos tratamentos que receberam inseticidas (Tabelas 42, 43 e 44), à medida que foram cessadas as aplicações, observou-se, com frequência, que a população de tripes foi aproximadamente igual ou superior àquelas encontradas na testemunha. Esse aumento da população de *E. flavens* ocorreu porque as plantas estiveram protegidas pelo inseticida por diferentes períodos e passaram a oferecer melhores condições para o desenvolvimento da praga após a cessação dos efeitos. As maiores populações observadas nesses tratamentos ocorreram no período mais sensível das plantas ao ataque de tripes, os quais podem apresentar reflexos negativos na produção (CAMPOS 2001).

Com baixa infestação de *E. flavens* nas três primeiras avaliações, as plantas mostrou porcentagem de folíolos com presença de tripes estatisticamente semelhante (Tabela 45). Os números mostraram que as plantas em início de infestação apresentaram aproximadamente 12,5% de folíolos com presença de tripes. As porcentagens de folíolos com presença de tripes nas avaliações realizadas após 34 dias da emergência das plantas apresentaram diferenças significativas nos diferentes tratamentos. Assim, nos tratamentos que receberam aplicações de inseticidas, as plantas apresentaram, no máximo, 10% de folíolos com tripes (Tabela 45). Na testemunha e nos tratamentos onde foram cessadas as aplicações, bem como naqueles que receberam aplicações mais tardias, registraram-se maiores porcentagens de folíolos com a presença de tripes (Tabela 45).

Nos tratamentos com aplicação com inseticida, apenas até 50 dias da emergência das plantas e naqueles que receberam aplicação ou aplicações de inseticidas após 60 dias de emergência das plantas, foram encontradas notas de danos aproximadamente iguais ou superiores à testemunha, nas avaliações realizadas 56, 69 e 79 dias após emergência das plantas (Tabela 46). As menores notas de sintomas de danos (Tabela 46) estão diretamente relacionadas aos menores números de tripes devido às aplicações do inseticida para a proteção da planta.

As produções médias de amendoim em casca foram significativas para os diferentes períodos de proteção (Figura 12). A maior produção foi verificada no tratamento de 20-100 (3.912,81 kg.ha⁻¹), seguida com produtividade média os tratamentos, 10-100 (3.099,59 kg.ha⁻¹) e 10-60 (3.083,34 kg.ha⁻¹), e as menores produções, nos tratamentos 10-50 (1.840,38 kg.ha⁻¹), 10-20 (1.916,59 kg.ha⁻¹) e testemunha (1.932,47 kg.ha⁻¹).

Diante destas produtividades (Figura 12) e número médio de ninfas e adultos de tripes (Tabela 44), e nota média de sintomas de danos causados pelos insetos (Tabela 45), constata-se, no geral, que as maiores produtividades, menores números de insetos e danos foram observados nos períodos de proteção de 10-60, 10-70, 10-80, 10-90, 10-100 e 20-100 dias após a emergência das plantas.

CALCAGNOLO et al. (1974b) afirmaram que a falta de controle de tripes ocasiona reduções nos pesos de caules, ramos, matéria seca, amendoim em casca e semente, e no número de folhas e vagem.

Os tratamentos apresentaram diferença significativa para a massa(g) média de cem sementes, sendo que a maior massa foi apresentada no período de proteção 20-100 e a menor massa no tratamento testemunha (Figura 13).

Tabela 42. Número médio (\pm EP) de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido na cultivar de amendoim IAC Runner-886, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas								
	12	24	34	44	56	69	79	90	100
Testemunha	0,5 \pm 0,50a ⁽¹⁾	0,3 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	19,0 \pm 3,54a	21,3 \pm 4,27a	17,8 \pm 4,91a	7,5 \pm 0,96abcd	3,5 \pm 1,56ab
10-20	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	1,0 \pm 0,41a	0,5 \pm 0,29a	8,8 \pm 1,49abcd	17,8 \pm 2,53a	16,3 \pm 3,07a	11,8 \pm 1,84a	6,3 \pm 2,29a
10-30	0,5 \pm 0,29a	0,3 \pm 0,25a	0,5 \pm 0,29a	0,8 \pm 0,49a	7,8 \pm 4,27bcde	15,0 \pm 5,73ab	13,5 \pm 5,25ab	8,0 \pm 4,85abcde	0,0 \pm 0,00b
10-40	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	12,0 \pm 3,67abc	21,5 \pm 7,94a	6,0 \pm 4,34abc	14,8 \pm 4,52a	6,0 \pm 1,47a
10-50	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	3,8 \pm 1,25cde	20,5 \pm 7,35a	14,8 \pm 7,89ab	7,2 \pm 3,58ab	3,0 \pm 2,38ab
10-60	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25e	6,5 \pm 4,21abc	6,8 \pm 3,01abc	6,3 \pm 3,17abcde	3,5 \pm 2,02ab
10-70	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00e	2,0 \pm 1,41bc	3,5 \pm 2,26bc	10,3 \pm 3,59abc	3,5 \pm 2,36ab
10-80	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00e	1,0 \pm 0,41bc	0,5 \pm 0,50c	1,0 \pm 0,71cde	0,8 \pm 0,75ab
10-90	0,5 \pm 0,29a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00e	1,0 \pm 1,00bc	0,0 \pm 0,00c	0,3 \pm 0,25de	1,0 \pm 1,00ab
10-100	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25e	0,3 \pm 0,25c	1,0 \pm 1,00c	0,3 \pm 0,25de	0,0 \pm 0,00b
20-100	1,3 \pm 0,63a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00e	0,8 \pm 0,48c	0,0 \pm 0,00c	1,8 \pm 1,75bcde	0,0 \pm 0,00b
30-100	0,0 \pm 0,00a	0,8 \pm 0,48a	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00e	1,0 \pm 0,71bc	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00e	0,0 \pm 0,00b
40-100	0,8 \pm 0,49a	0,3 \pm 0,25a	0,5 \pm 0,29a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00e	1,5 \pm 0,65bc	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00e	0,0 \pm 0,00b
50-100	0,5 \pm 0,29a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29a	1,5 \pm 0,96de	0,5 \pm 0,50c	0,5 \pm 0,29c	0,0 \pm 0,00e	0,0 \pm 0,00b
60-100	0,8 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,48a	0,0 \pm 0,00a	1,8 \pm 0,85a	15,5 \pm 4,19ab	0,0 \pm 0,00c	0,5 \pm 0,50c	0,0 \pm 0,00e	0,0 \pm 0,00b
70-100	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	1,0 \pm 0,71a	1,3 \pm 0,63a	19,8 \pm 2,90a	18,3 \pm 3,09a	0,3 \pm 0,25c	0,0 \pm 0,00e	0,3 \pm 0,25ab
F	0,76 ^{ns}	1,17 ^{ns}	2,32 ^{ns}	2,00 ^{ns}	16,46 ^{**}	8,98 ^{**}	10,00 ^{**}	8,54 ^{**}	3,80 ^{**}
(tratamento)									
CV (%)	37,07	25,45	27,63	32,74	37,11	44,07	45,37	44,92	53,98

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 43. Número médio (\pm EP) de adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido na cultivar de amendoim IAC Runner-886, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas								
	12	24	34	44	56	69	79	90	100
Testemunha	0,0 \pm 0,00a ⁽¹⁾	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	1,3 \pm 0,75a	4,5 \pm 0,96a	4,3 \pm 2,10ab	3,0 \pm 1,58a	2,3 \pm 0,85ab	1,5 \pm 0,96ab
10-20	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	1,0 \pm 0,71a	3,8 \pm 1,11ab	2,8 \pm 0,75abcd	4,0 \pm 2,04a	3,8 \pm 1,38a	1,3 \pm 0,48ab
10-30	0,5 \pm 0,50a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	2,8 \pm 2,10abc	5,0 \pm 1,08a	1,3 \pm 0,63ab	2,8 \pm 1,89ab	2,0 \pm 0,71ab
10-40	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	4,5 \pm 2,63ab	0,5 \pm 0,29bcd	1,3 \pm 0,25ab	3,3 \pm 0,75a	1,3 \pm 0,47ab
10-50	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	4,5 \pm 0,96a	2,5 \pm 0,96abcd	1,0 \pm 0,58ab	2,8 \pm 1,25ab	1,8 \pm 0,48ab
10-60	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29bc	3,3 \pm 0,75abc	1,8 \pm 0,63ab	2,00 \pm 1,68ab	1,0 \pm 0,41ab
10-70	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,5 \pm 0,29bcd	2,8 \pm 1,25ab	1,8 \pm 0,75ab	1,5 \pm 0,65ab
10-80	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,5 \pm 0,29bcd	0,0 \pm 0,00b	0,5 \pm 0,29b	2,3 \pm 0,85a
10-90	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,3 \pm 0,25cd	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b
10-100	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b
20-100	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,3 \pm 0,25cd	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00b
30-100	0,5 \pm 0,29a	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25bc	1,0 \pm 1,00bcd	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b
40-100	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00c	0,3 \pm 0,25cd	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00b
50-100	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,5 \pm 0,50bc	0,0 \pm 0,00d	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00b
60-100	0,8 \pm 0,48a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	1,3 \pm 0,48a	1,3 \pm 0,48abc	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25b
70-100	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	1,3 \pm 0,48a	2,3 \pm 1,11abc	1,5 \pm 0,65abcd	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00b
F (tratamento)	1,31 ^{ns}	1,44 ^{ns}	1,06 ^{ns}	2,65 ^{ns}	6,26 ^{**}	8,98 ^{**}	3,35 ^{**}	3,11 ^{**}	3,62 ^{**}
CV (%)	26,81	17,36	20,71	32,02	38,22	44,07	44,55	45,02	34,02

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 44. Número médio (\pm EP) de ninfas e adultos de *E. flavens* por 10 folíolos, obtido na cultivar de amendoim IAC Runner-886, em diferentes períodos de proteção de plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência das plantas								
	12	24	34	44	56	69	79	90	100
Testemunha	0,50 \pm 0,50a ⁽¹⁾	0,3 \pm 0,25a	1,0 \pm 0,41a	1,5 \pm 0,87ab	23,5 \pm 3,38a	25,5 \pm 5,39a	20,8 \pm 5,77a	9,8 \pm 1,18abc	5,0 \pm 1,47ab
10-20	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	1,3 \pm 0,48a	1,5 \pm 0,87ab	12,5 \pm 2,47abc	20,5 \pm 2,40a	20,3 \pm 4,99a	15,5 \pm 1,76a	7,5 \pm 2,40a
10-30	1,0 \pm 0,71a	0,3 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,25a	1,0 \pm 0,41ab	10,5 \pm 3,86bcd	20,0 \pm 5,97ab	14,8 \pm 5,31a	10,8 \pm 6,73abcd	2,0 \pm 0,71ab
10-40	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25b	16,5 \pm 3,71abc	22,0 \pm 8,05a	7,3 \pm 4,59ab	18,0 \pm 4,60a	7,3 \pm 1,93a
10-50	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,8 \pm 0,48a	0,0 \pm 0,00b	8,3 \pm 1,80cd	23,0 \pm 8,03a	15,8 \pm 8,25a	13,9 \pm 3,97ab	4,8 \pm 2,10ab
10-60	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,8 \pm 0,48e	9,8 \pm 4,80ab	8,5 \pm 3,23ab	8,3 \pm 3,43abcd	4,5 \pm 2,33ab
10-70	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00e	2,5 \pm 1,66b	6,3 \pm 2,69ab	12,0 \pm 4,30abc	5,0 \pm 1,78ab
10-80	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00e	1,5 \pm 0,50b	0,5 \pm 0,50b	1,5 \pm 0,50bcd	3,0 \pm 1,29ab
10-90	0,8 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00e	2,0 \pm 1,23b	0,0 \pm 0,00b	0,3 \pm 0,25d	1,3 \pm 0,95ab
10-100	0,5 \pm 0,29a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25e	0,3 \pm 0,25b	1,0 \pm 1,00b	0,3 \pm 0,25d	0,0 \pm 0,00b
20-100	1,3 \pm 0,63a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00e	1,0 \pm 0,58b	0,0 \pm 0,00b	2,0 \pm 1,68cd	0,0 \pm 0,00b
30-100	0,5 \pm 0,29a	1,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25a	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25e	2,0 \pm 0,91b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00b
40-100	0,8 \pm 0,49a	0,3 \pm 0,25a	1,0 \pm 0,58a	0,3 \pm 0,25b	0,0 \pm 0,00e	1,8 \pm 0,85b	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00b
50-100	0,5 \pm 0,29a	0,3 \pm 0,25a	0,0 \pm 0,00a	0,8 \pm 0,25ab	2,0 \pm 1,16de	0,5 \pm 0,50b	0,8 \pm 0,48b	0,3 \pm 0,25d	0,0 \pm 0,00b
60-100	1,5 \pm 0,50a	0,8 \pm 0,48a	0,0 \pm 0,00a	3,0 \pm 0,71a	16,8 \pm 3,97abc	0,0 \pm 0,00b	0,5 \pm 0,50b	0,3 \pm 0,25d	0,3 \pm 0,25b
70-100	0,5 \pm 0,50a	0,3 \pm 0,25a	1,3 \pm 0,63a	2,5 \pm 0,96a	22,0 \pm 2,08ab	19,8 \pm 3,35a	0,3 \pm 0,25b	0,3 \pm 0,25d	0,3 \pm 0,25b
F (tratamento)	0,94 ^{ns}	1,15 ^{ns}	2,98 ^{ns}	2,00*	23,05**	9,98**	10,56**	9,19**	6,32**
CV (%)	36,92	27,72	30,23	32,74	31,25	41,11	44,85	43,77	41,45

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

Tabela 45. Porcentagem média (\pm EP) de folíolos com presença de *E. flavens*, obtida na cultivar de amendoim IAC Runner-886, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período Proteção	Dias após a emergência								
	12	24	34	44	56	69	79	90	100
Test.	2,5 \pm 2,50a ⁽¹⁾	2,5 \pm 2,50ab	10,0 \pm 4,08a	12,5 \pm 7,50abc	82,5 \pm 6,29a	85,0 \pm 6,46a	75,0 \pm 9,57a	60,0 \pm 4,08a	30,0 \pm 7,07abc
10-20	5,00 \pm 2,89a	0,0 \pm 0,00a	12,5 \pm 4,78a	15,0 \pm 8,66abc	55,0 \pm 8,66a	77,5 \pm 4,79ab	77,5 \pm 13,15a	55,0 \pm 8,66ab	50,0 \pm 12,91a
10-30	7,5 \pm 4,79a	2,5 \pm 2,50ab	7,5 \pm 2,50ab	10,0 \pm 4,08abc	47,5 \pm 16,01ab	70,0 \pm 12,91abc	62,5 \pm 13,77a	42,5 \pm 16,52abc	20,0 \pm 7,07abcd
10-40	5,0 \pm 5,00a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	2,5 \pm 2,50bc	60,0 \pm 7,07a	65,0 \pm 22,55abcd	40,0 \pm 16,83ab	65,0 \pm 6,46a	37,5 \pm 17,08ab
10-50	0,3 \pm 0,25a	2,5 \pm 2,50ab	7,5 \pm 4,79ab	0,0 \pm 0,00c	55,0 \pm 11,90a	70,0 \pm 10,80abc	65,0 \pm 14,43a	57,5 \pm 10,31a	27,5 \pm 7,5abc
10-60	2,5 \pm 2,50a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	7,5 \pm 4,79bc	40,0 \pm 11,55abcde	40,0 \pm 11,55abc	45,0 \pm 17,08abc	27,5 \pm 13,15abcd
10-70	0,0 \pm 0,00a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00c	35,0 \pm 14,34de	35,0 \pm 3,23abc	50,0 \pm 13,54ab	27,5 \pm 4,79abc
10-80	0,0 \pm 0,00a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00c	5,0 \pm 5,00bcde	5,0 \pm 5,00bc	12,5 \pm 2,50bcd	27,5 \pm 11,09abcd
10-90	7,5 \pm 2,50a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00c	10,0 \pm 7,07de	0,0 \pm 0,00c	2,5 \pm 2,50d	10,0 \pm 7,07bcd
10-100	6,7 \pm 2,89a	0,00 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	2,5 \pm 2,50bc	2,5 \pm 2,50c	2,5 \pm 2,50e	5,0 \pm 5,00bc	2,5 \pm 2,50d	0,0 \pm 0,00d
20-100	10,0 \pm 4,08a	0,0 \pm 0,00a	0,0 \pm 0,00b	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00c	10,0 \pm 5,77de	0,0 \pm 0,00c	7,5 \pm 4,79cd	0,0 \pm 0,00d
30-100	5,0 \pm 2,89a	10,0 \pm 7,07b	2,5 \pm 2,50ab	2,5 \pm 2,50bc	2,5 \pm 2,50c	15,0 \pm 6,46cde	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00d
40-100	7,5 \pm 4,79a	2,5 \pm 2,50ab	7,5 \pm 4,79ab	2,5 \pm 2,50bc	0,0 \pm 0,00c	12,5 \pm 6,29de	0,0 \pm 0,00c	0,0 \pm 0,00d	0,0 \pm 0,00d
50-100	5,0 \pm 2,89a	2,5 \pm 2,50ab	0,0 \pm 0,00b	7,5 \pm 2,50abc	15,0 \pm 9,57bc	5,0 \pm 5,00e	5,0 \pm 2,89bc	2,5 \pm 2,50d	0,0 \pm 0,00d
60-100	15,0 \pm 5,00a	5,0 \pm 2,89ab	0,0 \pm 0,00b	25,0 \pm 6,46 ^a	60,0 \pm 10,80a	0,0 \pm 0,00e	5,0 \pm 5,00bc	2,5 \pm 2,50d	2,5 \pm 2,50cd
70-100	5,0 \pm 5,00a	2,5 \pm 2,50ab	10,0 \pm 4,09a	22,5 \pm 9,47ab	77,5 \pm 4,79a	62,5 \pm 4,79abcd	2,5 \pm 2,50bc	2,5 \pm 2,50d	2,5 \pm 2,50cd
F(trat.)	1,15 ^{ns}	0,76 ^{ns}	3,00**	4,90**	23,05**	8,57**	11,75**	13,04**	7,44**
CV (%)	76,74	79,87	75,39	68,83	31,25	47,32	53,16	43,44	54,40

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em arcsen $((x + 0,50)^{1/2})/100$.

Tabela 46. Nota média (\pm EP) de sintomas causados por *E. flavens*, obtida na cultivar de amendoim IAC Runner-886, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida. Jaboticabal-SP, 2006/07.

Período de Proteção	Dias após a emergência									
	12	24	34	44	56	69	79	90	100	110
Test.	1,00 \pm 0,00a ⁽¹⁾	1,58 \pm 0,13ab	1,08 \pm 0,05b	1,30 \pm 0,11abc	2,70 \pm 0,24a	3,48 \pm 0,27a	3,03 \pm 0,22abc	3,33 \pm 0,37a	2,38 \pm 0,34a	2,23 \pm 0,31abcd
10-20	1,05 \pm 0,05a	1,33 \pm 0,17b	1,28 \pm 0,14ab	1,45 \pm 0,09a	2,48 \pm 0,21ab	3,55 \pm 0,14a	3,10 \pm 0,38ab	2,80 \pm 0,34ab	2,20 \pm 0,41abc	2,43 \pm 0,20ab
10-30	1,08 \pm 0,05a	1,35 \pm 0,13ab	1,18 \pm 0,08ab	1,13 \pm 0,05abc	2,10 \pm 0,27abcd	2,83 \pm 0,32ab	2,83 \pm 0,32abcd	2,55 \pm 0,39ab	1,60 \pm 0,15abcde	2,28 \pm 0,32abc
10-40	1,05 \pm 0,05a	1,13 \pm 0,05b	1,08 \pm 0,05b	1,05 \pm 0,05c	1,43 \pm 0,16cde	3,23 \pm 0,43a	3,33 \pm 0,10a	3,28 \pm 0,31a	2,25 \pm 0,35ab	3,08 \pm 0,35a
10-50	1,13 \pm 0,05a	1,13 \pm 0,03b	1,05 \pm 0,03b	1,03 \pm 0,03c	1,20 \pm 0,09cde	2,68 \pm 0,23abc	3,23 \pm 0,23a	2,63 \pm 0,27ab	2,45 \pm 0,23a	2,18 \pm 0,26abcd
10-60	1,13 \pm 0,10a	1,23 \pm 0,10b	1,13 \pm 0,08ab	1,00 \pm 0,00c	1,15 \pm 0,09de	1,78 \pm 0,37cde	2,35 \pm 0,37abcde	2,40 \pm 0,33abc	2,03 \pm 0,23abcde	1,83 \pm 0,10bcde
10-70	1,05 \pm 0,05a	1,30 \pm 0,09b	1,13 \pm 0,06ab	1,10 \pm 0,07c	1,00 \pm 0,00e	1,45 \pm 0,21de	1,20 \pm 0,07ef	2,08 \pm 0,11bcd	2,15 \pm 0,37abcd	2,00 \pm 0,11bcde
10-80	1,00 \pm 0,00a	1,35 \pm 0,12ab	1,20 \pm 0,07ab	1,08 \pm 0,05c	1,00 \pm 0,00e	1,48 \pm 0,05de	1,68 \pm 0,19def	1,13 \pm 0,05d	1,40 \pm 0,22abcde	2,25 \pm 0,29abcd
10-90	1,05 \pm 0,03a	1,38 \pm 0,15ab	1,00 \pm 0,00b	1,00 \pm 0,00c	1,05 \pm 0,05e	1,38 \pm 0,19de	1,38 \pm 0,19ef	1,15 \pm 0,07d	1,10 \pm 0,07cde	1,15 \pm 0,12e
10-100	1,15 \pm 0,12a	1,25 \pm 0,13b	1,13 \pm 0,10ab	1,03 \pm 0,03c	1,08 \pm 0,08e	1,08 \pm 0,08e	1,50 \pm 0,33ef	1,13 \pm 0,10d	1,00 \pm 0,00e	1,03 \pm 0,03e
20-100	1,08 \pm 0,08a	1,70 \pm 0,18ab	1,05 \pm 0,03b	1,00 \pm 0,00c	1,38 \pm 0,19cde	1,53 \pm 0,13de	1,48 \pm 0,14ef	1,05 \pm 0,03d	1,08 \pm 0,08bcde	1,08 \pm 0,08e
30-100	1,03 \pm 0,03a	1,55 \pm 0,23ab	1,45 \pm 0,14ab	1,15 \pm 0,03abc	1,15 \pm 0,07de	1,53 \pm 0,17de	1,10 \pm 0,07f	1,18 \pm 0,09d	1,15 \pm 0,09e	1,05 \pm 0,05e
40-100	1,05 \pm 0,03a	1,43 \pm 0,14ab	1,08 \pm 0,05b	1,20 \pm 0,11abc	1,70 \pm 0,30bcde	1,48 \pm 0,21de	1,95 \pm 0,25bcdef	1,33 \pm 0,13d	1,03 \pm 0,03e	1,10 \pm 0,04e
50-100	1,08 \pm 0,05a	1,63 \pm 0,19ab	1,20 \pm 0,12ab	1,30 \pm 0,11abc	2,13 \pm 0,35abc	2,20 \pm 0,13bcd	1,45 \pm 0,13ef	1,23 \pm 0,13d	1,03 \pm 0,03e	1,10 \pm 0,00e
60-100	1,08 \pm 0,05a	2,13 \pm 0,38a	1,63 \pm 0,23a	1,25 \pm 0,09abc	2,63 \pm 0,28ab	3,48 \pm 0,17a	1,80 \pm 0,37cdef	1,15 \pm 0,10d	1,05 \pm 0,03de	1,28 \pm 0,21de
70-100	1,05 \pm 0,03a	1,53 \pm 0,13ab	1,33 \pm 0,09ab	1,43 \pm 0,11ab	2,50 \pm 0,41ab	3,25 \pm 0,16a	2,88 \pm 0,45abcd	1,48 \pm 0,28cd	1,05 \pm 0,05de	1,30 \pm 0,20cde
F (Trat.)	0,58 ^{ns}	2,75**	2,75**	4,90**	12,11**	22,56**	11,05**	16,80**	7,44**	11,18**
CV (%)	10,33	16,82	16,82	11,78	22,27	16,91	22,47	21,87	54,40	22,52

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo.

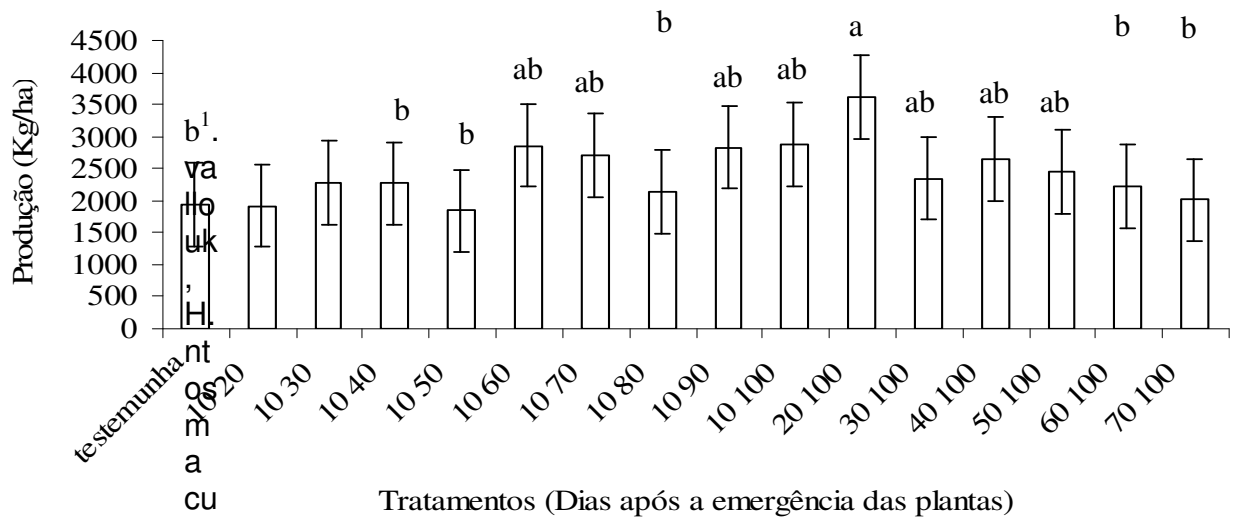


Figura 12. Produção média (kg.ha⁻¹) de amendoim em casca, cultivar de amendoim IAC Runner-886 com hábito de crescimento rasteiro, em diferentes períodos de proteção da planta com inseticida, no controle de *E flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾ médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

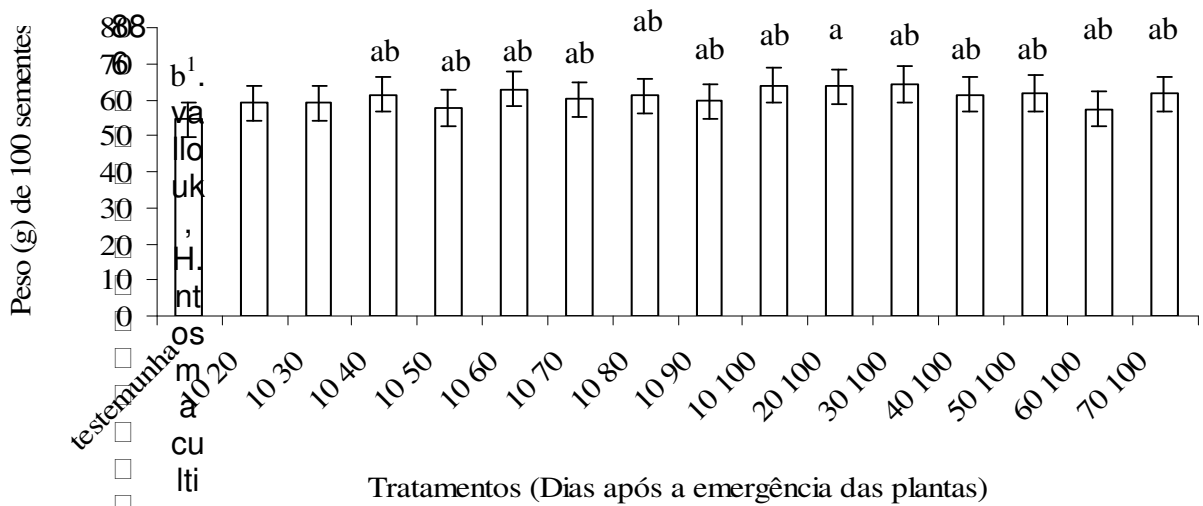


Figura 13. Massa (g) média de 100 sementes de amendoim, cultivar de amendoim IAC Runner-886 com hábito de crescimento rasteiro, em diferentes períodos de proteção das plantas com inseticida, no controle de *E flavens*. Jaboticabal-SP, 2006/07.

⁽¹⁾ médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

4.2.4 Experimento 8: Estratégias de controle de *E. flavens* em amendoim

Nas Tabelas 57 e 58, observam-se o número de pulverizações realizado para cada tratamento estudado. Os tratamentos de 1 a 6 seguiram um calendário de pulverizações, já os tratamentos 7 e 8, adotaram o nível de controle da praga para que fossem realizadas as pulverizações. Notou-se que, em ambos os tratamentos, na cultivar IAC Caiapó, foi necessário realizar uma aplicação a mais para o controle da praga (Tabela 57 e 58).

O número médio de tripes entre as cultivares não diferiu entre si nas avaliações, variando de 0,7 a 2,3 tripes por dez folíolos para a cultivar IAC Runner-886, e a cultivar IAC Caiapó apresentou uma variação de 0,81 a 2,88 tripes por dez folíolos (Tabela 59). Houve uma tendência da cultivar IAC Runner-886 apresentar o menor número de tripes, em todas as avaliações, com exceção da avaliação realizada aos 61 dias após a emergência das plantas, que ocorreu o inverso.

Todos os tratamentos empregados para o controle de tripes, no decorrer do experimento, foram eficientes no momento da sua aplicação, porém os tratamentos que foram capazes de controlar 100 % de tripes foram aqueles que apresentaram o tratamento de sementes, tratamentos 2, 4, 6 e 7, onde o número de tripes se manteve próximo de zero até a segunda avaliação (Tabela 59).

O tratamento dois, onde foi realizado o controle do tripes unicamente com o tratamento de semente, o controle foi eficiente até os 34 dias após a emergência das plantas, apresentando diferença em relação à testemunha. Logo após esta data, o número de tripes para este tratamento foi semelhante ao encontrado na testemunha.

Quanto ao tratamento três, onde se realizou a aplicação do inseticida a cada 10 dias para o controle da praga, observou-se que o número de tripes foi semelhante ao da testemunha na primeira e última avaliação. Este fato é justificado, pois as pulverizações sempre foram realizadas após as coletas dos folíolos. Nas demais avaliações, nota-se que o número de tripes para este tratamento sempre foi inferior ao da testemunha (Tabela 59).

No tratamento quatro, onde foi realizado o tratamento de semente mais a aplicação com pulverização a cada dez dias para o controle da praga, observou-se que

o número de tripes sempre foi inferior ao da testemunha, e este número nunca foi maior do que 1,50 tripes por 10 folíolos (Tabela 59).

Na aplicação de inseticida a cada 10 dias durante o período de proteção da cultura dos 10 aos 80 dias após a emergência das plantas (tratamento 5), pode-se observar que o número de tripes em todas as avaliações foi semelhante àquele tratamento onde foi atribuída aplicação do inseticida, dos 10 aos 100 dias (tratamento 3) (Tabela 48).

Quanto ao tratamento seis, onde as sementes das cultivares receberam o tratamento de semente mais aplicação de inseticida a cada 10 dias dentro do período crítico da cultura (10 aos 80 dias após a emergência), após o período de carência do tratamento do produto em sementes, ou seja, 25 dias após a germinação das plantas, foi observado que, durante todas as avaliações, diferença no número de tripes do obtido na testemunha (Tabela 59). Já para o tratamento sete, no qual foi adotado a aplicação de inseticida somente quando o nível de tripes foi superior a 30% de folíolos atacados, e notou-se que o número de tripes diferiu da testemunha até na avaliação realizada aos 61 dias após a emergência da plantas, e após esta avaliação, o número de *E. flavens* não diferiu da testemunha até a última delas (Tabela 59).

Para o tratamento oito, onde foi considerado o nível de controle de 30% de folíolos atacados e o período crítico da cultura, dos 10 aos 80 dias após a emergência, verificou-se que o número de tripes foi semelhante aos encontrados na testemunha, nas avaliações de 11 e 34 dias após a emergência das plantas. Nas demais avaliações, o número de tripes foi significativamente inferior em relação a testemunha (Tabela 59).

Não houve interação entre cultivar versus tratamentos, em nenhuma das avaliações realizadas no experimento (Tabela 59).

Quanto à nota de dano, pode-se observar, na Tabela 60, que de modo geral a média da nota de dano em todas as avaliações realizadas para as cultivares sempre foi inferior a 1,9; ou seja, uma nota de dano baixa, dentro de uma escala que variou de 1 a 5. Notou-se nas avaliações onde foram encontradas diferenças significativas entre as cultivares, ou seja, nas avaliações 24, 61, 104 e 118 dias após a emergência das plantas, a cultivar IAC Caiapó apresentou a maior nota de dano, diferindo da cultivar

IAC Runner-886 com as menores notas (Tabela 60). Este maior dano encontrado na cultivar IAC Caiapó é explicado pelo simples fato de que, nesta mesma cultivar, foram encontrados a maior quantidade de tripes por 10 folíolos em todas as avaliações (Tabela 59).

Quando analisamos as notas de danos entre os tratamentos, observa-se, que na primeira e segunda avaliações, que os tratamentos que receberam tratamento de semente com o inseticida thiametoxam (tratamentos 2, 4, 6 e 7), não apresentaram danos de tripes em suas folhas (Tabela 60).

A nota de dano atribuída ao tratamento testemunha evidencia que esta nota pode estar correlacionada ao número de tripes encontrado nos folíolos, sempre em relação a uma avaliação anterior (Tabelas 59 e 60); portanto, observa-se que a nota de dano atribuída ao tratamento testemunha apresentou um acréscimo até a avaliação realizada aos 52 dias após a emergência da plantas, onde o número de tripes aumentou até os 42 dias após as emergências das plantas e depois teve um decréscimo. Pode-se relatar, também, que a nota de dano atribuída à testemunha foi uma nota de dano mediana, pois esta nunca foi maior que 2,5. Talvez sejam necessários estudos mais rigorosos para determinar-se nova escala de nota para a atribuição do dano da praga.

No tratamento dois, observou-se que o dano sofrido pelas plantas é menor aos 61 dias após a emergência das plantas. Outro fato interessante deve ser ressaltado: é que o tratamento dois não diferiu dos demais tratamentos até aos 42 dias após a emergência das plantas, mostrando que o uso do produto em tratamento de semente é eficiente para o controle de praga, não se fazendo necessária a aplicação de outros método de controle até esta data (Tabela 60).

Este mesmo fato ainda pode ser comprovado quando se compara a nota de dano entre os tratamentos 3 e 4, onde o tratamento 3 recebeu aplicação de inseticida a cada dez dias, e o tratamento 4 recebeu o tratamento de semente, e após o período de carência deste produto, ou seja, aos 25 dias após a emergência das plantas, iniciaram-se as pulverizações contra tripes, notando que não houve diferença estatística entre esses tratamentos em nenhuma das avaliações, confirmando a não-necessidade de

aplicação de inseticida antes do período de carência do tratamento de semente (Tabela 60).

Nos tratamentos 5, 6, 7 e 8 onde, foi adotado o intervalo de proteção à cultura contra praga, dos 10 aos 80 dias, observou-se que a nota de dano sempre foi inferior à nota de todas as avaliações realizadas antes, aos 118 dias após a emergência das plantas, à testemunha, com exceção da primeira avaliação, onde aqueles tratamentos que não receberam o tratamento via semente para o controle da praga (tratamentos 5 e 8), não apresentaram diferença em relação à testemunha (Tabela 60).

Houve interação entre as cultivares e os tratamentos utilizados para as avaliações realizadas aos 93 e 104 dias após emergência das plantas (Tabela 60).

Analisando o efeito de cultivar dentro de tratamento na avaliação realizada aos 93 dias após a emergência das plantas, observou-se que somente para o tratamento testemunha ocorreu diferença entre as cultivares, onde a cultivar IAC Runner-886 foi a que apresentou maiores notas de dano, com 2,5 e a IAC Caiapó, a menor (1,6) (Tabela 61).

Quando se avaliou o efeito de tratamentos dentro de cultivares, constatou-se que, para a cultivar IAC Runner-886, os tratamentos 4, 5 e 6 foram os que apresentaram menor nota de dano; e para a cultivar IAC Caiapó, o tratamento quatro foi o único que não se diferenciou da testemunha (Tabela 61).

Analisando o desdobramento dos dados obtidos na avaliação realizada aos 104 dias após a emergência das plantas, o efeito do tratamento dentro de cultivares foi observado nos tratamentos 1, 5 e 6. No tratamento 1, a cultivar IAC Runner-886 diferiu da cultivar IAC Caiapó, apresentando nota 2,3, mostrando ser mais suscetível ao ataque da praga quando não é realizado o controle da mesma. Já para os tratamentos 5 e 6, ocorreu o inverso, ou seja, a cultivar IAC Caiapó apresentou a maior nota de dano quando comparada à cultivar IAC Runner-886 (Tabela 62).

Quanto ao efeito de cultivares dentro do tratamento, verificaram-se diferenças apenas para o IAC Runner-886, onde o menor número de tripes foi observado em todos os tratamentos, com exceção da testemunha (Tabela 62).

Houve diferença significativa entre as produções dos cultivares rasteiras, sendo a cultivar IAC Runner-886 a menos produtiva com 3.418 kg.ha^{-1} , e a cultivar IAC Caiapó a maior, com 5.382 kg.ha^{-1} (Tabela 63).

Quanto aos tratamentos utilizados no controle de tripes, houve diferença entre os tratamentos; contudo, nota-se que o tratamento 1 (testemunha) foi o que apresentou a menor produção, com 2.712 kg.ha^{-1} , valor muito abaixo dos encontrados nos demais tratamentos, onde a produção variou de 4.009 a 5.224 kg.ha^{-1} , para os tratamentos 2 e 4 respectivamente (Tabela 63).

Houve efeito da interação de cultivar versus tratamentos (Tabela 63). Avaliando-se o desdobramento desta interação e observando-se o efeito de cultivar dentro dos tratamentos 2, 3, 6, 7 e 8, verificou-se que a produção da cultivar IAC Caiapó foi maior que a cultivar IAC Runner-886 (Tabela 64).

Avaliando-se o efeito do tratamento dentro de cultivar, observaram-se respostas diferentes com relação à produção para os tratamentos (Tabela 64). Para a cultivar IAC Runner-886, os tratamentos que proporcionaram as melhores produções foram os tratamentos 4 e 5 (Tabela 64). Com relação ao IAC Caiapó, todos os tratamentos foram mais produtivos quando comparado aos seus respectivo tratamentos na cultivar IAC Runner-886 (Tabela 64).

Tabela 57. Número de pulverizações realizadas em cada tratamento para cultivar de amendoim rasteiro, cultivar IAC Runner-886. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Runner – 886												
Data da pulverização após a emergência das plantas												
T*	T.S	11	24	34	42	52	61	70	80	90	100	Total
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
4	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	9
5	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	8
6	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	7
7	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	3
8	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	4

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 58. Número de pulverizações realizadas em cada tratamento para cultivar de amendoim rasteiro cultivar IAC Caiapó. Jaboticabal-SP, 2007/08.

IAC Caiapó												
Data da pulverização após a emergência das plantas												
T*	T.S	11	24	34	42	52	61	70	80	90	100	Total
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
4	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	9
5	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	8
6	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	7
7	X	-	-	-	X	-	-	X	X	-	-	4
8	-	X	-	X	-	X	-	X	X	-	-	5

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 59. Número médio de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Cultivar (C)	Dias após a emergências das plantas ¹								
	11	24	34	42	52	61	70	82	93
IAC Runner-886	1,31	0,69	1,34	1,66	2,28	1,78	2,16	1,50	2,22
IAC Caiapó	1,94	0,81	2,16	2,44	2,75	1,56	2,88	2,25	2,47
Teste F	0,78 ^{ns}	0,10 ^{ns}	3,47 ^{ns}	2,58 ^{ns}	0,84 ^{ns}	0,42 ^{ns}	2,99 ^{ns}	2,62 ^{ns}	0,59 ^{ns}
DMS (%)	0,28	0,18	0,27	0,25	0,29	0,21	0,25	0,27	0,31
Tratamentos (T) ²									
1	3,38a	3,63a	5,25a	10,13 ^a	7,00a	7,13a	5,38a	3,00a	4,25a
2	0,00b	0,00b	0,88b	2,63bc	6,00ab	5,00a	3,38ab	1,88a	4,88a
3	3,63a	0,88b	0,63b	0,13cd	0,63c	0,13b	2,38bc	1,75a	1,50ab
4	0,00b	0,00b	0,38b	0,13cd	1,50c	0,13b	0,75c	1,38a	0,75b
5	1,63ab	0,75b	0,88b	0,00d	0,63c	0,13b	1,25bc	1,38a	1,50ab
6	0,00b	0,13b	0,13b	0,13cd	1,25c	0,00b	1,25bc	1,50a	0,88b
7	0,00b	0,00b	0,63b	3,00b	0,38c	0,75b	3,13ab	1,75a	2,63ab
8	4,38a	0,63b	5,13a	0,25cd	2,75bc	0,13b	2,63bc	2,38a	2,38ab
Teste F	8,71 ^{**}	11,55 ^{**}	9,14 ^{**}	24,10 ^{**}	11,37 ^{**}	29,84 ^{**}	6,25 ^{**}	0,89 ^{ns}	3,85 ^{**}
DMS (%)	0,89	0,55	0,85	0,79	1,16	0,65	0,79	0,87	0,97
Interação									
Teste F (C x T)	0,21 ^{ns}	0,23 ^{ns}	2,06 ^{ns}	0,62 ^{ns}	1,10 ^{ns}	0,46 ^{ns}	1,35 ^{ns}	0,92 ^{ns}	0,74 ^{ns}

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 60. Nota média de dano de *E. flavens* por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção por inseticida. Jaboticabal-SP, 2007/08.

Cultivar (C)	Dias após a emergência das plantas ¹										
	11	24	34	42	52	61	70	82	93	104	118
IAC Runner-886	1,18	1,08b	1,18	1,33	1,31	1,15b	1,24b	1,28	1,44	1,39b	1,65b
IAC Caiapó	1,15	1,18a	1,20	1,39	1,38	1,25a	1,20	1,27	1,37	1,62a	1,90a
Teste F	0,218 ^{ns}	4,26 ^{**}	0,07 ^{ns}	0,38 ^{ns}	0,63 ^{ns}	2,58 ^{ns}	0,52 ^{ns}	0,05 ^{ns}	0,85 ^{ns}	6,10 ^{**}	6,14 ^{**}
DMS (%)	0,13	0,10	0,15	0,19	0,18	0,13	0,13	0,18	0,16	0,19	0,21
Tratamentos (T) ²											
1	1,15ab	1,80a	2,18a	2,46a	2,36 ^a	1,69a	1,80a	1,90a	2,03a	1,95a	2,51a
2	1,01b	1,00b	1,05b	1,15b	1,64b	1,41ab	1,48ab	1,73a	1,96a	1,63ab	2,19a
3	1,36ab	1,10b	1,04b	1,15b	1,04c	1,01b	1,05c	1,14b	1,25b	1,15b	1,18b
4	1,01b	1,00b	1,01b	1,08b	1,04c	1,08b	1,00c	1,01b	1,25b	1,14b	1,20b
5	1,26ab	1,05b	1,03b	1,10b	1,06bc	1,05b	1,05c	1,05b	1,16b	1,63ab	1,83ab
6	1,00b	1,01b	1,00b	1,08b	1,00c	1,06b	1,00c	1,01b	1,23b	1,53ab	1,81ab
7	1,00b	1,00b	1,08b	1,25b	1,35bc	1,10b	1,16bc	1,14b	1,20b	1,50ab	1,85ab
8	1,49a	1,05b	1,18b	1,65b	1,30bc	1,19b	1,23bc	1,15b	1,16b	1,56ab	1,63ab
Teste F	4,70 ^{**}	15,07 ^{**}	15,13 ^{**}	12,68 ^{**}	13,17 ^{**}	6,67 ^{**}	9,42 ^{**}	7,93 ^{**}	11,00 ^{**}	3,96 ^{**}	9,83 ^{**}
DMS (%)	0,39	0,32	0,46	0,61	0,58	0,41	0,41	0,55	0,49	0,60	0,65
Interação											
Teste F (C x T)	0,19 ^{ns}	2,13 ^{ns}	0,84 ^{ns}	0,67 ^{ns}	0,44 ^{ns}	0,89 ^{ns}	0,45 ^{ns}	0,07 ^{ns}	2,50 ^{**}	2,70 ^{**}	0,51 ^{ns}

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 61 - Desdobramento da nota de dano de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em dois cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro e oito tratamentos, na avaliação realizada aos 93 dias após a emergência das plantas, Jaboticabal-2007/08.

Tratamento ²	Cultivar ¹		Teste F
	IAC Runner-886	IAC Caiapó	
1	2,5 \pm 0,37Aa	1,6 \pm 0,14ABb	14,86 ^{**}
2	1,9 \pm 0,22Aba	2,0 \pm 0,22Ba	0,32 ^{ns}
3	1,3 \pm 0,21BCa	1,2 \pm 0,10Ba	0,05 ^{ns}
4	1,2 \pm 0,08Ca	1,3 \pm 0,03ABa	0,46 ^{ns}
5	1,1 \pm 0,08Ca	1,3 \pm 0,10Ba	0,63 ^{ns}
6	1,2 \pm 0,06Ca	1,3 \pm 0,18Ba	0,46 ^{ns}
7	1,2 \pm 0,04BCa	1,2 \pm 0,06Ba	0,00 ^{ns}
8	1,3 \pm 0,24BCa	1,0 \pm 0,03Ba	1,55 ^{ns}
Teste F	9,54 ^{**}	3,95 ^{**}	

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 62 - Desdobramento da nota de dano média de *E. flavens* (\pm EP) por 10 folíolos, obtidos em duas cultivares de amendoim com hábito de crescimento rasteiro em oito tratamentos, na avaliação realizada aos 104 dias após a emergência das plantas. Jaboticabal- 2007/08.

42 DAE	Cultivar ¹		Teste F	
	Tratamento ²	IAC Runner-886		IAC Caiapó
1		2,3 \pm 0,27Aa	1,6 \pm 0,37Ab	8,02 ^{**}
2		1,5 \pm 0,07Ba	1,7 \pm 0,21Aa	0,89 ^{ns}
3		1,0 \pm 0,23Ba	1,3 \pm 0,15Aa	0,89 ^{ns}
4		1,1 \pm 0,07Ba	1,2 \pm 0,18Aa	0,08 ^{ns}
5		1,3 \pm 0,05Bb	1,9 \pm 0,20Aa	5,13 [*]
6		1,2 \pm 0,03Bb	1,8 \pm 0,27Aa	5,13 [*]
7		1,3 \pm 0,04Ba	1,7 \pm 0,24Aa	2,28 ^{ns}
8		1,4 \pm 0,18Ba	1,8 \pm 0,29Aa	2,58 ^{ns}
Teste F		4,64 ^{**}	2,02 ^{ns}	

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 63 - Produção em kg.ha⁻¹ de duas cultivares de amendoim rasteiro submetidas a oito tratamentos. Jaboticabal-SP, 2007/08

Cultivar (C)	Produção (Kg.ha ⁻¹)
IAC Runner-886	3.418 b ¹
IAC Caiapó	5.382 a
Teste F	70,35*
DMS (%)	811,12
Tratamentos (T) ²	
1	2.712b
2	4.016ab
3	5.021a
4	5.224a
5	4.905a
6	4.213ab
7	4.009ab
8	5.100a
Teste F	6,51 ^{**}
DMS (%)	1523,23
Interação	
Teste F (C x T)	2,59 ^{**}

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

*1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

Tabela 64 – Desdobramento da produção em $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ de duas cultivares de amendoim rasteiro submetidas a tratamentos. Jaboticabal, SP, 2007/08.

Tratamento ²	Cultivar ¹		Teste F
	IAC Runner-886	IAC Caiapó	
1	2.464 ± 243Ba	2.959 ± 406Ba	0,56 ^{ns}
2	2.799 ± 340ABb	5.232 ± 489Aa	13,49 ^{**}
3	3.616 ± 196ABb	6.426 ± 342Aa	18,00 ^{**}
4	4.733 ± 616Aa	5.715 ± 119Aa	2,20 ^{ns}
5	4.477 ± 359Aa	5.332 ± 275Aa	1,67 ^{ns}
6	2.687 ± 140ABb	5.739 ± 620Aa	21,23 ^{**}
7	3.059 ± 240ABb	4.960 ± 271ABa	8,25 ^{**}
8	3.507 ± 211ABb	6.692 ± 433Aa	23,11 ^{**}
Teste F	3,16 [*]	5,94 ^{**}	

⁽¹⁾médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. * significativo em nível de 5% ** significativo a 1% de probabilidade e ^{ns} não-significativo. Dados para análise transformando em $(x + 0,5)^{1/2}$.

²1.Sem controle (testemunha); 2.Tratamento de semente (TS) com inseticida; 3. Pulverizações a cada 10 dias com inseticida; 4.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; 5.Pulverizações com inseticida dentro do período de proteção: 10-80 dias; 6. Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção: 10-80 dias; 7.Tratamento de semente mais pulverizações com inseticida conforme o nível de controle de 30% dentro do período de proteção: 10-80 dias; 8. Pulverizações com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

5. CONCLUSÕES

5.1 Resistência de cultivares de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, a *E. flavens*

- As cultivares de hábito ereto são igualmente infestadas no campo por ninfas e adultos de *E. flavens*, sendo que a maior população de tripes ocorre entre 15 e 68 dias após a emergência das plantas, com picos ao redor dos 29;
- As cultivares de hábito rasteiro são igualmente infestadas no campo por ninfas e adultos de *E. flavens*, sendo que a maior população de tripes ocorre entre 15 e 41 dias, com pico ao redor 35 dias.

5.2 Avaliações da infestação de *E. flavens* em amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro, submetido ou não ao controle químico

- A aplicação do inseticida lambda-cialotrina mais thiametoxam reduz a infestação de tripes em amendoim com hábito de crescimento ereto e rasteiro.
- A infestação de tripes e os danos são semelhantes para as cultivares de amendoim de hábito de crescimento ereto IAC 8112 e IAC Tatu-ST;
- A infestação de ninfas e adultos de tripes e os danos são semelhantes para as cultivares de hábitos rasteiro IAC Caiapó e IAC Runner-886.
- A cultivar com hábito de crescimento rasteiro IAC Caiapó apresenta resistência do tipo tolerância.

5.3 Período de proteção de amendoim, com hábito de crescimento ereto e rasteiro ao ataque de *E. flavens* e seus reflexos na produtividade

- Para a cultivar com hábito de crescimento ereto, as maiores produtividades e menor número de ninfas e adultos de *E. flavens* são observados nos períodos de proteção de 10-40, 10-50, 10-60, 10-70, 20-70 e 30-70 dias após a emergência das plantas.

- Para a cultivar com hábito de crescimento rasteiro, as maiores produtividades e menor número de ninfas e adultos de *E. flavens* são observados nos períodos de proteção de 10-60, 10-70, 10-80, 10-90, 10-100 e 20-100 dias após a emergência das plantas.

5.4 Estratégias do controle de tripes *E. flavens* em amendoim com hábitos de crescimento ereto e rasteiro

- Na cultivar IAC Tatu-ST, os melhores tratamentos são: tratamento de sementes mais pulverização de 10 em 10 dias, após o período de carência do tratamento de semente; pulverização com inseticida quando atingi o período de proteção de 10 a 60 dias; e tratamento de sementes mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias dentro do período de proteção de 10 a 60 DAE;
- Na cultivar ereta IAC 8112, todos os tratamentos são adequados para o controle de *E. flavens*, com exceção ao tratamento testemunha e ao tratamento onde foi realizado somente o tratamento de sementes;
- Na cultivar rasteira IAC Runner-886, o melhor controle da praga é obtido nos tratamentos: tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do produto em tratamento de semente e pulverizações com inseticida dentro do período de proteção 10-80 dias;
- Nas cultivar rasteira IAC Caiapó, os melhores tratamentos destacaram pulverizações com inseticida dentro do período de proteção de 10 a 80 dias, após a emergência das plantas; tratamento de semente mais pulverizações com inseticida a cada 10 dias, dentro do período de proteção de 10 a 80 dias após a emergência das plantas; tratamento de semente mais pulverizações a cada 10 dias, após o período de carência do produto em tratamento de semente; tratamento de semente mais pulverizações com inseticidas conforme o nível de controle de 30%, dentro do período de proteção de 10 a 80 dias após a emergência das plantas; pulverização com inseticida a cada 10 dias; e pulverização com inseticida quando atingir o nível de controle de 30%.

-O tratamento de semente mantêm a cultura dos amendoins ereto e rasteiro protegida até os 34 dias após a emergência das plantas.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.R. de F. **Amendoim**. Agroanalysis, n.3, p.26-27, 1996.
- ALMEIDA, P.R.; ARRUDA, H.V. Controle de tripses causador do prateamento das folhas do amendoim por meio de inseticidas. **Bragantia**, Campinas, v.21, n. 38, p. 679-687, 1962.
- AMIN, P.W. Resistance of wild species of groundnut to insect and mite pests. In: PROCEEDING OF AN INTERNATIONAL WORKSHOP ON CYTOGENETICS OF ARACHIS, 1985. **PROCEEDINGS...INDIA**: ICRISAT, 1985. p. 57-60
- ANANTHAKRISHNAN, T.N. Thrips (Thysanoptera) in agriculture, horticulture & forestry-diagnosis, bionomics & control. **Journal of Scientific & Industrial Research**, New Delhi, v. 30, n.3, p. 113-46, 1971.
- BARBOSA FILHO, G. C.; BOIÇA JUNIOR., A.L.; BARBOSA, J.C.; GAMBA, H.; MAYOR JUNIOR., J. Tratamento de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) no controle de *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941, Thysanoptera, Thripidae) e seus reflexos na produtividade. In: Congresso Brasileiro de Entomologia XVI, Rio de Janeiro, 1998. **Resumos... Rio de Janeiro**: SEB, 1998. p. 329.
- BATISTA, G.C.; GALLO D.; CARVALHO, R.P.L. Determinação do período crítico de ataque do tripses do amendoim, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, em cultura “das águas”. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Itabuna, v. 2, n.1, p. 45-53, 1973.
- BELLETINI, S.; ARAMAKI, P.H.; BIAGGI, L.S.; MINUCCI, A.; SILVA, W.G. Effect of different seed treatments on thrips *Frnakliniella schultzei* control – vegetative development and yield of cotton crop. In: XXI International Congress of Entomology, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Foz do Iguaçu, SEB, 2000, p.49.
- BOIÇA JUNIOR, A.L.; SANTOS, T.M.S.; CETURION, M.A.P.C.; JORGE, J.M. Resistência de cultivares de amendoim *Arachis hypogea* L. a *Enneothrips flavens*

Moulton, 1941 (Thysanoptera:Thripidae). **Bioscience Journal**, Uberlandia, v. 20, n. 1, p. 75-80, 2004.

BUSOLI, A.C.; BACHEGA, A.R; NEVES, G.S. Nível de controle do tripes do amendoim *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) nas região norte de São Paulo. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14, 1993. Piracicaba. **Resumos...** Piracicaba: SEB, 1993. p. 642.

CALCAGNOLO, G.; LEITE, F.M.; GALLO, J.R. Efeitos da infestação do tripes nos folíolos do amendoim *Enneothrips* (*Enneothripiella*) *flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade da produção de uma cultura “da seca”. **O Biológico**, São Paulo, v.40, n.8, p. 239-240, 1974a.

CALCAGNOLO, G.; LEITE, F.M.; GALLO, J.R. Efeitos da infestação do tripes nos folíolos do amendoim *Enneothrips* (*Enneothripiella*) *flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade da produção de uma cultura “das águas”. **O Biológico**, São Paulo, v.40, n.8, p. 241-242, 1974b.

CAMPBELL, W.V.; WYNNE, J.C. Resistance of groundnuts to insects and mites. In: **Proceedings International Workshop on Groundnuts**. ICRISAT Center, Patancheru, India, p.149-157, 1985.

CAMPOS, A.R. **Tripes do prateamento *Enneothrips flavens*, Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) em amendoimzeiro: resistência de genótipos, avaliação de danos, integração de genótipos e inseticida e período de proteção ao ataque dos tripes e seus reflexos na produção**. 2001. 133f. Tese Livre Docente. Faculdade de Engenharia do Campus de Ilha Solteira/Unesp. Ilha Solteira. 2001.

CAMPOS, A.R.; LARA, F.M.; JOVINO, A.L; SOUZA, R.S. Resistência de genótipos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) ao tripes do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) a região de Ilha Solteira. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, 1998, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998. p. 638.

CASTRO, P.R.C.; PITELLI, R.A.; PASSILONGO, R.L. Variações na ocorrência de algumas pragas do amendoineiro relacionadas com o desenvolvimento da cultura. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Itabuna, v.1, n.1, p. 5-15, 1972.

FERNANDES, O.A.; MAZZO, A. **Táticas do MIP amendoim**. 1º Simpósio de manejo Integrado de pragas. Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, p.21-26, 1990.

FUNDERBURK, J.E.; BRANDENBURG, R.L. **Management of insects and other arthropods in peanut**. In: Melouk, H.A. & Shokes, F.M., Eds. Peanut - Health management. St. Paul, The American Phytopathological Society, p.51-58, 1995.

GABRIEL, D.; NOVO, J.P.S.; GODOY, I.J.; BARBOZA, J.P. Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moulton em cultivares de amendoim. **Bragantia**, Campinas, v. 55, n. 2, p. 253-257, 1996.

GABRIEL, D.; NOVO, J.P.S.; GODOY, I.J. Efeito do controle químico na população de *Enneothrips flavens* Moulton e na produtividade de cultivares de amendoim *Arachis hipogaea* L. **O Biológico**, São Paulo v. 65, n. 2, p. 51-56, 1998.

GALLI, J.C.; ARRUDA, A.C. Aplicação de Cypermetrina 30 ED em controle experimental de *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera, Thripidae) em ultra baixo volume em cultivo de amendoim. **Ver. Agric.**, v.64, n.1, p.21-34, 1989.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S. & OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 920p, 2002.

GODOY, I.J.; MORAES, S.A.; MORAES, A.R.A.; KASAI, F.K.; MARTINS, A.L.M.; PEREIRA, J.C.V.N.A. Potencial produtivo de linhagens de amendoim do grupo ereto precoce (subespécie *fastigiata*) com e sem controle de doenças foliares. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.2, p. 101-110, 2001.

GODOY, I.J.; MORAES, S.A.; ZANOTTO, M.; SANTOS, R.C. **Melhoramento do Amendoim**. In: Borém A. (ed.) Melhoramento de Espécies Cultivadas. 1 ed., Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, v. 1, p. 51-94, 1999.

GODOY, I.J.; MOREIRA, C.A; COSTA, J.A.S. **Rendimento operacional e perdas na colheita do amendoim**. Campinas, Instituto Agronômico, 12p. (Boletim Técnico, 93), 1984.

GREGORY, W.C.; GREGORY, M.P. **Groundnut *Arachis hypogaea* (Leguminosae-Papilionatae)**. In: Simmonds, N.W. ed, Evolution of crop plants. Longman: London, 1976.

GREGORY, W.C.; KRAPOVICKAS, A.; GREGORY, M.P. **Structure, variation, evolution and classification in *Arachis***. In: Advances in Legume Science. Summerfield & Bunting (eds.). Kew, London. p. 469-481, 1980.

HOFER, D.; BRANDL, F.; ZANG, L.; FOUGEROUX, A. Thiamethoxan (Cruiser) as seed treatment – value beyond insect control. In: XXI International Congress of Entomology, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Foz do Iguaçu. SEB, 2000, p.337.

JAGER, C.M. & BUTÔT, R.P.Y. *Chrysanthemum* resistance to two types of thrips (*Frankliniella occidentalis* Pergande) feeding damage. **Proceedings of Experimental and Applied Entomology**, Amsterdam, v. 4, n.2, p. 27-31, 1993.

JANINI, J.C; BOIÇA JUNIOR, A.L; GODOY, I.J; MICHELOTTO, M.D; BARBOSA, J.C. Avaliação da ocorrência de sintomas de *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) em plantas de espécies selvagens de amendoimzeiro (*Arachis* sp.). . In: Congresso Brasileiro de Entomologia XXII Uberlândia, 2008. **Resumos... Uberlândia**: SEB, 2008.

JORGE, J.M. **Resistência de genótipos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) ao ataque de *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera, Thripidae), na região de Jaboticabal, SP, Brasil**. 1993. f. 63. Trabalho de graduação. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP- Campus de Jaboticabal, São Paulo. Jaboticabal. 1993

KAWAGUCHI, E.Y; TUKAMOTO, H. NAKANO, O. Novo piretróide S-1844 (esfenvalerate 2,5 CE) no controle do tripses *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 na

cultura do amendoim. In: Congresso Brasileiro de Entomologia XII Belo Horizonte, 1989. **Resumos... Belo Horizonte**: SEB, 1989. p. 329.

KINZER, R.E.; YOUNG, S.; WALTON, R.R.. Rearing and testing thrips in the laboratory to discover resistance in peanuts. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 65, p. 782-85, 1972.

KONO, T.; PAPP, C.S. Thrips. In:_____. **Handbook of agricultural pests**. Sacramento, Depto. Food and Agriculture/Division of Plant Industry, p.89-114, 1977.

KRAPOVICKAS, A.; GREGORY, W. C. **Taxonomia del género Arachis (Leguminosae)**. Bonplandia, v.8, n. 1-4, p. 1-186, 1994.

LARA, F.M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. São Paulo: Ícone, 336p, 1991.

LASCA, D.H.C. **Amendoim (*Arachis hypogaea*)** In: São Paulo (Estado) – CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral). Manual Técnico das Culturas. p. 64-80 (Manual CATI, n. 8), 1986.

LASCA, D.H.C.; GODOY, I.J.; MARIOTTO, P.R.; MORAES, S.A.; JOCYS, T.; ROSTON, A.J.; PRATES, H.S.; PELEGRINETTI, J.R. **Controle de pragas e doenças da cultura do amendoim**. Boletim Técnico CATI, Campinas, n. 174, p. 10, 1983.

LASCA, D.H.C.; NEVES, G.S.; MARCELINO, M.C.S.; BUSOLI, A.C.; FERNANDES, O.A.; BARBOSA, J.C. **Manejo Integrado de pragas (MIP) - Amendoim**. Manual Técnico CATI, Campinas, n.74, p.6, 1997.

LASCA, D.H.C.; NEVES, G.S; SANCHES, S.V. Extensão do MIP amendoim em São Paulo. **1º Simpósio de manejo Integrado de pragas**. Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, p.27-38, 1990.

LEUCK, D.B.; HAMMONS, L.W.; HARVEY, J.E. Insect preference for peanut varieties. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v.6, p. 1546-1549, 1967.

LEWIS, T. **An introduction to the Thysanoptera; a survey of the group**. In: International Conference on Thrips, Burlington, 1989. Towards understanding

Thysanoptera; proceedings, edited by B.L. Parker and others. Radnor, USDA/ Forest Service/ Northeastern Forest Experiment Station, p.3-22, 1991.

LIMA, A.C. **Ordem Thysanoptera**. In: _____. Insetos do Brasil. Rio de Janeiro, ENA, t. 1, p. 405-52, 1938.

LIMA, M.G.A.; MARTINELLI, N.M.; MONTEIRO, R.C. Plantas hospedeiras de tripes no período da entressafra do amendoim. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v.75, n.1, p. 129-135, 2000.

LYNCH, R.E. Resistance in peanut to major arthropod pests. **Florida Entomologist**, Gainesville, v.73, n.3, p.423-45, 1990.

LYNCH, R.E. & MACK, T.P. **Biological and biotechnical advances for insect management in peanut**. In: Pattee, H.E. & STALKER, H.T. (eds). Advances in Peanut Science. American Peanut Research and Education Society, Inc. p. 95-159, 1995.

LOURENÇÃO, A. L. ; MORAES, A. R. A. DE ; GODOY, I. J. ; AMBROSANO, G. M. B. . Efeito da infestação de *Enneothrips flavens* Moulton sobre o desenvolvimento de cultivares de amendoim. **Bragantia**, São Paulo, v. 66, p. 623-636, 2007.

MARCELINO, M.C.; BARBOSA, J.C.; LASCA, D.H. Distribuição espacial do tripe *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, 1998. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998. p. 293.

MARTINS, R. Amendoim: depois da boa safra em 2008, o quê esperar em 2009? **Revista Canavieiros**, Sertãozinho, v. 11, p. 32, 2008.

MARTINS, J.C. & NAKAMURA, G. Efficacy of seed treatments with thiamethoxan to control *Bemisia argentifolii* on cotton crop. In: XXI International Congress of Entomology, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Foz do Iguaçu: SEB, 2000 p. 343.

MAZZO, A. **Avaliação da população de tripes do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) e danos causados à cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) nos ciclos das águas e das secas**. 1990. 94f.

Trabalho de Graduação. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária de Jaboticabal-SP, 1990.

MAZZO, A.; FERNADES, O.A; RODRIGUES, T.J.D. Infestação e danos causados pelo tripses do prateamento *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae) à cultura de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). In: Congresso Brasileiro de Entomologia, 12, 1989. Belo Horizonte. **Resumos... Belo Horizonte**: SEB, 1989. p. 444.

MONTEIRO, R.C. **Espécies de tripses (Thysanoptera, Thripidae) associadas a algumas culturas no Brasil**. 1994. 73f. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba. 1994.

MONTEIRO, A.R.A.; MOUND, L.A.; ZUCCHI, R.A. Thrips (Thysanoptera) as pests of plant production in Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v.43, n. 3/4, p.163-177, 1999.

MORAES, S.A. **Efeito da infestação de *Enneothrips flavens* Moulton no desenvolvimento e produtividade de seis cultivares de amendoim, em condição de campo**. 2005. 104 f. Dissertação de Mestrado em Tecnologia da Produção Agrícola. Instituto Agrônomo de Campinas. Campinas. 2005.

MORAES, A.R.A. DE ; LOURENÇÃO, A L. ; GODOY, I.J. ; TEIXEIRA, G.C. . Infestation by *Enneothrips flavens* Moulton and yield of peanut cultivars. **Scientia Agricola**, Piracicaba, SP, v. 62, n. 5, p. 469-472, 2005.

MORAES, S.A.; GODOY, I.J. Amendoim - Controle de Doenças. In: Zambolim, L. & Vale, F.X.R. eds. **Controle de doenças de plantas: Grandes culturas**. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa; Brasília, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Suprema Gráfica e Editora Ltda., v.1, n.1, p.1-49, 1997.

MOUND, L.A. Thrips: the ideal opportunists. In: **Congreso de La Sociedad Colombiana de Entomologia, 20**. Cali, 1993. Memorias. Cali, Sociedad Colombiana de Entomologia, p. 316-21, 1993.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia Econômica**. Editora Agrônômica Ceres, São Paulo, 314 p., 1981.

RAIJ, B.; CANATRELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. Campinas, Instituto Agronômico - Fundação IAC, Boletim Técnico 100, 285p, 1997.

ROCHA, M.B.; BARBOSA, M.Z. **Aspectos econômicos da cultura do amendoim**. Agricultura em São Paulo, v. 37, n. 2, p. 101-166, 1990.

ROSSETTO, C.J.; POMPEU, A.S.; TELLA, R. *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera, Thripidae) causando prateamento do amendoineiro no Estado de São Paulo. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 20, n.2, p. 257, 1968.

SANTOS, R.C.; GODOY, I.J. **Hibridação em amendoim**. In: Borém, A. (ed.) Hibridação artificial de plantas, Viçosa: UFV, p.83-100, 1999.

SENN, R.; HOFER, D.; BRANDL, L.; MORCOS, A. Thiamethoxan used as seed treatment (Cruiser/ Adage) or as soil application (Actara/ Platinum). In: XXI International Congress of Entomology, Foz do Iguaçu. **Resumo...** Foz do Iguaçu, SEB, 2000, p.86.

SMITH Jr., J.W.; BARFIELD, C.S. **Management of preharvest insects**. In: PATTEE, H.E.; YOUNG, C.T. (ed.) Peanut Science and Technology. Texas, p. 250-325, 1982.

STALKER, H.T.; CAMPBELL, W.V. Resistance of wild species of peanut to an insect complex. **Peanut Science**, v. 10, n.1, p. 30-33, 1983.

TAPPAN, W.B.; GORBET, D.W. Economics of tobacco thrips control with systemic pesticides on Florunner peanuts in Florida. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 74, p. 283-86, 1979.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)