

# ***Resistência ao tripses *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) e o potencial produtivo em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro***

*Resistance to *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) and productive potential of crawling growth peanut genotypes*

Alexandre Caetano Perozini\*  
Patrícia Sobral Silva\*\*  
Rita de Cássia Santos Goussain\*\*\*

O tripses do prateamento *Enneothrips flavens* é considerado uma praga limitante à produção de amendoim, e o uso de cultivares resistentes evita ou reduz a aplicação de inseticidas proporcionando uma maior segurança e lucratividade à atividade. O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a resistência ao tripses e o potencial produtivo de genótipos de amendoim. O experimento foi conduzido no Departamento de Agronomia do IFMT, *campus* São Vicente – MT, e foi instalado na época das águas com semeadura realizada em 12/11/2010 com os genótipos: Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavallo, Tégua e IAC 5024 de hábito de crescimento rasteiro. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de quatro linhas de cinco metros de comprimento. Foram realizadas contagens de adultos e ninfas de tripses, avaliações de sintomas de danos (utilizou-se uma escala de notas que variaram de 1 a 9 de acordo com a porcentagem de ataque do limbo, como segue: 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% e 90%), de área foliar, de altura de plantas e de produção. Com os resultados obtidos é

*The *Enneothrips flavens* is considered a pest which limits the production of peanuts, as the use of resistant cultivars prevents or reduces insecticide application providing greater security and profitability to the activity. The study aimed at evaluating thrip resistance, and productive potential of peanut genotypes. The experiment was conducted at the Department of Agronomy, IFMT Campus São Vicente, MT, during the period of sowing waters on Nov. 11, 2010, with these crawling growth habit genotypes: Nahuel, Caiapó IAC, IAC Jumbo, Horse, Tégua and IAC 5024. A completely random design with four replications was adopted. Each experimental unit consisted of four 5 m long rows. The study performed counts for adult and nymph thrips; evaluations of damage symptoms (we used a scale ranging from 1 to 9 according to the percentage attack of the blade, as follows: 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% and 90%) of leaf area, plant height and production. Results show that for rated crawling growth habit genotypes, the largest population of *E. flavens* occurs from 51 to 72 days after emergence (DAE) of plants. The IAC 5024 is more susceptible to *E. flavens* while IAC Caiapó and Horse behave like Horse and Nahuel resistants. Horse and Nahuel genotypes present higher yields and return of peanuts and grains.*

\* Mestre em Agronomia. Professor de Educação, Básica, Técnica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), *campus* São Vicente/MT – Brasil. E-mail: alexandre.perozini@svc.ifmt.edu.br

\*\* Doutora em Produção Vegetal. Professora de Entomologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), *campus* São Vicente/MT – Brasil. E-mail: patricia.silva@svc.ifmt.edu.br

\*\*\* Doutora em Fitopatologia. Professora de Fitopatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), *campus* São Vicente /MT – Brasil. E-mail: rita.cassia@svc.ifmt.edu.br

possível estabelecer que para os genótipos de hábito de crescimento rasteiro, avaliados, a maior população de *E. flavens* ocorre aos 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. O genótipo IAC 5024 é mais suscetível a *E. flavens* enquanto IAC Caiapó e Cavalo são mais resistentes. Os genótipos Cavalo e Nahuel apresentam maiores produções e rendimentos de amendoim em casca e grãos.

Palavras-chave: Resistência de plantas. Produção. Amostragem. Amendoim. DAE.

Key words: Resistance of plants. Production. Sampling. Groundnut. DAE.

## Introdução

O amendoim *Arachis hypogaea* L. é uma das principais oleaginosas cultivadas no Brasil e no mundo e, entre as leguminosas, é considerada uma das culturas mais importantes, ao lado do feijão e da soja (NEHMI et al., 2005).

Estima-se que a produção mundial seja superior a 32 milhões de toneladas ao ano. Os principais produtores mundiais são: China (14,6 mil toneladas), Índia (5,4 mil toneladas), Estados Unidos (1,6 mil toneladas), Nigéria (1,5 mil toneladas) e Indonésia (1,2 mil toneladas). O Brasil está em 13º lugar, com 0,3 mil toneladas da produção mundial dessa oleaginosa (CONAB, 2009).

No Brasil, na safra de 2014, foram produzidas aproximadamente 290 mil toneladas de amendoim na primeira e segunda safra, em uma área de 107 mil ha. O Estado de São Paulo é o principal produtor, responsável por quase 92% da oferta do país na safra 2012/2013 (CONAB, 2014). Na safra 2012/2013, a produção de amendoim no Estado de Mato Grosso aumentou 200%, chegando a 0,3 mil toneladas (CONAB, 2014).

Entre os problemas enfrentados pela cultura, encontram-se inúmeras pragas que causam danos, desde a alimentação ocasional até a total destruição da planta. O tripses do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton é a praga mais importante pelos prejuízos causados. A ocorrência generalizada e alimentação do tripses na cultura podem resultar na extração do conteúdo celular dos folíolos jovens causando danos que vão desde ferimentos até a queda dos folíolos (CALCAGNOLO, 1974). Visando manter a cultura do amendoim com bons níveis de produtividade o agricultor precisa controlar as pragas, principalmente o tripses do prateamento, pela importância econômica que representa, sem ocasionar aumentos substanciais nos custos de produção, preservando os lucros.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a resistência de genótipos de amendoimzeiro *A. hypogaea* (de hábito de crescimento rasteiro) ao tripses do prateamento *E. flavens* sem o uso de inseticida, e analisar seu potencial produtivo.

## ***Material e Métodos***

O experimento foi instalado no Departamento de Agronomia do IFMT, *campus* São Vicente - MT, que tem como coordenadas geográficas S15,67° e W55,42°. O solo da área do experimento é um Latossolo Vermelho distrófico de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos EMBRAPA (2006). O clima é do tipo tropical chuvoso com estação seca no inverno e chuvosa no outono, fórmula climática *Aw* conforme critérios de Köppen. Temperatura média normal anual 23,3°C, precipitação pluviométrica média normal anual de 2.007 mm e evapotranspiração média normal anual de 1.047 mm (OLIVEIRA et al., 2004).

O solo foi preparado pelo sistema convencional com uma aração e duas gradagens. Na adubação de semeadura foram utilizados 200 kg.ha<sup>-1</sup> da fórmula 8-28-16, aplicados manualmente no sulco durante a semeadura.

O experimento foi semeado na época das águas e foram utilizados como tratamentos os genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro: Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de quatro linhas de cinco metros de comprimento. Utilizou-se espaçamento de 0,80 m entre linhas e densidade de 12 plantas por metro para os genótipos avaliados.

No controle das plantas daninhas foi utilizado o herbicida trifluralin na dosagem de 801g i.a.ha<sup>-1</sup> em pré-plantio incorporado. Em complementação, foram efetuados cultivos mecânicos e capinas manuais visando a eliminar ervas daninhas remanescentes e amontoa da terra no colo das plantas.

Para o controle dos fungos de solo as sementes foram tratadas com o fungicida carboxin e dissulfeto de tetrametiltiuram na dosagem de 60 g + 60 g.i.a/100 kg<sup>-1</sup> de sementes. Os fungos da parte aérea foram controlados com tebuconazole e benomyl nas dosagens de 125 e 125 g i.a.ha<sup>-1</sup>.

No controle de larvas de lepidópteros utilizou-se o *Bacillus thuringiensis* Berliner na dosagem de 16 g i.a.ha<sup>-1</sup>. No controle do tripses no terceiro e quarto experimentos foram utilizados o inseticida metamidofós na dosagem de 300 g i.a.ha<sup>-1</sup> aos 30 e 44 dias após emergência das plantas.

As avaliações e amostragens foram iniciadas em 29/11/2010 e as subsequentes realizadas com periodicidade semanal. No experimento foram realizadas dez amostragens, nas seguintes datas: 29/11/2010; 06, 13, 20 e 27/12/2010; 03, 10, 17, 24 e 31/01/2011.

As amostragens do número de *E. flavens* foram realizadas mediante coleta, ao acaso, de 10 folíolos fechados ou semiabertos, entre os folíolos laterais de cada folha, por parcela, nas duas linhas centrais. Os folíolos coletados foram colocados em sacos plásticos devidamente etiquetados, acondicionados em isopor e transportados ao

Laboratório de Entomologia do Departamento de Agronomia do IFMT, *campus* São Vicente - MT. Um microscópio estereoscópico foi utilizado para realizar as contagens de adultos e de ninfas de tripes presentes nos folíolos.

Além das amostragens e coletas dos folíolos para contagem do número de *E. flavens* nos quatros experimentos, também foram realizadas, em nível de campo, avaliações para quantificar os sintomas de ataque causados por esta praga às plantas de amendoim. Nestas, foi utilizada a escala de notas proposta por LEUCK *et al.* (1967), a qual recomenda atribuir visualmente às plantas notas que variam de 1 a 9, como segue: 1 - 10% do limbo com sintoma de ataque; 2 - 20% do limbo foliar com sintoma; 3 - 30% do limbo foliar com sintoma; 4 - 40% do limbo foliar com sintoma; 5 - 50% do limbo foliar com sintoma; 6 - 60% do limbo foliar com sintoma; 7 - 70% do limbo foliar com sintoma; 8 - 80% do limbo foliar com sintoma e 9 - 90% do limbo foliar com sintoma.

Em cada amostragem foram atribuídas duas notas de sintomas de danos por dois avaliadores com o objetivo de aumentar a precisão das informações. Para efeito de análise estatística foi utilizada a média resultante das duas notas atribuídas.

Foi determinada a área foliar média dos seis genótipos de amendoim. Para as análises, realizou-se a coleta de 10 folíolos, ao acaso, por parcela, localizados na parte superior da planta, totalmente abertos, logo abaixo dos folíolos mais novos. As coletas foram realizadas simultaneamente àquelas efetuadas para contagens de *E. flavens*, sendo que os folíolos coletados foram colocados em sacos plásticos devidamente etiquetados, acondicionados em isopor e transportados ao Laboratório de Entomologia. Um *scanner* marca *Color Page-EP* da *Genius* conectado a um computador e o Programa *Image Tool 2.0* foram utilizados para determinação da área foliar.

As medidas de altura de planta foram efetuadas em nível de campo utilizando uma régua de madeira graduada em centímetros. Foram avaliadas três plantas localizadas nas duas linhas centrais de cada parcela. As amostragens foram iniciadas em 29/11/2010 e as subsequentes realizadas com periodicidade semanal.

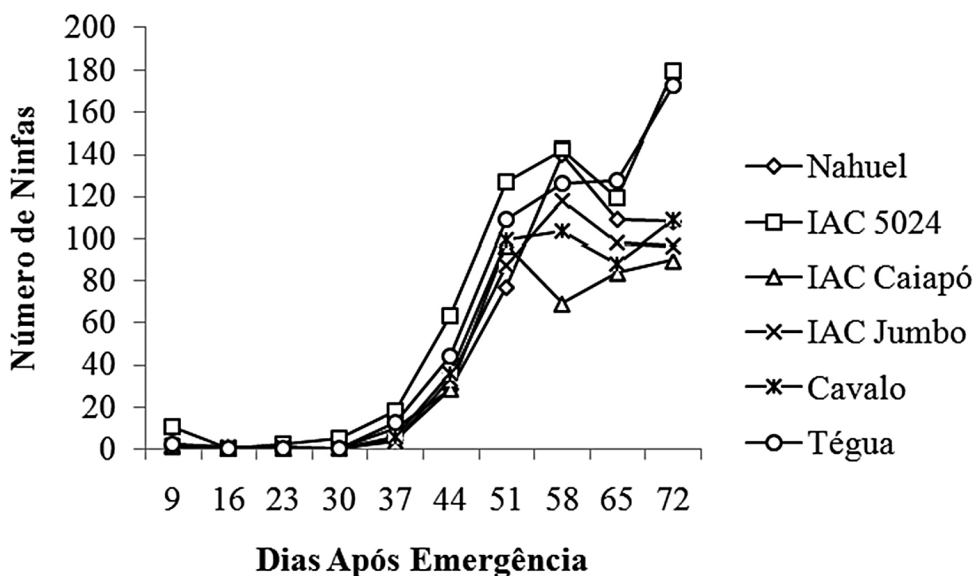
No final do ciclo da cultura, quando as vagens atingiram o ponto de maturação fisiológica, realizou-se a colheita e a avaliação dos componentes da produção no dia 18/02/2011 no experimento. Os componentes da produção foram avaliados mediante a colheita e pesagem de vagens de amendoim em casca e grãos, em quatro metros de linha nas duas linhas centrais de cada parcela. Das plantas colhidas foram separadas, ao acaso, 10 plantas por parcela, para as avaliações de massa de vagem, de grãos por planta, de 100 grãos (g) e o rendimento.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelos testes de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Para análise, a maioria dos dados originais foi transformada em  $(x + 0,5)^{1/2}$ , e utilizou-se para a análise estatística o programa computacional SAS (STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM, 2002).

## Resultados e Discussão

Os números médios de ninfas de *E. flavens* nos genótipos Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024 não diferiram ( $P > 0,05$ ) aos 30 e 51 dias após a emergência (DAE) nas diferentes avaliações realizadas entre os tratamentos, exceto para a avaliação aos 72 dias após a emergência das plantas (Figura 1).

Figura 1 – Número médio de ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos nos genótipos Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11

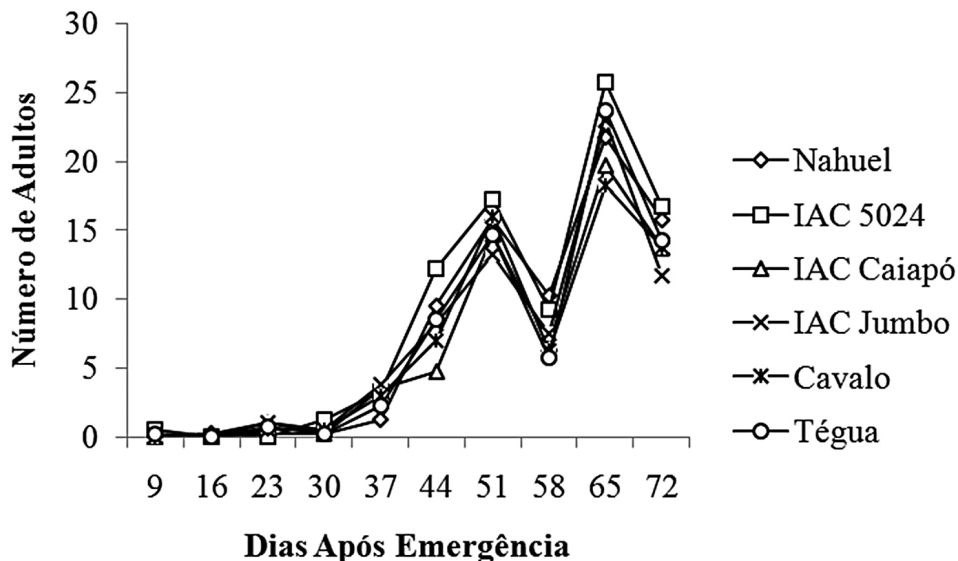


Fonte: Dos autores

Entretanto, aos 72 dias após a emergência (DAE) das plantas, o genótipo IAC 5024 foi o mais infestado pelo trips, porém a média é semelhante ( $P > 0,05$ ) àquelas encontradas para o genótipo Tégua. O genótipo IAC Caiapó teve a menor infestação por ninfas dos trips diferindo significativamente do genótipo IAC 5024, mas com médias semelhantes aos genótipos Nahuel, IAC Jumbo e Cavalo. Esses resultados também estão de acordo com GABRIEL *et al.* (1996), CAMPOS (1998) e CAMPOS *et al.* (2002), que encontraram nos genótipos IAC Jumbo e IAC Caiapó as menores infestações médias de *E. flavens*.

Nas condições de campo, a população de ninfas foi expressiva e estável, portanto considerada adequada para avaliação de resistência de genótipos de amendoim de crescimento rasteiro.

**Figura 2 – Número médio de adultos de *E. flavens*, por 10 folíolos nos genótipos Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11**

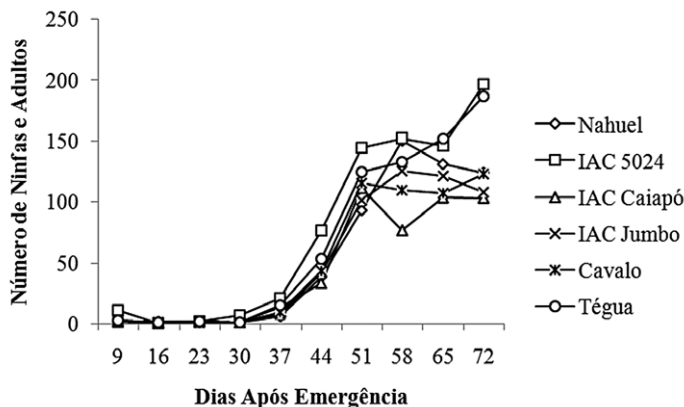


Fonte: Dos autores

Não houve diferença significativa entre as médias de adultos de *E. flavens* em todos os genótipos estudados durante o ciclo da cultura (Figura 2). Entre os tratamentos, mesmo não ocorrendo diferenças significativas nas médias de adultos de *E. flavens*, a cultivar IAC 5024 foi a mais infestada e a IAC Caiapó apresentou menor infestação nos períodos amostrados. Todos os genótipos obtiveram as maiores populações e as maiores densidades de *E. flavens* a partir dos 51 DAE. Em condições de campo foram observadas baixas populações de adultos, o que inviabilizou a avaliação de resistência de genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro.

Os números médios de *E. flavens* representados por adultos e ninfas mostraram diferenças ( $P < 0,05$ ) aos 72 dias após a emergência das plantas (Figura 3). Esses números estão de acordo com BATISTA et al. (1973) e MAZZO et al. (1989), que encontraram as maiores populações desses insetos durante o mesmo período de avaliação (72 DAE). O IAC 5024 foi mais atacado pelo tripes aos 30, 51 e 72 (DAE) e com médias semelhantes ( $P > 0,05$ ) a Tégua, Nahuel, e IAC Jumbo aos 72 dias após a emergência das plantas, enquanto os outros genótipos apresentaram médias semelhantes. O IAC Caiapó teve a menor infestação de ninfas e adultos indicando apresentar resistência por não preferência a esses insetos. Tais resultados concordam com CAMPOS et al. (1998) que relaciona os genótipos IAC Caiapó, IAC Gigante e IAC Jumbo como os menos atacados por *E. flavens*, quando comparados a IAC Tupã, IAC Poitara, IAC Oirá e Tatuí.

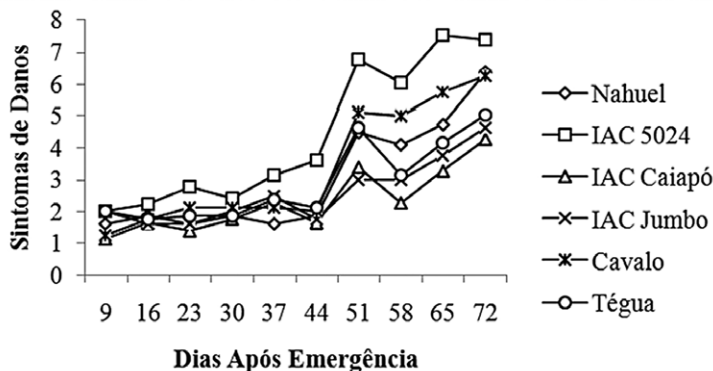
**Figura 3 – Número médio de adultos e ninfas de *E. flavens* por 10 folíolos nos genótipos Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11**



Fonte: Dos autores

Os sintomas de danos causados pelo trips *E. flavens* apresentam médias de notas de sintomas com diferenças ( $P < 0,05$ ) entre os genótipos (Figura 4) nas avaliações realizadas aos 30 e 72 dias após emergência das plantas. Nesse sentido, ANANTHAKRISHNAN (1971), FUNDERBERG (1995) e BRANDERBURG (1995), também encontraram respostas significativamente diferentes aos sintomas de danos. Os genótipos IAC 5024 e Cavalo apresentaram maiores ( $P < 0,05$ ) sintomas de danos a partir dos 51 dias, enquanto o IAC Caiapó apresentou menor média ( $P < 0,05$ ) de notas de sintomas de danos (24%), que por sua vez não diferiu ( $P > 0,05$ ) de IAC Jumbo, Tégua e Nahuel durante as avaliações realizadas 51 dias após emergência das plantas. No período seguinte, os sintomas aumentaram progressivamente atingindo 70% aos 72 dias.

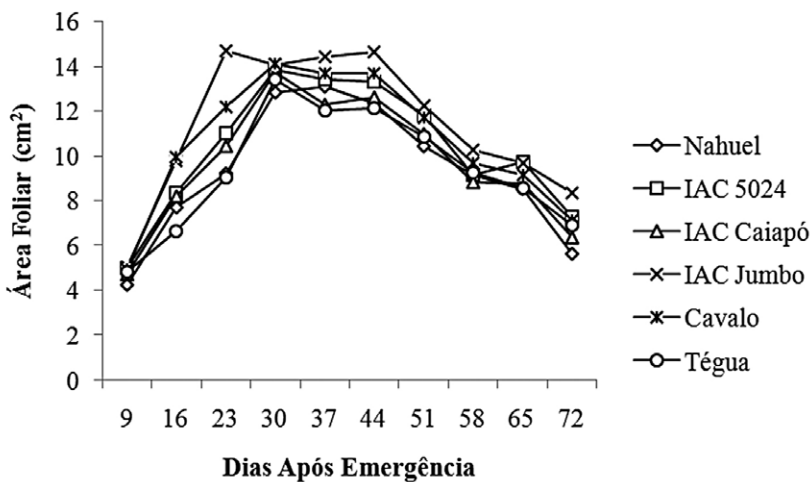
**Figura 4 – Nota média de sintomas de danos causados por trips do prateamento *E. flavens*, em genótipos de amendoim Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11**



Fonte: Dos autores

Não houve diferença ( $P>0,05$ ) aos 30, 51 e 72 dias após a emergência das plantas (Figura 5) nas análises das médias de *área foliar*. As diferenças, mesmo não sendo significativas, *são específicas de cada genótipo e/ou estão relacionadas aos ataques de tripes E. flavens*. A IAC Jumbo apresentou maior média de área foliar em todos os períodos, estatisticamente idêntica a Cavalo e IAC 5024, enquanto as menores áreas foliares foram observadas em Tégua e Nahuel, que apresentaram médias estatisticamente semelhantes a IAC Caiapó. Observa-se que nesses genótipos as diferenças de áreas foliares estão relacionadas às características varietais dos genótipos avaliados quando comparada com IAC 5024. Considerando que entre os genótipos avaliados, a cultivar IAC Caiapó possui folhas de tamanho menor, mesmo não diferindo estatisticamente dos demais, obteve o menor número de tripes *E. flavens*, podendo possuir maior resistência por não preferência e/ou antibiose, concordando com as observações obtidas por ROHILLA *et al.* (1999) em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro.

**Figura 5 – Área foliar média (cm<sup>2</sup>) por folíolo, em genótipos Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua infestados pelo tripes do prateamento *E. flavens*, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11**

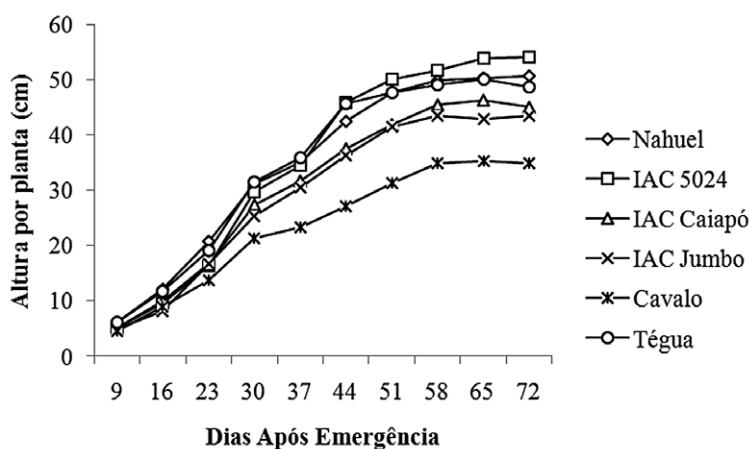


Fonte: Dos autores

A média de altura de planta nos genótipos de hábito de crescimento rasteiro mostra diferença aos 72 dias após a emergência (Figura 6). O IAC 5024 destacou-se com a maior média de altura de plantas, diferindo das demais neste período. O genótipo Cavalo apresentou menor altura diferindo de IAC Jumbo, e IAC Caiapó com médias estatisticamente diferentes ( $P<0,05$ ). Esses resultados conforme FUNDERBERG e BRANDERBURG (1995) podem estar ligados à presença de alguns fatores fisiológicos, característicos dos genótipos que apresentam menores crescimentos de plantas e maiores *números de tripes*.



**Figura 6 – Altura média por planta (cm), nos genótipos Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Tégua infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*, aos 30, 51 e 72 dias após a emergência (DAE) das plantas. São Vicente - MT, 2010/11**

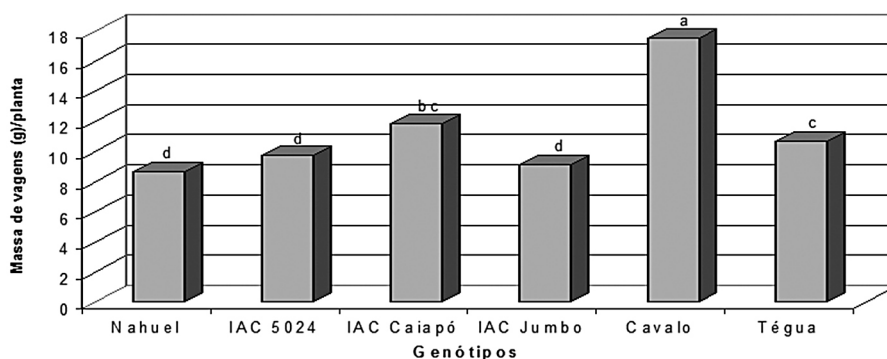


Fonte: Dos autores

Na avaliação dos componentes da produção, a massa média de vagens por planta (Figura 7) apresentou diferença ( $P < 0,05$ ) entre os materiais estudados. O genótipo Cavalo (17,54g) apresentou maior média enquanto que Nahuel (8,66g), IAC Jumbo (9,13g) e IAC 5024 (9,71g) produziram as menores médias de massa de vagens.

**Figura 7 – Massa média de vagens (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*. São Vicente - MT, 2010/11**

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



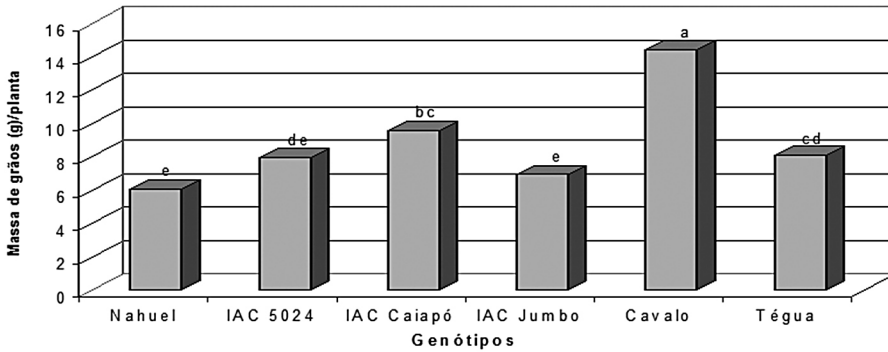
Fonte: Dos autores

Na avaliação da massa média de grãos, foram registradas diferenças entre os genótipos avaliados (Figura 8) ( $P < 0,05$ ). Entre esses se destaca o genótipo Cavalo (14,43g) com maior massa enquanto IAC Jumbo (6,95g) e Nahuel (6,08g) apresentaram as menores massas médias as quais diferiram da massa de grãos produzida por IAC 5024

(7,94g). O IAC Caiapó (9,58g) e Tégua (9,09g) apresentaram massas de grãos entre o genótipo Cavallo e os outros.

**Figura 8 – Massa média de grãos (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*. São Vicente - MT, 2010/11**

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

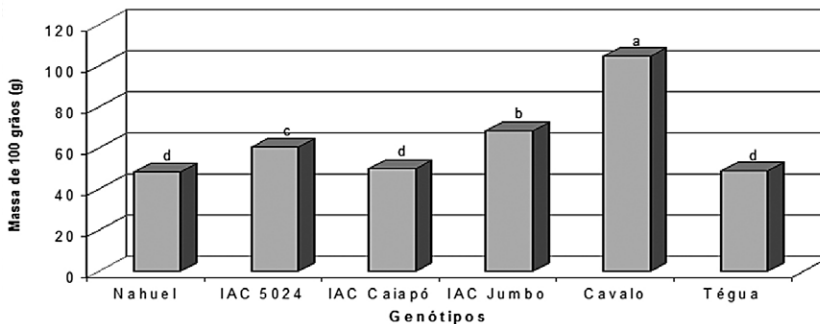


Fonte: Dos autores

Para a massa de 100 grãos verificou-se que houve diferenças para os genótipos avaliados (Figura 9) ( $P < 0,05$ ). O genótipo Cavallo (104,65g) apresentou a maior massa média de 100 grãos e Nahuel (48,15g), menor massa, mas o genótipo Nahuel não diferiu de Tégua (48,80g) e IAC Caiapó (50,10g) ( $P > 0,05$ ). Entretanto, a massa média de vagens por planta, a massa média de grãos por planta e a massa média de 100 grãos mostram que para o genótipo Cavallo houve uma relação direta entre as médias relativas à maior massa média de vagens por planta, à maior massa média de grãos por planta e à maior massa de 100 grãos em relação aos outros genótipos avaliados.

**Figura 9 – Massa média de 100 grãos(g) de amendoim, de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*. São Vicente - MT, 2010/11**

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



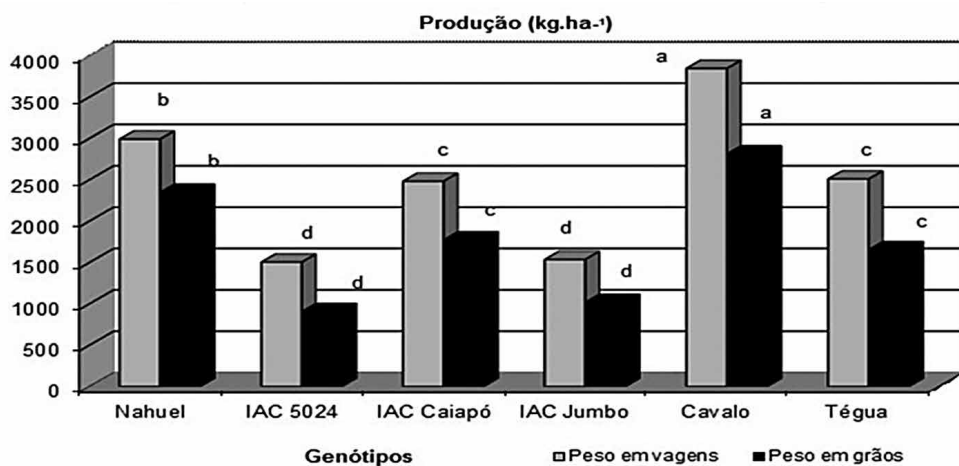
Fonte: Dos autores

Os dados médios de produção de amendoim em casca e grãos ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) entre os genótipos Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavallo, Tégua e IAC 5024 foram diferentes (Figura 10) ( $P < 0,05$ ). A análise dos dados obtidos demonstram diferenças para as médias de produção de amendoim em casca e amendoim em grãos para a cultivar Cavallo ( $3847,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ,  $2816,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ , respectivamente) com maior produção ( $P < 0,05$ ). Por outro lado a menor produção foi obtida para o genótipo IAC 5024 ( $1505,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ,  $909,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ , respectivamente) e IAC Jumbo ( $1537,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ,  $1020,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ , respectivamente) cujas produções foram semelhantes ( $P > 0,05$ ). Esses resultados também estão de acordo com Gabriel et al. (1999), que encontraram, no genótipo IAC Jumbo, produção média de amendoim em casca sem o controle do *E. flavens*, resultados semelhantes.

Os resultados indicam que a menor produção apresentada pelo genótipo IAC 5024 pode estar relacionada às características genéticas do genótipo e/ou às maiores infestações de ninfas e adultos de *E. flavens* durante o ciclo da cultura, o que não aconteceu com a cultivar Cavallo, que demonstrou ser mais resistente a esse inseto. No genótipo IAC 5024, Campos (2001) observou ganhos de 15,12% quando os tripses foram controlados com inseticida indicando que as infestações dos insetos causam perdas de produção. Nesse sentido, CALCAGNOLO et al. (1974) reportam que os danos causados pelas infestações de *E. flavens* à parte aérea de plantas de amendoim provocam reduções nos números de vagens, de folhas, de massa de grãos e de produção de amendoim em casca.

**Figura 10 – Produção média de amendoim em casca ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) e em grãos ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ), de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*. São Vicente - MT, 2010/11**

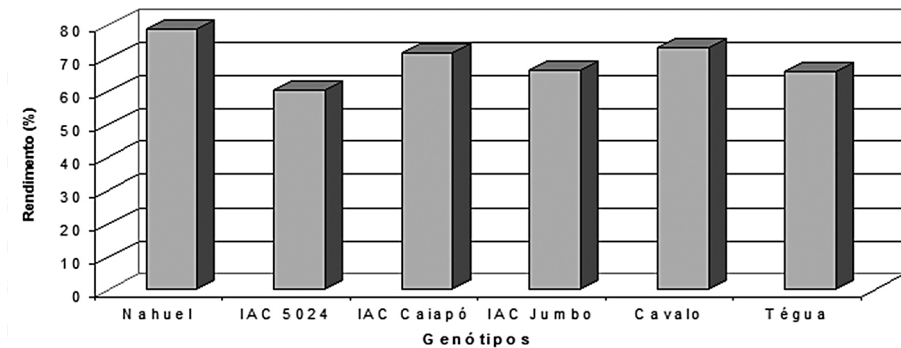
\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



Fonte: Dos autores

Os dados médios de rendimento de grãos (%) dos seis genótipos avaliados (Figura 11) mostram maiores rendimentos nos genótipos Nahuel e IAC Caiapó, com variações de 71,47 a 78,58%. IAC Jumbo e Tégua apresentaram rendimentos com valores ligeiramente menores, aproximadamente 66%, enquanto IAC 5024 apresentou o menor rendimento (60,39 %).

**Figura 11 – Rendimento médio (%), de genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento *E. flavens*. São Vicente - MT, 2010/11**



Fonte: Dos autores

## Conclusões

Os resultados obtidos indicam que, nos genótipos de hábito de crescimento rasteiro avaliados, a maior população de *E. flavens* ocorre dos 51 aos 72 dias após a emergência das plantas.

O genótipo IAC 5024 é mais suscetível a *E. flavens*, enquanto IAC Caiapó e Cavallo são mais resistentes.

Os genótipos Cavallo e Nahuel apresentam maiores produções e rendimentos de amendoim em casca e grãos.

## Referências

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.

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*, Londrina v.2, n.1, p.45-53, 1973.

CALCAGNOLO, G; TELLA, R. Resultados dos experimentos de combate ao *Cyrtoneurus mirabilis* Perty, 1834 – percevejo preto da raiz do amendoineiro. *O Biológico*, São Paulo, v. 31, n.2, p.27-31, 1965.

CALCAGNOLO, G; LEITE, F. M.; GALLO, J. R. Efeitos da infestação do trips dos folíolos do amendoimzeiro *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção, de uma cultura da seca. *O Biológico*, São Paulo, v.40, p.239-40, 1974.

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

CAMPOS, A.R. Trips 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 trips e seus reflexos na produção. 2001. 133p. Tese (Título de Livre Docente nas disciplinas de Pragas das Culturas I e II) – UNESP, Ilha Solteira, SP, 2001.

CAMPOS, A.R.; CAMPOS, O.R.; CAMPOS, Z.R.; C.G.N.M. SOUSA.; J.A. AGOSTINI. Resistência ao trips do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) em cultivares e linhagem de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 19., 2002. Manaus. *Resumos...* Manaus: INPA, 2002. p.327.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasil). *Companhia Nacional de Abastecimento Acompanhamento da safra brasileira: grãos*. Brasília: [S.n.], 2009. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/IE/2009/tec6-0209.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2012.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasil). *Companhia Nacional de Abastecimento Acompanhamento da safra brasileira: grãos*. Brasília: [S.n.], 2014. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14\\_03\\_12\\_08\\_41\\_24\\_boletim\\_graos\\_marco\\_2014.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_03_12_08_41_24_boletim_graos_marco_2014.pdf)>. Acesso em: 07 out. 2014.

EMBRAPA. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2006. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000\\_fesi63xh02wx5eo0y53mhyx67oxh3.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000_fesi63xh02wx5eo0y53mhyx67oxh3.html)>. Acesso em: 27 mar. 2012.

FUNDERBURG, 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: APS PRESS, 1995. p. 51-9 (Plant Health Management Series).

GABRIEL, D.; SOARES NOVO, J. P.; GODOY, I. J.; BARBOZA, J.P. Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moulton em cultivares de amendoim. *Bragantia*, Campinas, v.55, n.2, p.253-57, 1996.

GABRIEL, D.; SOARES NOVO, J. P.; GODOY, I. J. Efeito do controle químico na população de *Enneothrips flavens* Moulton e na produtividade de cultivares de amendoim *Arachis hypogaea* L. *Arquivo Instituto Biológico*, São Paulo, v.65, n.2, p.51-56, 1999.

LEUCK, D. B.; HAMMONS, R. O.; MORGAN, L. W.; HARVEY, J. E. J. Insect preference for peanut varieties. *Journal of Economic Entomology*, College Park, v. 60, p.1546-49, 1967.

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. Jaboticabal, 1990. 94p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – FCAV/UNESP, [São Paulo?, 1990].

NEHMI, I.M. D; FERRAZ, J.V; NEHMI FILHO, V. A; SILVA, M.L.M. *Agriannual* 2005. São Paulo: Oeste Gráfica, 2005. 545p.

OLIVEIRA. O. J.; SIQUEIRA, J. L.; SANTOS, V. S. Classificação climática da região de São Vicente da Serra, segundo critérios de Köppen e critérios de Thornthwaite. *Boletim Técnico*, Cuiabá. v.1, n.1, 24p. 2004.

ROHILLA, H. R.; SINGH, H.; BATRA, G. R. Field evaluation of groundnut genotypes for resistance to thrips. *Annals of Biology*, Hisar, v.15, n. 2, p.219-21, 1999.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. SAS: Statistical Analysis System Getting Started with the SAS® Learning Edition. 2002. Cary, NC: SAS Institute. 2002. 86p.

*Artigo recebido em: 07 dez. 2012*  
*Aceito para publicação em: 20 ago. 2014*