

**RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *Enneothrips flavens*
Moulton (Thysanoptera:Thripidae) E POTENCIAL PRODUTIVO DE GENÓTIPOS
DE AMENDOIM**

ALEXANDRE CAETANO PEROZINI

ILHA SOLTEIRA

Estado de São Paulo - Brasil

Fevereiro - 2003

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE ENGENHARIA - CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA

**RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *Enneothrips flavens*
Moulton (Thysanoptera:Thripidae) E POTENCIAL PRODUTIVO DE GENÓTIPOS
DE AMENDOIM**

ALEXANDRE CAETANO PEROZINI

Engenheiro Agrônomo

Prof. Dr. ALCEBIADES RIBEIRO CAMPOS

Orientador

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Ilha solteira, para a obtenção de título de Mestre em Agronomia, área de Concentração em Sistemas de Produção.

ILHA SOLTEIRA

Estado de São Paulo - Brasil

Fevereiro-2003

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE ENGENHARIA CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA

ALEXANDRE CAETANO PEROZINI

**RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *Enneothrips flavens* Moulton
(Thysanoptera:Thripidae) E POTENCIAL PRODUTIVO DE GENÓTIPOS DE
AMENDOIM**

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Alcebíades Ribeiro Campos
Orientador

Prof. Dr. Edson Lazarini

Prof. Dr. Arlindo Leal Boiça Júnior

ILHA SOLTEIRA
Fevereiro - 2003

DEDICO . . .

À minha noiva Ana Maria,

À minha mãe Alair,

Ao meu pai Rubens,

Aos meus irmãos.

A G R A D E C I M E N T O S

A DEUS, por ter iluminado os meus passos, mostrando os caminhos da verdade e da honestidade:

A todos que colaboraram na realização deste trabalho, em especial as seguintes pessoas e instituições;

À Faculdade de Engenharia (FE/UNESP), Campus de Ilha Solteira e ao Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos, que possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho;

Ao Prof. Dr. Alcebíades Ribeiro Campos da FE/UNESP, pela orientação deste trabalho;

Aos Professores Dr. Walter Veriano Valério Filho e Dr. Evaristo Bianchini Sobrinho da FE/UNESP, pela orientação nas análises estatísticas;

Ao Dr. Inácio José de Godoy, do Instituto Agrônomo de Campinas - IAC, por fornecimento de sementes;

Ao Dr. Dejair Minotti e Valdecir Malta da Silva, da Cooperativa dos Plantadores de Cana da Zona Guariba-SP, pelo fornecimento de sementes;

Ao Acadêmico Ostenildo Ribeiro Campos, pelo auxílio e colaboração deste trabalho;

Ao Companheiro e amigo Peter Tengler Carvalho pela sua dedicação e auxílio;

Aos funcionários do Departamento de Biologia da FE/UNESP, em especial a José Antônio Agostini;

Aos funcionários da Fazenda de Ensino e Pesquisa da FE/UNESP, pela atenção e serviços prestados;

Aos funcionários da seção de Biblioteca e Documentação FE/UNESP, pela atenção dispensada.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE FIGURAS	xiii
RESUMO	xv
SUMMARY	xvii
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	3
3. MATERIAL E MÉTODOS	10
3.1. Instalação dos experimentos	10
3.1.1. Semeadura realizada na época das águas.	10
3.1.2. Semeadura realizada na época da seca.	11
3.2. Manejo cultural	11
3.3. Critérios de avaliação do tripses do prateamento <i>E. flavens</i> em plantas de amendoim	12
3.3.1. Número de amostragens realizadas	12
3.3.2. Amostragens e contagens do tripses do prateamento	12
3.3.3. Quantificação dos sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento	12
3.3.4. Determinação de área foliar	13
3.3.5. Medidas de altura das plantas	13
3.3.6. Determinação dos componentes da produção	13
3.4. Análise estatística	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1. Semeadura realizada na época das águas.	15
4.1.1. Experimento 1 - Resistência de genótipos de amendoimzeiro <i>Arachis</i> <i>hypogaea</i> , de hábito de crescimento ereto, ao tripses do prateamento <i>E.</i> <i>flavens</i> e potencial produtivo.	15

4.1.2. Experimento 2 - Resistência de genótipos de amendoineiro <i>Arachis hypogaea</i> , de hábito de crescimento rasteiro, ao tripes do prateamento <i>E. flavens</i> e potencial produtivo.	31
4.2. Semeadura realizada na época da seca.	57
4.2.1. Experimento 3 - Interação de genótipos de amendoim <i>Arachis hypogaea</i> , de hábito de crescimento ereto, e inseticida no controle do tripes do prateamento <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produção.	57
4.2.2. Experimento 4 - Interação de genótipos de amendoim <i>Arachis hypogaea</i> , de hábito de crescimento rasteiro, e inseticida no controle do tripes do prateamento <i>E. flavens</i> e seus reflexos na produção.	70
5. CONCLUSÕES.	91
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
9. APÊNDICE.	98

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Número médio de adultos do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	16
2. Número médio de ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	18
3. Número médio de adultos e ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	19
4. Nota média de sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	23
5. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestadas com o tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	25
6. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com infestações naturais do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	28
7. Número médio de adultos do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	37
8. Número médio de ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	39
9. Número médio de adultos e ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	41
10. Nota média de sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	44

11. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestadas com o tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	46
12. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com infestações naturais do tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	49
13. Número médio de adultos do tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	58
14. Número médio de ninfas do tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	59
15. Número médio de adultos e ninfas do tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	61
16. Nota média de sintomas de danos causados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	62
17. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	64
18. Médias de área foliar (cm ²) por folíolo, aos 65 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	65
19. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	67
20. Massa média de vagens (g) e grãos (g) por planta, e massa média de 100 grãos (g) em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2002.	68
21. Produção média de amendoim em casca (kg.ha ⁻¹), em grãos (kg.ha ⁻¹), e o rendimento (%) em genótipos de hábito de crescimento ereto com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2002.	69

22. Número médio de adultos do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	71
23. Número total médio de adultos do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002. .	73
24. Número médio de ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	74
25. Número total médio de ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, aos 51 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	75
26. Número médio de adultos e ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	76
27. Número médio de adultos e ninfas do tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, aos 51 e 72 dias após emergência das plantas e ao total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	78
28. Nota média de sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	79
29. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	80
30. Médias de área foliar (cm ²) por folíolo, aos 58 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	82
31. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	83
32. Altura média por planta (cm), aos 44 dias após emergência das plantas resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	84

33. Massa média de vagens (g) e grãos (g) por planta, e massa média de 100 grãos (g) em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2002.	86
34. Massa média de vagens (g) por planta, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	87
35. Produção média de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), em grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), e o rendimento (%) em genótipos de hábito de crescimento rasteiro com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2002.	88
36. Produção média de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.	90

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Média de adultos de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	17
2. Média de ninfas de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	21
3. Média de adultos e ninfas de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	22
4. Nota média de sintomas de danos causados por tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.	24
5. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	27
6. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	29
7. Massa média de vagens (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	30
8. Massa média de grãos (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	32
9. Massa média de 100 grãos (g) de amendoim, de genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	33
10. Produção média de amendoim em casca (kg.ha ⁻¹) e em grãos (kg.ha ⁻¹), de genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripes do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	34

11. Rendimento médio (%), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	35
12. Média de adultos de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	38
13. Média de ninfas de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	40
14. Média de adultos e ninfas de <i>Enneothrips flavens</i> por 10 folíolos, em genótipos de amendoim hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	43
15. Nota média de sintomas de danos causados por tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> , em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.	45
16. Área foliar média (cm ²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	48
17. Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	50
18. Massa média de vagens (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	51
19. Massa média de grãos (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	52
20. Massa média de 100 grãos (g) de amendoim, de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestado pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	54
21. Produção média de amendoim em casca (kg.ha ⁻¹) e em grãos (kg.ha ⁻¹), de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	55
22. Rendimento médio (%), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripses do prateamento <i>Enneothrips flavens</i> . Selvíria-MS, 2001/02.	56

**RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *Enneothrips flavens*
Moulton (Thysanoptera:Thripidae) E POTENCIAL PRODUTIVO DE GENÓTIPOS
DE AMENDOIM**

AUTOR: Alexandre Caetano Perozini

ORIENTADOR: Prof Dr. Alcebíades Ribeiro Campos

RESUMO

O tripses do prateamento *Enneothrips flavens* é considerado uma praga limitante a produção de amendoim e o uso de cultivares resistentes evita ou reduz a aplicação de inseticida proporcionando uma maior segurança e lucratividade à atividade. O trabalho foi realizado com os objetivos de avaliar a resistência ao tripses e o potencial produtivo de genótipos de amendoim. Os experimentos foram conduzidos na Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP/Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria-MS. Os dois primeiros experimentos foram instalados na época das águas com semeadura realizada em 12/11/2001 com os genótipos: 1 - IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24, de hábito de crescimento ereto; 2 - Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024, hábito de crescimento rasteiro. O terceiro e quarto experimentos foram instalados na época da seca com semeadura realizada em 03/02/2002 com os genótipos: 3 - IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24, hábito de crescimento ereto, com e sem inseticida e 4 - Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024, de hábito de crescimento rasteiro, com e sem inseticida. Nas amostragens foram realizadas contagens de adultos e ninfas de tripses; avaliações de sintomas de danos, de área foliar, de altura de plantas e da produção. Os resultados mostram que as ninfas e adultos mais ninfas por apresentarem populações mais expressivas são mais adequadas para avaliação da resistência de genótipos de amendoim a *E. flavens*; o sistema de avaliação por atribuição de notas mostrou-se adequado para avaliação de resistência de genótipos de amendoim a *E. flavens*; nos genótipos de crescimento ereto a maior população de *E. flavens* ocorre dos 30 aos 72 dias após a emergência das plantas; os genótipos de hábito de crescimento ereto IAC 88-1 e IAC-Tatu-ST são menos infestados por *E. flavens* e IAC 88-2 apresenta menor sintomas de danos causados

por esta praga; os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentam as maiores produções e rendimentos mesmo com altas infestações de *E. flavens*; nos genótipos de crescimento rasteiro maior população de *E. flavens* ocorre dos 37 aos 72 dias após a emergência das plantas; o genótipo de hábito de crescimento rasteiro IAC 5024 é mais suscetível a *E. flavens* enquanto IAC Caiapó comporta-se como resistente; os genótipos Cavalo e Nahuel apresentam maiores produções e rendimentos de amendoim em casca e grãos e a aplicação de inseticida apresenta maior ganho de produção no genótipo Cavalo, resistente a *E. flavens*, e menor em IAC 5024, suscetível.

SUMMARY

RESISTANCE TO THE SILVERING THRIPS *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) AND THE PRODUCTION POTENCIAL OF PEANUT GENOTYPES

Author: **Alexandre Caetano Perozini**

Advisor: Prof. Dr. Alcebíades Ribeiro Campos

The silvering thrips *Enneothrips flavens* is considered to be a restrictive plague regarding the peanut production, and the use of resistant cultivars avoids or decreases the insecticide application turning the activity and profitability safer. The study was performed in order to evaluate peanut genotypes resistance to thrips and their production potential. The experiments were conducted at the Research and Teaching Facilities Farm of the Engineering University-FE/UNESP, located in Selvíria-MS. The first two experiments were installed at that time of the waters with planting accomplished in 12/11/2001 with the genotypes: 1 - IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 and IAC 24, habit of erect growth; 2 - Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua and IAC 5024, habit of low growth; The third and fourth experiments were installed at that time of the drought with planting accomplished in 03/02/2002 with the genotypes: 3 - IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 and IAC 24, habit of erect growth, with and without insecticide and 4 - Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua and IAC 5024, habit of low growth, with and without insecticide. In the samplings, adults and nymphs were counted and damage symptoms of the leaf area and the plants' height and production were evaluated. The results show that populations of nymphs and populations of nymphs plus adults are more appropriate for the evaluation of the peanut genotypes resistance to *E. flavens*, as they are more expressive; the grading system proved itself to be appropriate to the evaluation of the peanut genotypes resistance to *E. flavens*; in the erect growth genotypes, the larger population of *E. flavens* occurs from the 30th to the 72nd day after the plants emerge; the erect growth genotypes IAC 88-1 and IAC-Tatu-ST are less infested by *E. flavens* and IAC 88-2 shows less damage

symptoms caused by this pest; the genotypes IAC 81-12 and IAC 88-2 show the highest productions even if they are highly infested by *E. flavens*; in the runner growth genotypes, the larger population of *E. flavens* occurs from the 37th to the 72nd day after the plants emerge; the runner growth genotype IAC 5024 is more susceptible to *E. flavens* while IAC Caiapó is resistant; the genotypes Cavalo and Nahuel show higher productions of peanut with its skin and in grains, and the insecticide application shows higher production in the Cavalo genotype, which is resistant to *E. flavens*, and lower production in IAC 5024, which is susceptible.

KEY WORDS: Insecta, *Enneothrips flavens*, *Arachis hypogaea*, host plant resistance, production

1. 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 (NETO et al., 1998). Cultivada em cerca de 22,23 milhões de hectares, tem entre os principais produtores a Índia, a China e os Estados Unidos, os quais produzem 70% da produção mundial de amendoim (CGIAR, 2001). A produção e o consumo se ajustam em aproximadamente 33,59 milhões de toneladas para a safra 2001/02 (HUBNER, 2002). O consumo per capita, estagnado, é da ordem de 5 kg/ano. O Brasil produziu 171.100 toneladas de amendoim na safra 1999/2000 em uma área de 103.400 hectares, sendo que atualmente participe com menos de 1% da produção mundial, 200.000 toneladas em 2001/02 (HUBNER, 2002). Apesar do amendoim ser cultivado em todo o território nacional, o Estado de São Paulo, o maior produtor, contribuiu com 149.800 toneladas colhidas em uma área de 87.000 hectares. Na região nordeste, embora o cultivo não seja tradicional, tem-se observado aumento no último quinquênio (NEHMI et al., 2001).

Dentre os problemas enfrentados pela cultura encontram-se inúmeras pragas que causam danos desde a alimentação ocasional até a total destruição da planta. Para CALCAGNOLO & TELLA (1965) 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. 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. Conseqüentemente, os inseticidas, que atualmente representam a única forma de controle das pragas do amendoim, deverão ser utilizados com menor freqüência, a medida que estes sejam

substituídos por novas formas de controle que associem os conhecimentos sobre níveis de dano econômico, cultivares resistentes, período de maior suscetibilidade da cultura e controle químico.

A resistência de plantas de amendoim a insetos oferece um grande potencial para reduzir as perdas de produção (LYNCH, 1990) e representa uma forma ideal de proteção da cultura (PAINTER, 1951). Essa forma de controle é totalmente compatível com o manejo de pragas, podendo reduzir as populações de insetos a níveis que não causam danos econômicos, não interfere com o ecossistema, não provoca desequilíbrio ambiental, tem efeito cumulativo e persistente, não polui, não acarreta aumento no custo de produção e não exige conhecimento específico do produtor (LARA, 1991).

Considerando a importância do tripses do prateamento *E. flavens* na cultura do amendoim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar resistência dos genótipos e a interação de genótipos e inseticida no controle do tripses e seus reflexos sobre a produção.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Até o início da década de 60 não se tinha conhecimento dos gêneros ou espécies de tripes que atacavam o amendoineiro (CRUZ et al., 1962). Entretanto, ROSSETO et al. (1968) realizaram coletas de insetos em cultura de amendoim em várias regiões do Estado de São Paulo e norte do Paraná nos anos de 1965 a 1968, com a finalidade de identificar as espécies de tripes que causavam danos a esta cultura, genericamente denominados “prateamento” dos folíolos do amendoim. Conforme SMITH JR. & BARFIELD (1982) 17 espécies de tripes têm sido relatado em todo o mundo atacando o amendoineiro. Os autores ressaltam que por serem vetores de doenças merecem mais atenção devido à potencialidade dos danos que representam.

No Brasil, estudos sobre a associação de plantas daninhas e tripes são escassos. Entretanto, na entressafra da cultura do amendoim, foram identificadas as seguintes espécies de tripes: *Arorathrips mexicanus*, *A. xanthius*, *Bregmatothrips venustus*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella hemerocallis*, *F. schultzei*, *Frankliniella* sp., *Leucothrips* sp. e *Stenchaetothrips minutus* (LIMA et al., 1998a). Na região de Jaboticabal, no período da entressafra, o tripes do prateamento foi encontrado se desenvolvendo em plantas remanescentes de amendoim, *Crotalaria lanceolata* E. Mey (guiso de cascavel) e *Commelina* sp. (trapoeraba) (LIMA et al., 1998b).

O tripes do prateamento *E. flavens* é considerado a espécie de maior importância para a cultura (ROSSETTO et al., 1968; CASTRO et al., 1972; BATISTA et al., 1973; CASTRO, 1974; RENSI et al., 1977). Esse é um inseto picador sugador que mede cerca de 2 mm de comprimento. As formas jovens apresentam coloração amarelada e sem asas enquanto os adultos são escuros e possuem asas franjadas. Esses insetos ficam abrigados em folíolos fechados ou semi-abertos onde perfuram o tecido para sugar o conteúdo que extravasa das

células. São ovíparos e os ovos são colocados endofiticamente nos folíolos (NAKANO et al., 1981; GALLO et al., 2002). O ciclo evolutivo do tripes é de 13 dias, aproximadamente, passando pelas fases de ovo, ninfa, pré-pupa e pupa, desta surgindo o adulto. Os estágios ninfais e adulto ocorrem nas folhas e os demais, até a fase adulta, ocorrem no solo, geralmente nas fendas. Ao contrário de outros insetos, tanto a pré-pupa como a pupa pode locomover-se quando molestadas (GALLO et al., 2002).

As pesquisas são divergentes quanto à ocorrência do *E. flavens* na cultura do amendoim. As maiores densidades populacionais do tripes do prateamento foram observadas por BATISTA et al. (1973) e MAZZO et al. (1989) dos 50 aos 70 dias e dos 20 aos 30 dias após a emergência das plantas, 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 (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 emergência (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 baixa população essa praga pode causar sérios prejuízos quando ocorrem antes dos 50 dias após emergência das plantas (KAWAGUCHI et al., 1989). A migração do tripes para a cultura é realizada com maior intensidade quando as plantas são pequenas, ou seja, logo após a emergência (SMITH JR. & BARFIELD, 1982).

Os adultos e as ninfas da maioria dos tripes apresentam uma tendência a alimentarem-se de forma agrupada causando danos mais pronunciados. De modo geral, as ninfas causam maiores danos pela alimentação do que os adultos, devidos 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).

Os tripes extraem o conteúdo celular dos folíolos jovens causando estrias e deformação nos mesmos proporcionando-lhes danos que vão desde ferimentos até a abscisão dos folíolos acarretando grande prejuízo na cultura em termos de produção (ROSSETO et al., 1968; NAKANO, 1984; GALLO et al., 2002). O pólen e as partes florais da planta de amendoim também são fontes de alimento para os tripes. Com o início do florescimento e o aumento do número de folhas recém emergidas os danos de tripes decrescem gradualmente.

Nas folhas os danos são mais evidentes antes da antese e, conseqüentemente, a preferência dos tripes às plantas deve ser avaliada antes do florescimento (OSBORN, 1988).

As infestações de tripes *Frankliniella fusca* geralmente causam uma redução de área foliar fotossintética durante o primeiro mês do crescimento da planta. As plantas são capazes de recuperar essas perdas devido o declínio da população do tripes de maneira que a área foliar potencial máxima não é comprometida até aos 57 dias da sementeira. Entretanto, durante o estágio de frutificação, a proteção da folhagem existente torna-se crítica para assegurar a produção (TAPPAN & GORBET, 1979).

O sintoma de danos dos tripes em amendoineiro foi primeiro reportado por WATSON (1922). Esses sintomas, semelhantes a doenças e conhecidos como 'pouts', foram relacionados à alimentação do tipo raspagem causado pelo tripes *F. fusca* em folíolos não abertos de plantas novas de amendoim. Tais sintomas causados às plantas de amendoim ocorriam anualmente, embora seus níveis de severidade dependam de fatores como número de insetos, época de ocorrência e condições de crescimento das plantas (POOS, 1941). Durante o processo de alimentação, os tripes secretam saliva que não se coagula e as células ficam totalmente cheias com ar, produzindo a coloração prateada (ANANTHAKRISHNAN, 1971). Devido a isso os folíolos ficam deformados provocando a redução da capacidade das plantas de realizar fotossíntese além do atraso no crescimento das plantas jovens (FUNDERBURG & BRANDERBURG, 1995).

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). A maior intensidade de sintomas de danos causados por *F. fusca* na folhagem foi observada nos primeiros 38 dias, geralmente com atraso de 1 a 2 semanas entre as maiores densidades da praga. O atraso foi devido ao tempo requerido para os folíolos se abrirem e exibirem os sintomas. Comparando o número de tripes com a porcentagem de injúria na folhagem, parece que a densidade populacional de no máximo 1 tripes por folíolo foi capaz de causar uma injúria severa às plantas no estágio inicial de desenvolvimento da cultura (TAPPAN & GORBET, 1979). Por outro lado, ALMEIDA et al. (1965) reportam prejuízos de 10,3% na produção em presença de 1 tripes por folíolo, em média, na cultura das águas e quando a população elevou-se para 1,8 tripes por folíolo, o dano foi de 15%. Para BATISTA et al. (1973) a maior incidência de *E. flavens* ocorreu no período de 50 a 70 dias após a emergência das plantas e que dos 60 aos 70 dias a cultura é mais suscetível ao ataque dessa praga. Nesse período a praga pode causar prejuízos de 1% em áreas infestadas com 1 tripes por folíolo fechado ou semi-aberto, em média. Dados de CALCAGNOLO et al. (1974a) trabalhados por

NAKANO et al. (1981) mostram que áreas semeadas com o genótipo Tatu, com e sem controle de *E. flavens*, apresentaram produções de 2058,00 e 1251,00 kg.ha⁻¹, respectivamente. Nessas condições o trips deve ser controlado até a cultura atingir a idade de 60 dias e quando seu nível populacional alcançar 1 tripses/folículo fechado ou semi-aberto, em média.

A cultivar de amendoim Florunner não apresentou redução de produção quando as plantas apresentavam 33% do limbo foliar com sintomas de danos ao 65 dias da semeadura. A produção foi significativamente reduzida quando os sintomas foram maiores e observados aos 90 dias após a semeadura (GREENE & GORBET, 1973).

Na cultura de amendoim os ganhos são satisfatórios somente com o uso das tecnologias disponíveis (LASCA, 1986) e os aumentos adicionais estão condicionados as condições climáticas, à ocorrência de pragas e doenças e ao controle que aumenta o custo de produção. Dentre os métodos de controle de *E. flavens* em amendoim, uma boa parte das referências bibliográficas referem-se ao controle químico. JORGE (1993) analisando os números médios de ninfas e adultos de *E. flavens* nos genótipos Peru branco, Makap, Altika e Peru amarelo, constatou-se que quando aplicou-se inseticida a população do inseto foi bem menor que quando não utilizaram esses produtos. Assim, BATISTA et al. (1973), estudando o efeito de inseticidas no controle de tripses no plantio “das águas”, observaram que 7 pulverizações, protegeram as plantas por todo o ciclo e com produções maiores. Os granulados promoveram um controle efetivo do tripses até 63 a 70 dias após a germinação com as produções não diferindo dos tratamentos em pulverizações. Estabeleceram como período crítico de ataque desde a emergência das plantas até 60 dias após a germinação. A proteção da cultura que é atacada por *E. flavens* é realizada efetuando-se três a cinco pulverizações de inseticidas durante o ciclo da cultura (LARA et al., 1975; LASCA et al., 1990).

As infestações do tripses do prateamento afetam o desenvolvimento do amendoim com redução do peso das plantas, do número e peso das folhas, bem com da área foliar (CALCAGNOLO et al., 1974a). Segundo estes autores, os danos causados à parte aérea da cultura induzem a redução do peso do amendoim em casca, número de vagens, número e peso das sementes e os teores de óleo e proteína dos mesmos. Em decorrência do ataque dessa praga e a ausência de tratamento para seu controle ocorreu redução de até 39,22 % na produção do amendoim em casca, na safra das águas.

Os danos dos tripses às plantas quando não controladas são consideráveis: da ordem de 37% para produções de 483,00 kg.ha⁻¹ amendoim em casca (área sem controle) e de 766,00 kg.ha⁻¹ (área com controle) no genótipo Tatu, semeado no período das águas, com 4

aplicações de inseticida via foliar ou 1 aplicação de inseticida granulado no sulco (ALMEIDA et al., 1977); de 39,22% de amendoim em casca, no genótipo Tatu (CALCAGNOLO et al., 1974b); de 28,68% da produção de Tatu-53 semeado no período da seca em áreas sem controle (781,00 kg.ha⁻¹) e com controle (1095,00 kg.ha⁻¹) com 3 aplicações de inseticida via foliar (LARA et al., 1975) e de 22,86% e 19,83% no peso de amendoim em casca e sementes, respectivamente (CALCAGNOLO et al., 1974a).

Pesquisa desenvolvida de 1958 a 1960 com amendoim das águas a cultivar Tatui-V-76, em áreas sem e com controle de *E. flavens* com inseticida, revelam produções de 1794,00 e 2.411,00 kg.ha⁻¹, com 7 aplicações (1957/58); 757,00 e 1285,00 kg.ha⁻¹ com 6 aplicações (1958/59) e 1692,00 e 2450,00 kg.ha⁻¹, com 4 aplicações. Nessas condições as plantas de amendoim promoveram aumentos médios de 34; 96 e 44% na produção de amendoim em casca, respectivamente. Os autores encontraram também uma estreita correlação entre os pesos dos ramos e dos frutos evidenciando que os danos causados à folhagem das plantas refletiram proporcionalmente na produção de amendoim em casca (ALMEIDA & ARRUDA, 1962). Em áreas com alta incidência de *E. flavens* o controle desta praga resultou em um aumento de produção correspondente à média de 52 sacas (1534,00 kg) de amendoim em casca.ha⁻¹, em relação à testemunha (ALMEIDA et al., 1965). Em amendoim semeado na época das águas, a infestação de tripes em folíolos do amendoizeiro provocou reduções no peso das plantas, no número e no peso de folhas, na área foliar, no peso de sementes e nos teores de óleo e proteína. Em termos quantitativos à infestação da praga ocorreu uma redução da produção de amendoim em casca da ordem de 39,22% (CALCAGNOLO et al., 1974b).

Em face devido ao uso de inseticidas provocar desequilíbrio ambiental e aumentos nos custos de produção, pesquisas foram desenvolvidas com o objetivo de ampliar os métodos de controle dos tripes em amendoim. Nesse sentido, FERNANDES & MAZZO (1990) adotando os níveis de controle de 20% de folíolos com 3 ou mais *E. flavens* por folíolo, da emergência ao florescimento, e 20% de folíolos com 5 ou mais tripes por folíolo a partir do florescimento, como táticas de manejo, verificaram reduções de 25 (4 aplicações/2140,00 kg.ha⁻¹ para 3 aplicações/1960,00 kg.ha⁻¹) a 75% (3 aplicações/3380,00 kg.ha⁻¹ para 1 aplicação/4109,00 kg.ha⁻¹) nas pulverizações sem alterar a produção. BUSOLI et al. (1993) utilizando esse mesmo sistema de manejo com nível de controle de 30% de folíolos com qualquer número de *E. flavens* 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 no ciclo da cultura, que ficou em torno de 3 pulverizações de inseticidas, sem perda de produtividade e qualidade do amendoim colhido.

A utilização de cultivares resistentes pode ser considerada uma tática ideal de controle de pragas (LARA, 1991). Com relação aos estudos de resistência de plantas de amendoim a insetos, poucos trabalhos têm sido observados na literatura. Dentre eles, LEUCK et al. (1967) verificaram que sob baixas infestações de *F. fusca* os genótipos de amendoim Argentine e Star apresentaram fatores de resistência a essa praga.

Resistência a insetos pragas e transmissoras de doenças têm sido identificadas em amendoim cultivado e selvagem, sendo que em muitos deles foi observada resistência múltipla (LINCH, 1990; LINCH & MACK, 1995). Em espécies selvagens tem sido verificado resistência aos tripes (STALKER & CAMPBELL, 1983), mas na maioria dos casos os níveis são intermediários e freqüentemente insuficientes para serem incorporados em cultivares comerciais. Similarmente, na avaliação de germoplasma de amendoim tem sido identificada resistência a insetos em um grande número de introduções (PIS), mas novamente, o nível de resistência dilui-se nos programas de melhoramento quando um genótipo resistente é cruzado com uma linhagem suscetível (LINCH & STALKER, 1997).

CAMPBELL & WYNNE (1985) observaram que a linhagem NC 6, embora com baixo nível de resistência à *F. fusca* foi 1,76 vez menos infestado que o cultivar Florigiant (suscetível), e a produção foi 20% superior. Antibiose e não preferências têm sido verificadas como mecanismos de resistência em amendoim (KINZER et al., 1972), sendo que a antibiose resulta em uma diminuição da sobrevivência das ninfas e menor fecundidade de adultos quando as ninfas são criadas em amendoim (AMIN, 1985).

Na agricultura atual muitos progenitores selvagens desenvolveram mecanismos de defesa que limitam danos por insetos (LINCH & STALKER, 1997). A título de exemplo, diferenças na composição dos lipídeos na cutícula de flores e folhas entre as espécies selvagens de plantas de amendoim foram identificados como fator de resistência às espécies *F. fusca* e *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) e outros insetos (YANG et al., 1993). A base bioquímica da resistência foi identificada nas espécies selvagens de amendoim e várias delas oferecem fontes potenciais de resistência os quais poderiam ser utilizados para o desenvolvimento de cultivares comerciais (LINCH & STALKER, 1997). A relação entre aumento da população de tripes e manutenção da produção de amendoim e o fato de existirem diferenças significativas no número de tripes entre os genótipos sugerem que existe uma alimentação preferencial dos tripes entre os genótipos, mas que não afeta a produção. É difícil verificar diferenças ou aumentos de produção quando os tripes são controlados quimicamente devido à presença de tolerância como mecanismo de resistência de plantas de amendoim a insetos (LEUCK et al. 1967).

Com base na porcentagem de folhas infestadas e na intensidade dos sintomas de danos, ROHILLA et al. (1999) reportam que as linhagens MH-11, MH-42, MH-46, MH-51, MH-53 e MH-55 apresentaram resistência por não preferência e antibiose ao tripes *Frankliniella schultzei* (Trybom). Observaram ainda que os genótipos com folhas menores, verdes e pilosas foram menos infestadas quando comparados aqueles com folhas maiores, verdes amareladas e lisas. GABRIEL et al. (1996) verificaram que a cultivar Tatu foi o mais infestado por *E. flavens* que aos cultivares IAC Caiapó e IAC Jumbo os quais apresentaram baixas infestações. Pesquisas indicam que a eficiência de inseticidas varia entre diferentes cultivares e linhagens de amendoim e provavelmente entre diferentes regiões geográficas (FUNDERBURG & BRANDERBURG, 1995). Pesquisas mostram que os cultivares IAC Tupã, IAC Poitara, IAC Oirã e Tatu, de hábitos de crescimento ereto são suscetíveis ao *E. flavens*, enquanto IAC Caiapó, IAC Gigante e IAC Jumbo são menos preferidos pelos insetos CAMPOS et al. (1998). Em estudo dessa natureza GABRIEL et al. (1999) observaram que o cultivar Tatu foi mais preferido por *E. flavens* comparativamente o IAC Jumbo e IAC Caiapó, todavia, quando protegidos o efeito do inseticida foi maior no cultivar Tatu com 88,78% de redução na população do tripes, enquanto que nos cultivares IAC Caiapó e IAC Jumbo as reduções foram de 82,06 e 63,75%, respectivamente. Apenas o cultivar IAC Jumbo apresentou aumento de produção, quando tratado, porém, os autores justificam esse resultado afirmando que o excesso de aplicações de inseticida pode ter produzido efeitos negativos de origem fisiológica nestes cultivares.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo de resistência ao trips do prateamento *Enneothrips flavens* e potencial produtivo de genótipos de amendoim foram realizados quatro experimentos de campo.

3.1. Instalação dos experimentos.

Os experimentos foram conduzidos em condições de campo, na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - UNESP, localizada no município de Selvíria-MS, apresentando as coordenadas geográficas a 51° 22' W e 20° 22' S, altitude de 335 m e temperatura média anual de 23,5° C.

No local dos experimentos, o solo classificado como LATOSSOLO VERMELHO distrófico típico textura argilosa, moderada, hipodistrófico, álico, caulínítico, hipoférrico, epimesocompactado, muito profundo, forte-moderadamente ácido. O solo onde a malha experimental foi instalada, classificado por DEMATTÊ (1980) e reclassificado ⁽¹⁾ segundo o sistema de classificação de solos (EMBRAPA, 1999), foi preparado pelo sistema convencional com uma aração e duas gradagens. Na adubação de semeadura foram utilizados 200 kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16, aplicados manualmente no sulco durante a semeadura.

3.1.1. Semeadura realizada na época das águas.

No primeiro experimento foram utilizados como tratamentos os genótipos de

⁽¹⁾ CARVALHO, M. P. Comunicação pessoal. 2003 (Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos FE/ UNESP - Ilha Solteira - SP, Brasil).

amendoim de hábito de crescimento ereto: IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24; e no segundo os de hábito de crescimento rasteiro: Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024. Nos dois experimentos foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de 4 linhas de 5 metros de comprimento. Na semeadura realizada em 12/11/2001 com germinação seis dias após, foram utilizados os espaçamentos e densidades de 0,60 m entre linhas e 15 plantas por metro para os genótipos de hábito de crescimento ereto e 0,80 m entre linhas e 12 plantas por metro para os genótipos de crescimento rasteiro.

3.1.2. Semeadura realizada na época da seca.

No terceiro experimento foram utilizados como tratamentos os genótipos de hábito de crescimento ereto: IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24; e no quarto experimento, os genótipos de hábito de crescimento rasteiro: Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024 ambos com e sem controle de *E. flavens*. Nos dois experimentos utilizou-se delineamento de blocos ao acaso, empregando-se um esquema fatorial 6x2 (genótipos x inseticida), com três repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de 4 linhas de 5 metros de comprimento. Na semeadura realizada em 03/02/2002 com germinação seis dias após, foram utilizados os espaçamentos e densidades de 0,60 m entre linhas e 15 plantas por metro para genótipos de hábito de crescimento ereto e 0,80 m entre linhas e 12 plantas por metro para os genótipos de hábito de crescimento rasteiro.

3.2. Manejo cultural.

No controle das plantas daninhas foi utilizado o herbicida trifluralin na dosagem de 801g i.a.ha⁻¹ em pré-plantio incorporado. Em complementação foram efetuados cultivos mecânicos e capinas manuais visando eliminar ervas daninhas remanescentes, e chegado 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⁻¹ de sementes. Os fungos da parte aérea foram controlados com tebuconazole e benomyl nas dosagens de 125 e 125 g i.a.ha⁻¹.

No controle de larvas de lepidópteros foi utilizado o *Bacillus thuringiensis* Berliner na dosagem de 16 g i.a.ha⁻¹. No controle do tripses no terceiro e quarto experimentos foram

utilizados o inseticida metamidofhos na dosagem de 300 g i.a.ha⁻¹ aos 30 e 44 dias após emergência das plantas.

3.3. Critérios de avaliação do tripses do prateamento *E. flavens* em plantas de amendoim.

3.3.1. Número de amostragens realizadas.

No primeiro e segundo experimentos com semeadura no período da águas as amostragens foram iniciadas em 29/11/2001 e as subseqüentes realizadas com periodicidade semanal. Em cada experimento foram realizadas dez amostragens como segue: 29/11/2001; 06, 13, 20 e 27/12/2001; 03, 10, 17, 24 e 31/01/2002. Nos outros dois experimentos com semeadura realizada no período da seca as amostragens foram realizadas em 20 e 27/02/2002; 05, 12, 19, 26/03/2002; 02, 09 e 16/04/2002 (terceiro experimento) e 20 e 27/02/2002; 05, 12, 19, 26/03/2002; 02, 09, 16/04/2002 e 23/04/2002 (quarto experimento).

3.3.2. Amostragens e contagens do tripses do prateamento.

As amostragens do número de *E. flavens* nos quatro experimentos foram realizadas mediante coleta, ao acaso, de 10 folíolos fechados ou semi-abertos, 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. Um microscópio estereoscópico foi utilizado para realizar as contagens de adultos e de ninfas de tripses presentes nos folíolos.

3.3.3. Quantificação dos sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento.

Simultaneamente as amostragens e coletas dos folíolos para contagem do número de *E. flavens* nos quatros experimentos foram realizadas, em nível de campo, avaliações para quantificar os sintomas de ataque causados por esta praga as plantas de amendoim. Nessas, foi utilizada a escala de notas proposta por LEUCK et al. (1967) os quais recomendam atribuir visualmente as 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.

3.3.4. Determinação da área foliar.

Para determinação da área foliar foi realizada 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.

3.3.5. Medidas de altura das plantas.

As medidas de altura de planta foram efetuadas em nível de campo utilizando uma régua de madeira graduada em centímetros. No primeiro e segundo experimentos foram avaliadas três plantas e no terceiro e quarto 4 plantas localizadas nas duas linhas centrais de cada parcela.

Nos dois primeiros experimentos com semeadura no período da águas as amostragens foram iniciadas em 29/11/2001 e as subseqüentes realizadas com periodicidade semanal. Em cada experimento foram realizadas dez amostragens como segue: 29/11/2001; 06, 13, 20 e 27/12/2001; 03, 10, 17, 24 e 31/01/2002. Nos outros dois experimentos com semeadura realizada no período da seca as amostragens foram realizadas em 20 e 27/02/2002; 05, 12, 19, 26/03/2002; 02, 09 e 16/04/2002 (terceiro experimento) e 20 e 27/02/2002; 05, 12, 19, 26/03/2002; 02, 09, 16/04/2002 e 23/04/2002 (quarto experimento).

3.3.6. Determinação dos componentes da produção.

No final do ciclo da cultura quando as vagens atingiram o ponto de maturação fisiológica foi realizada a colheita nos dias 18 e 27/02/2002 e 10 e 20/05/2002, respectivamente para o primeiro, segundo, terceiro e quarto experimentos. Os componentes da

produção foram avaliados mediante a colheita e pesagem de vagens de amendoim em casca e grãos em 4 m 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 e de grãos por planta, de 100 grãos (g) e o rendimento.

3.4. Análise estatística.

Os dados obtidos dos experimentos 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 as maiorias dos dados originais foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$ e utilizou-se para a análise estatística o programa computacional SANEST (ZONTA et al. 1984).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Semeadura realizada na época das águas.

4.1.1. Resistência de genótipos de amendoineiro *Arachis hypogaea*, de hábito de crescimento ereto, ao tripes do prateamento *E. flavens* e potencial produtivo.

Os números médios de adultos e ninfas de *E. flavens* para IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22, IAC 24 e IAC-Tatu-ST foram estatisticamente semelhantes (Tabelas 1 e 2). Os números de adultos de *E. flavens* foram maiores dos 37 aos 72 e principalmente a partir de 51 dias após a emergência das plantas para os seis genótipos avaliados enquanto os maiores números de ninfas foram observados dos 30 aos 72 dias em IAC 24, IAC 81-12, IAC 22 e IAC 88-2 quando comparados a IAC 88-1 e IAC-Tatu-ST que apresentaram números menores de ninfas. Esses resultados confirmam as pesquisas realizadas por BATISTA et al. (1973) que encontraram os maiores números de *E. flavens* dos 50 aos 70 dias após emergência das plantas.

Os números de adultos somados as ninfas do tripes do prateamento em todos os genótipos não apresentaram diferenças significativas (Tabela 3). GABRIEL et al. (1999) não encontrou diferença significativa devido a baixas infestações de adultos avaliados no genótipo Tatu. Entretanto, nesse experimento a maior população foi observada dos 30 aos 72 dias sendo que IAC 88-1, IAC 88-2 e IAC-Tatu-ST mostraram os menores números de tripes. Verifica-se ainda que os genótipos IAC 88-1 e IAC 81-12 apresentaram crescimento populacional lento nos primeiros 30 dias após emergência.

Os adultos de *E. flavens* apresentaram médias estatisticamente semelhantes (Figura 1). Entretanto, o genótipo IAC 81-12 apresentou a maior média de infestação comparativamente

Tabela 1 - Número médio de adultos do trips do prateamento *Emmeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹												
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72			
IAC-Tatu-ST	0,00a ²	0,00a	0,25a	1,25a	6,50a	3,50a	10,00a	6,50a	15,00a	14,75a			
IAC 81-12	0,00a	0,25a	0,00a	1,00a	6,00a	9,25a	9,00a	5,25a	30,50a	19,25a			
IAC 88-1	0,25a	0,00a	0,00a	1,00a	3,75a	3,00a	8,50a	9,75a	21,00a	17,25a			
IAC 88-2	0,00a	0,25a	0,00a	0,75a	4,50a	5,50a	10,25a	10,25a	22,00a	19,00a			
IAC 22	0,25a	0,75a	0,25a	1,00a	4,50a	6,25a	11,75a	5,75a	21,00a	18,50a			
IAC 24	0,50a	0,00a	0,75a	1,25a	4,25a	7,00a	9,50a	4,25a	28,50a	12,25a			
F (G)	1,20ns	1,41ns	1,41ns	0,26ns	0,78ns	3,47ns	0,27ns	2,49ns	1,24ns	0,87ns			
CV (%)	24,31	28,41	28,41	28,39	22,55	22,08	21,84	20,95	22,75	17,18			

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

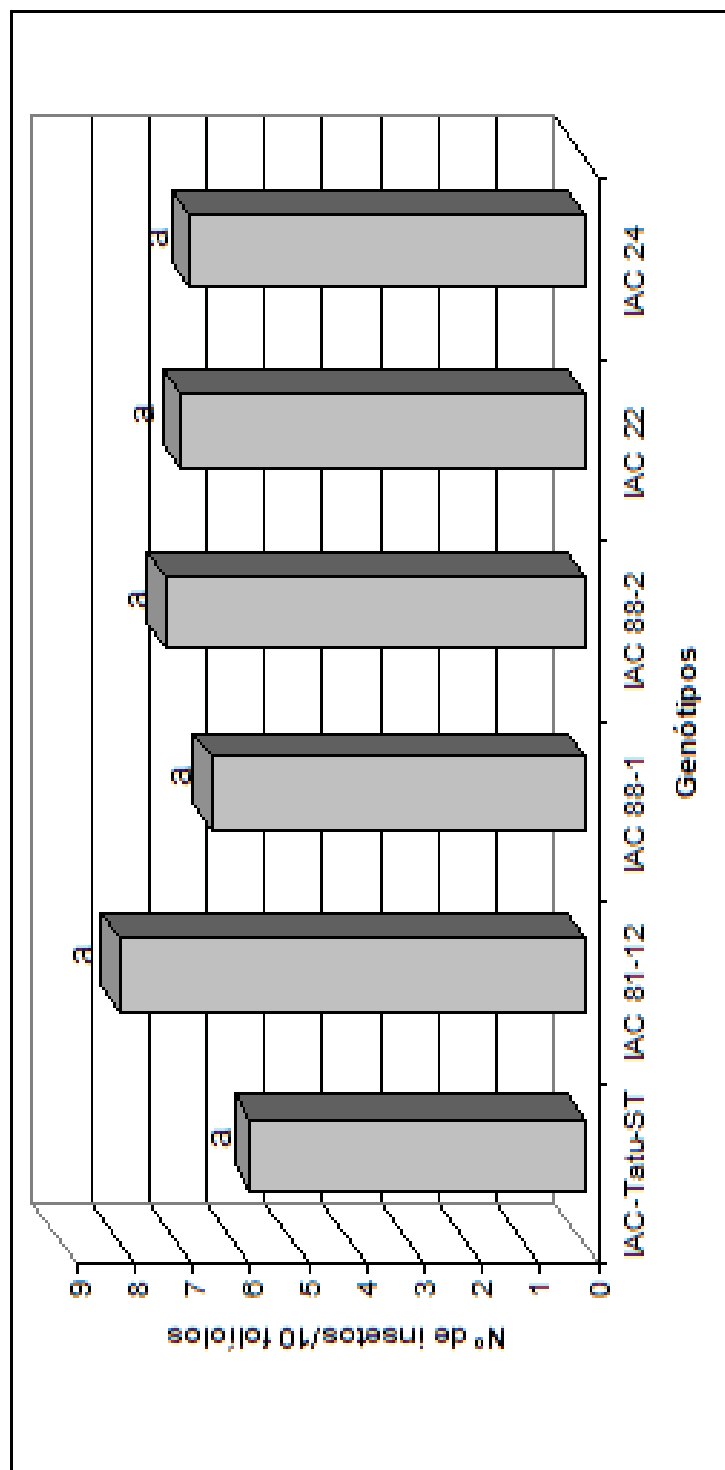


Figura 1 - Média de adultos de *Eurythrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 2 - Número médio de ninfas do tripeamento *Emneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvínia-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
IAC-Tatu-ST	3,50a ²	0,75a	2,25a	7,25a	11,00a	34,50a	128,75a	92,25a	85,25a	92,75a	
IAC81-12	0,25a	0,50a	2,75a	3,25a	10,50a	46,00a	139,50a	98,25a	112,50a	81,50a	
IAC88-1	3,00a	0,00a	1,50a	5,50a	4,00a	40,00a	135,25a	77,75a	76,75a	121,25a	
IAC88-2	3,50a	0,50a	0,50a	2,50a	7,50a	55,00a	112,75a	92,24a	83,50a	123,25a	
IAC22	2,00a	0,50a	2,25a	5,50a	14,00a	57,50a	100,25a	110,25a	92,50a	109,75a	
IAC24	3,50a	0,50a	3,25a	6,25a	17,75a	49,50a	169,50a	104,00a	93,50a	148,00a	
F(G)	1,13ns	0,34ns	0,95ns	0,65ns	1,47ns	1,12ns	1,19ns	0,87ns	1,04ns	1,36ns	
CV(%)	47,07	39,56	42,20	43,57	41,80	19,42	16,92	15,36	13,63	13,75	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em (x + 0,5)^{0,5}.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

Tabela 3 - Número médio de adultos e ninfas do trips do prateamento *Emmeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹											
	0	16	23	30	37	44	51	58	65	72	79	86
IAC-Tatu-ST	3,50a ²	0,75a	2,50a	8,50a	17,50a	38,00a	138,75a	98,75a	100,25a	107,50a	107,50a	107,50a
IAC 81-12	0,25a	0,75a	2,75a	4,25a	16,50a	55,25a	148,50a	103,50a	143,00a	100,75a	100,75a	100,75a
IAC 88-1	3,25a	0,00a	1,50a	6,50a	7,75a	43,00a	143,75a	87,50a	97,75a	138,50a	138,50a	138,50a
IAC 88-2	3,50a	0,75a	0,50a	3,25a	12,00a	60,50a	123,00a	102,50a	105,50a	142,25a	142,25a	142,25a
IAC 22	2,25a	1,25a	2,50a	6,50a	18,50a	63,75a	112,00a	116,00a	113,50a	128,25a	128,25a	128,25a
IAC 24	4,00a	0,50a	4,00a	7,50a	22,00a	56,50a	179,00a	108,25a	122,00a	160,25a	160,25a	160,25a
F (G)	1,35ns	0,80ns	1,21ns	0,72ns	1,32ns	1,50ns	1,13ns	0,60ns	1,44ns	1,23ns	1,23ns	1,23ns
CV (%)	43,78	40,69	41,41	35,68	30,18	17,22	15,48	14,28	12,77	12,16	12,16	12,16

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

aos outros. Entre esses IAC-Tatu-ST e IAC 88-1 foram os menos atacados. As médias de ninfas e adultos mais ninfas apresentaram diferenças significativas entre os genótipos avaliados (Figura 2 e 3). O IAC 24 mostrou-se mais atacado com maior número de tripes comparado a IAC-Tatu-ST e IAC 88-1 os menos atacados. Por sua vez, os genótipos IAC 81-12, IAC 88-2, IAC 22 tiveram infestações de tripes entre IAC 24 e os demais genótipos.

O sintoma de danos causado pelo tripes utilizando-se notas atribuídas visualmente às plantas mostra diferença significativa entre os genótipos avaliados aos 16, 23 e no período de 37 a 72 dias após a emergência das plantas (Tabela 4). Observa-se que aos 16 dias IAC 88-2 apresentou o menor sintoma de danos causados pelos tripes (10% do limbo foliar danificado), enquanto em IAC 24, com maior sintoma de danos registrou-se cerca de 20% da área foliar danificada. Aos 23 dias, IAC 81-12 e IAC 24 com maiores sintomas apresentaram pelo menos 20% do limbo foliar com sintomas de danos e no período dos 37 a 72 dias após a emergência das plantas os sintomas aumentaram progressivamente atingindo cerca de 70% na avaliação realizada aos 65 dias. Os genótipos IAC 88-1, IAC 88-2 e IAC-Tatu-ST mostraram menores sintomas de danos durante o ciclo da cultura, enquanto que IAC 81-12, IAC 22 e IAC 24 apresentaram as maiores médias de notas de sintomas de danos, diferentes estatisticamente. Esses resultados concordam com TAPPAN & GORBET, (1979) que observaram menores intensidades de sintomas de danos causados por *F. fusca* na folhagem após 38 dias.

Quando foram analisadas as médias de notas de sintomas de danos causados pelos tripes verificou-se diferença significativa (Figura 4). Os genótipos IAC 22, IAC 24 e IAC 81-12 foram os mais infestados e estatisticamente semelhantes, enquanto a linhagem IAC 88-2 apresentou menor sintoma de danos, embora seja estatisticamente semelhante a IAC 88-1.

Comparando-se os dados de área foliar verifica-se que a exceção da avaliação realizada aos 58 dias após emergência das plantas, todas as outras avaliações apresentaram diferenças significativas (Tabela 5). Os maiores números médios de área foliar foram observados no período de 23 aos 51 dias após emergência das plantas, concordando com CASTRO et al. (1972) e CASTRO (1974) que encontraram os maiores números médios de área foliar no mesmo período. A diferença significativa observada pode ser devido às características específicas de cada genótipo ou resultam das infestações diferenciadas dos tripes nestes materiais. Desse modo, a menor área foliar estimado no genótipo IAC 88-2 pode está relacionada à infestação do tripes, visto que neste foi observado uma baixa infestação de tripes. Enquanto, as maiores médias de áreas foliares verificadas em IAC-22 e IAC-8112 podem contribuir para as maiores infestações dos tripes.

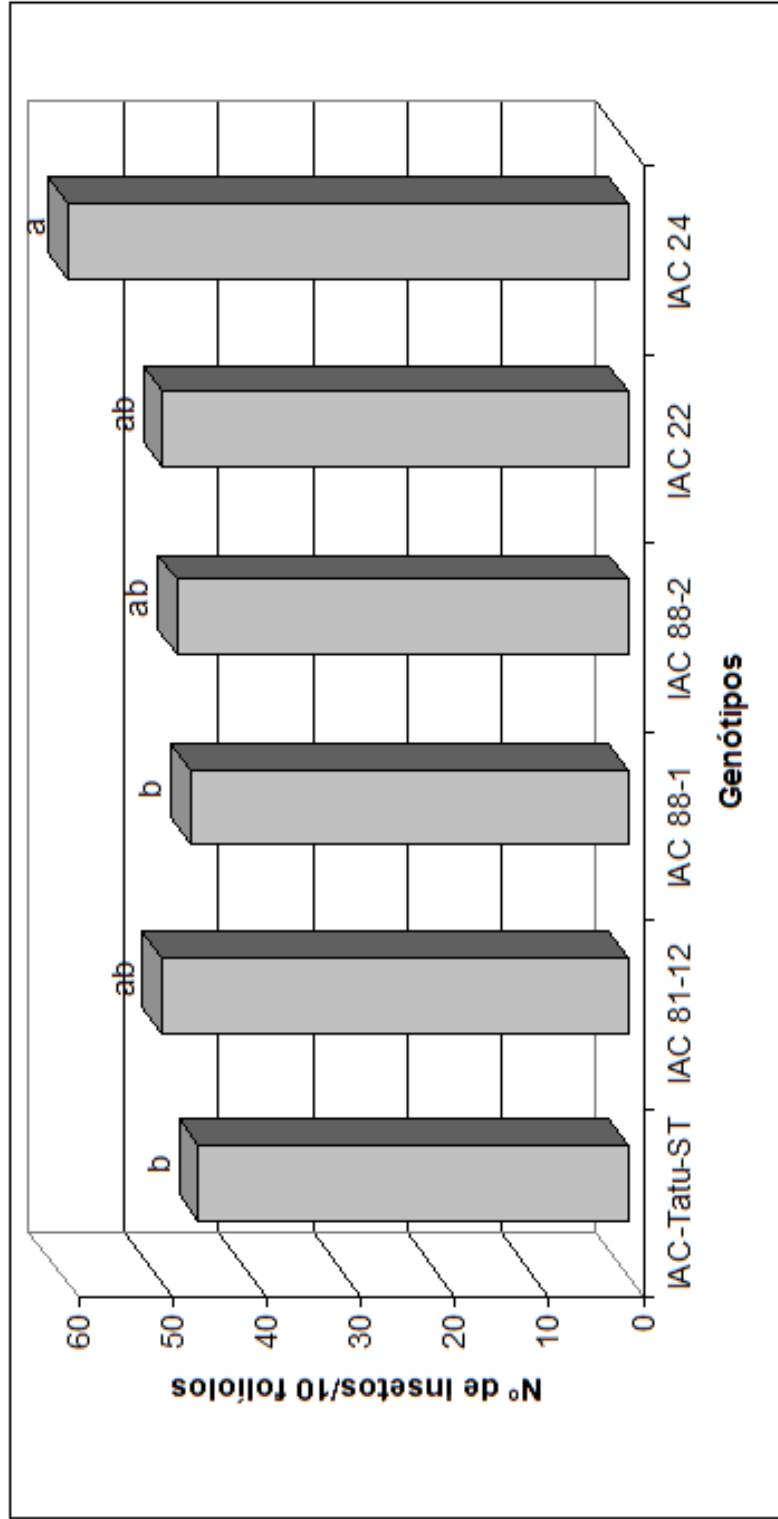


Figura 2 - Média de ninfas de *Enneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

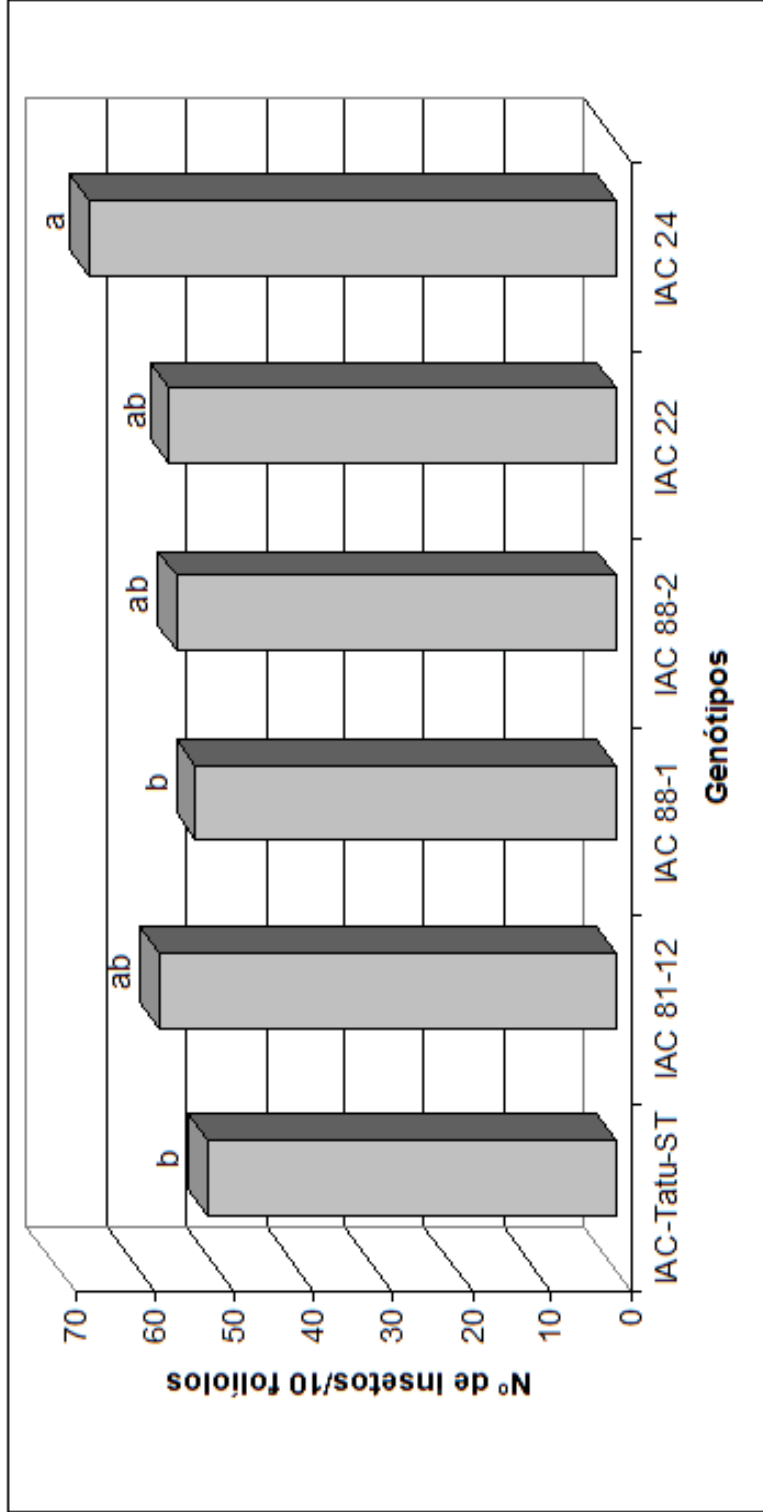


Figura 3 - Média de adultos e ninfas de *Emeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 4 - Nota média de sintomas de danos causados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹											
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	79	86
IAC-Tatu-ST	2,25a ²	1,62ab	1,87bc	2,62a	3,75ab	3,12ab	3,00 b	4,00ab	4,00 b	4,25 b	4,25 b	4,25 b
IAC 81-12	1,87a	1,37ab	3,37a	2,50a	4,37a	3,37ab	5,87a	6,12a	6,62a	6,50a	6,50a	6,50a
IAC 88-1	1,75a	1,25ab	1,62bc	1,87a	2,75 bc	2,62ab	2,50 b	2,37 b	3,75b	4,12 b	4,12 b	4,12 b
IAC 88-2	1,37a	1,00 b	1,12c	1,75a	2,12 c	1,87 b	2,50 b	3,12 b	2,50b	3,50 b	3,50 b	3,50 b
IAC 22	1,50a	1,62ab	1,75c	2,62a	4,00ab	4,25a	6,75a	5,37a	7,00a	6,75a	6,75a	6,75a
IAC 24	2,00a	2,12a	3,00ab	2,62a	5,12a	4,37a	6,00a	6,12a	7,00a	6,75a	6,75a	6,75a
F (G)	1,71ns	3,73*	10,43*	2,43ns	12,12*	5,56*	42,25*	10,49*	21,59*	19,79*	19,79*	19,79*
CV (%)	10,88	9,88	10,30	9,53	7,77	10,97	6,63	10,32	7,97	5,98	5,98	5,98

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.
ns - não significativo.

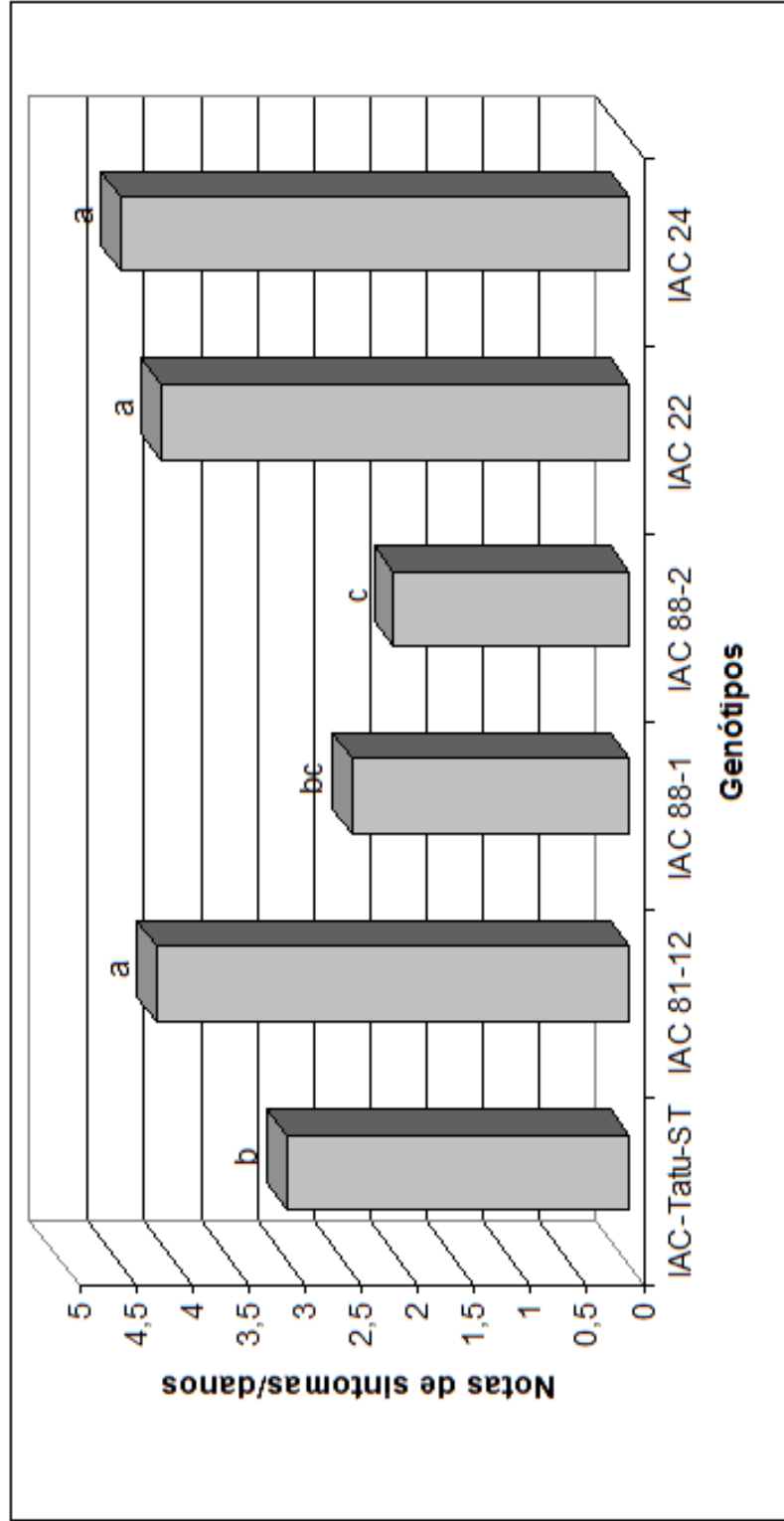


Figura 4 - Nota média de sintomas de danos causados por tripes do prateamento *Eneothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 5 - Área foliar média (cm²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestadas com o tripses do prateamento *Emneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
IAC-Tatu-ST	4,94ab	9,26ab	10,27 b	15,59ab	14,19 bc	14,18ab	12,20ab	9,78a ²	10,18ab	9,04ab	
IAC 81-12	4,31 b	10,34a	11,80ab	15,89ab	14,25 bc	13,59ab	12,50ab	8,83a	9,38ab	8,06ab	
IAC 88-1	4,40 b	8,86 b	11,76ab	14,83 bc	13,63 bc	13,12ab	11,61ab	9,18a	8,39 bc	7,16 b	
IAC 88-2	4,18 b	8,64 b	10,25 b	13,06 c	12,40 c	12,09 b	10,96 b	8,67a	6,88 _{ns} c	7,87ab	
IAC 22	5,80a	9,78ab	12,84a	16,83a	17,18a	15,30a	14,18a	10,20a	11,46a	10,67a	
IAC 24	5,25ab	8,86 b	11,46ab	16,72ab	15,01ab	14,16ab	12,06ab	9,71a	9,88ab	8,20ab	
F (G)	5,93*	4,35*	3,49*	10,66*	10,84*	4,18*	2,93*	2,25ns	12,14*	2,57*	
CV (%)	4,82	3,17	4,48	2,73	3,20	3,74	4,90	4,02	4,69	8,29	

¹Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

Os números médios de área foliar com crescimento similar entre 9 a 51 dias após a emergência das plantas indicam que nesse período os ataques de *E. flavens* podem causar danos variáveis a produção nos materiais utilizados. Entre os genótipos, IAC 22 apresentou a maior média de área foliar comparada a IAC 88-2 com menor média, enquanto os outros apresentaram médias intermediárias.

As médias de área foliar apresentaram diferenças significativas entre genótipos avaliados (Figura 5). IAC-22 apresentou maior média de área foliar; entretanto, estatisticamente semelhante a IAC-Tatu-ST e IAC 81-12. Esses, por sua vez, tiveram áreas foliares estatisticamente semelhantes a IAC 88-1 e IAC 24 enquanto que IAC 88-2 apresentou a menor área foliar.

Os números médios de altura de plantas mostraram diferenças significativas entre os genótipos avaliados (Tabela 6). Observa-se um crescimento diferencial entre os genótipos dos 16 aos 65 dias após emergência das plantas: IAC 88-1 apresentou maior altura, na maioria das avaliações; IAC 88-2, a menor altura até aos 37 dias e a partir desta avaliação foi IAC-24 que apresentou este comportamento. À diferença significativa observada pode ser específica de cada genótipo ou resultante do ataque do tripses, pois a população de adultos (Tabela 1), ninfas (Tabela 2) e adultos somados as ninfas (Tabela 3) foram estatisticamente semelhante em todas as avaliações.

A altura média por planta apresentou diferença significativa entre os genótipos em estudo provavelmente devido ao ataque de tripses *E. flavens* (Figura 6). O genótipo IAC 88-1 obteve a maior média de altura de plantas não diferindo estatisticamente de IAC 88-1, IAC 22, IAC 81-12 e IAC-Tatu-ST. O genótipo IAC 24 apresentou a menor média de altura entre os outros; no entanto, a média não diferiu estatisticamente de IAC 22, IAC 88-2 e IAC 81-12. Essas afirmações estão de acordo com FUNDERBERG & BRANDERBURG (1995) que encontraram menor crescimento de plantas em genótipos com maiores números de tripses.

Com relação à massa média de vagens por planta, observa-se diferença estatística significativa (Figura 7). Os genótipos IAC 81-12 (15,54g), IAC 88-2 (14,68g) e IAC 24 (13,19g) apresentaram as maiores médias de massa de vagens por planta; no entanto, os genótipos IAC 88-1 (9,5g) e IAC 22 (9,67g) mostraram as menores médias, porém semelhante a IAC-Tatu-ST (12,04g).

Para a massa média de grãos, constata-se diferença significativa entre os genótipos. De modo geral, os genótipos IAC 81-12 (10,46g) e IAC-88.2 (10,01g) apresentaram as maiores médias, quando comparadas a IAC 88-1 (6,73g), IAC 22 (7,34g), IAC 24 (8,85g) e IAC-Tatu-

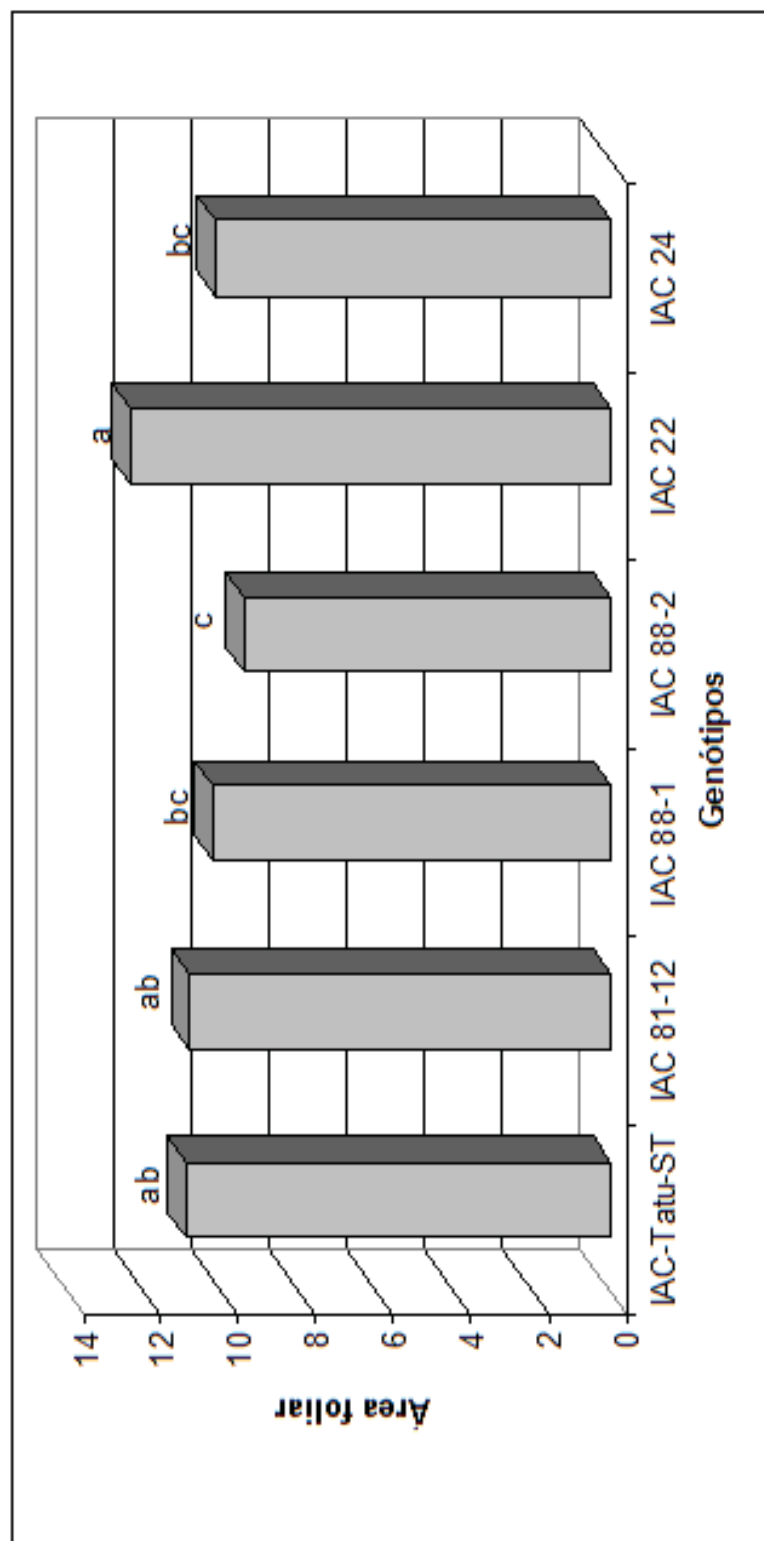


Figura 5 - Área foliar média (cm²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestadas com o trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvínia-MS, 2001/02.

Tabela 6 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com infestações naturais do tripses do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
IAC-Tatu-ST	7,38a ²	14,57abc	21,15ab	32,03ab	44,45a	53,15a	55,81ab	59,91ab	59,44ab	59,27a	
IAC 81-12	7,29a	14,56 bc	21,98ab	29,44ab	40,82abc	51,29ab	54,56ab	58,15 b	59,23ab	59,32a	
IAC 88-1	8,65a	18,41a	22,88a	35,55a	43,63ab	55,29a	60,98a	66,82a	62,23a	62,96a	
IAC 88-2	6,61a	12,03 c	17,15 b	26,04 b	38,71 bc	49,69ab	54,93ab	57,86 b	58,29ab	57,67a	
IAC 22	6,77a	13,05 bc	20,04ab	30,43ab	41,61abc	50,96ab	56,37ab	59,78ab	60,31a	59,85a	
IAC 24	7,82a	16,06ab	19,13ab	28,49 b	37,38 c	45,65 b	51,00 b	53,85 b	56,36 b	54,74a	
F (G)	1,86ns	7,56*	3,24*	5,24*	5,47*	5,77*	3,71*	5,44*	4,24*	2,00ns	
CV (%)	6,82	5,32	5,58	4,57	2,82	2,66	2,98	3,01	2,47	3,21	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em (x + 0,5)^{1/2}.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

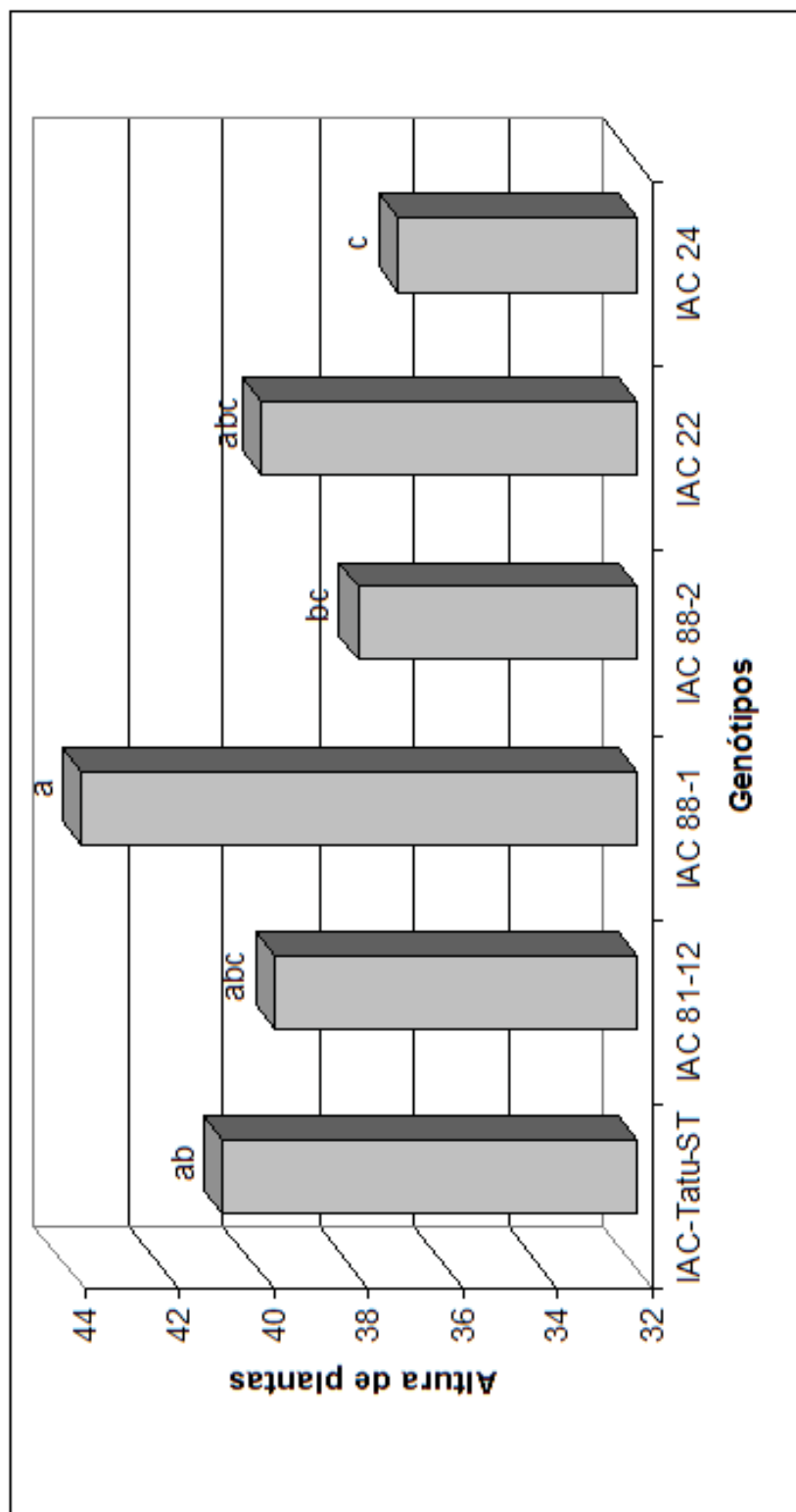


Figura 6 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripses do prateamento *Emeothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

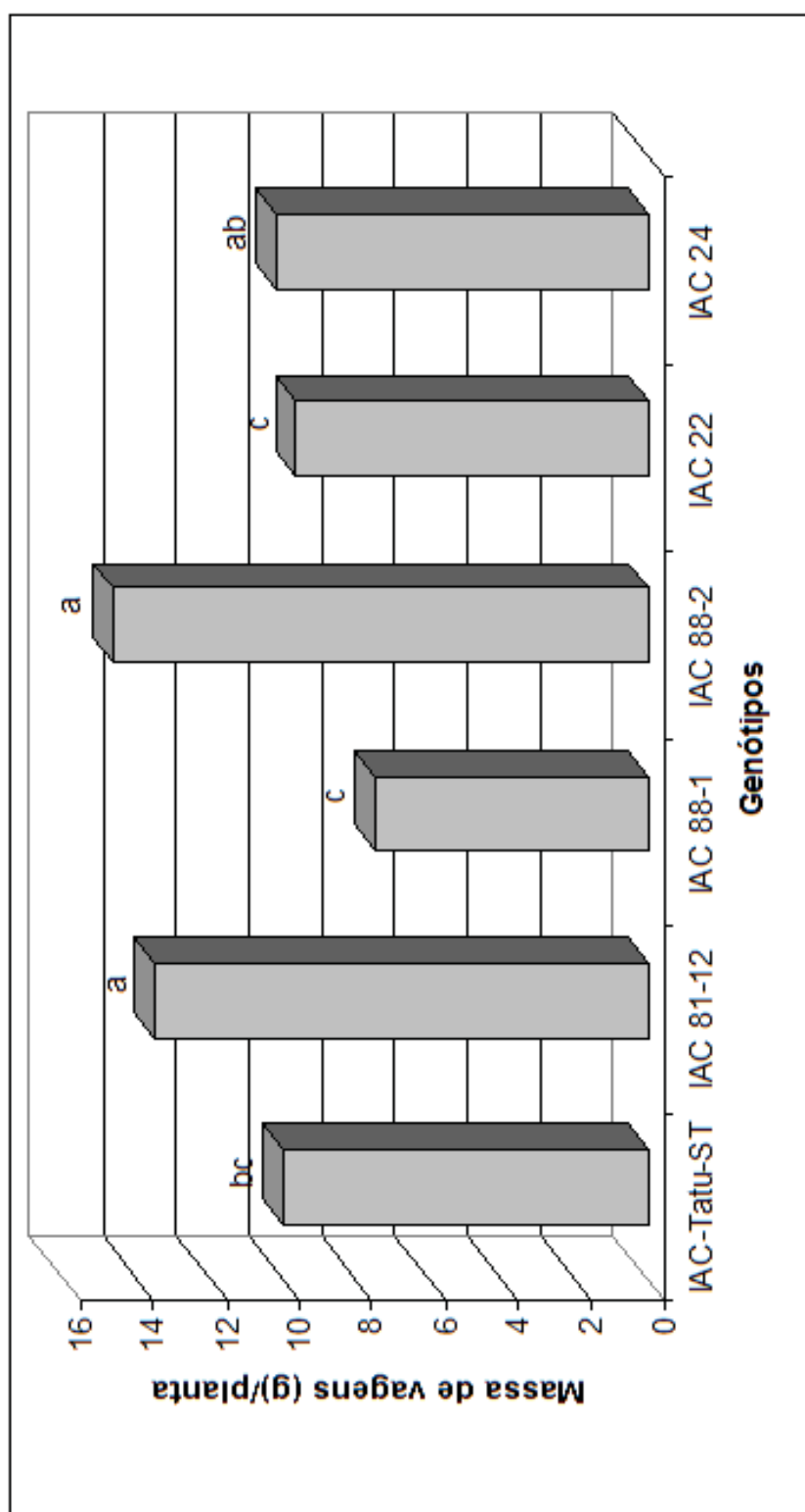


Figura 7 - Massa média de vagens (g) por planta amendoim, em genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

ST (7,41g) as quais diferindo-se estatisticamente entre as de maior massa média com as de menor massa média e entre elas não há diferença estatística (Figura 8).

Analisando a massa média de 100 -se que houve grãos verifica diferença significativa (Figura 9). O genótipo IAC 24 (61,48g) apresentou a maior massa média de 100 grãos, quando comparado a IAC 88-1 (36,59g), com menor valor. Conseqüentemente, observa-se uma relação direta entre produção média com as variáveis massas média de vagens, massa média de grãos por planta e massa média de 100 grãos, ou seja, o genótipo IAC 88-2 apresentou maiores massas de vagens e massa de grãos em relação a IAC 88-1, com menor massa.

Os dados de produção média de amendoim em casca e grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) dos genótipos IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22, IAC 24 e IAC-Tatu-ST apresentaram diferenças significativas (Figura 10). Analisando-se os parâmetros verificamos, que houve diferenças significativas entre as médias de produção de amendoim em casca e de amendoim em grãos para IAC 81-12 ($3301,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $2328,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) e IAC 88-2 ($3340,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $2331,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente), os quais apresentaram as maiores produções. Já os genótipos IAC 22 ($1976,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1224,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente), IAC 88-1 ($2166,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1435,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) e IAC-Tatu-ST ($2744,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1743,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) tiveram as menores produções e com valores estatisticamente diferentes. Esses valores também foram observados por GODOY et al. (2001) que encontraram as mesmas produtividades nos genótipos IAC-Tatu-ST e IAC 81-12 entre as médias de produções de amendoim em casca. De acordo com CALCAGNOLO et al. (1974a) o ataque de *E. flavens* em genótipos de amendoim ocorre uma redução na produção de amendoim em todos os aspectos.

Os dados médios sobre o rendimento de grãos (%) mostram que os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentaram os maiores rendimentos com valores de 70,51 e 69,78% respectivamente (Figura 11). Já IAC 24, IAC 22, IAC-Tatu-ST e IAC 88-1 apresentaram os menores rendimentos variando de 61,33 a 66,28%. Os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentaram as maiores produções em vagens, grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e os melhores rendimentos.

4.1.2. Resistência de genótipos de amendoimzeiro *Arachis hypogaea*, de hábito de crescimento rasteiro, ao tripses do prateamento *E. flavens* e potencial produtivo.

Os números médios de adultos de *E. flavens* nos genótipos Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo, Tégua e IAC 5024 em todas as avaliações realizadas durante o ciclo da

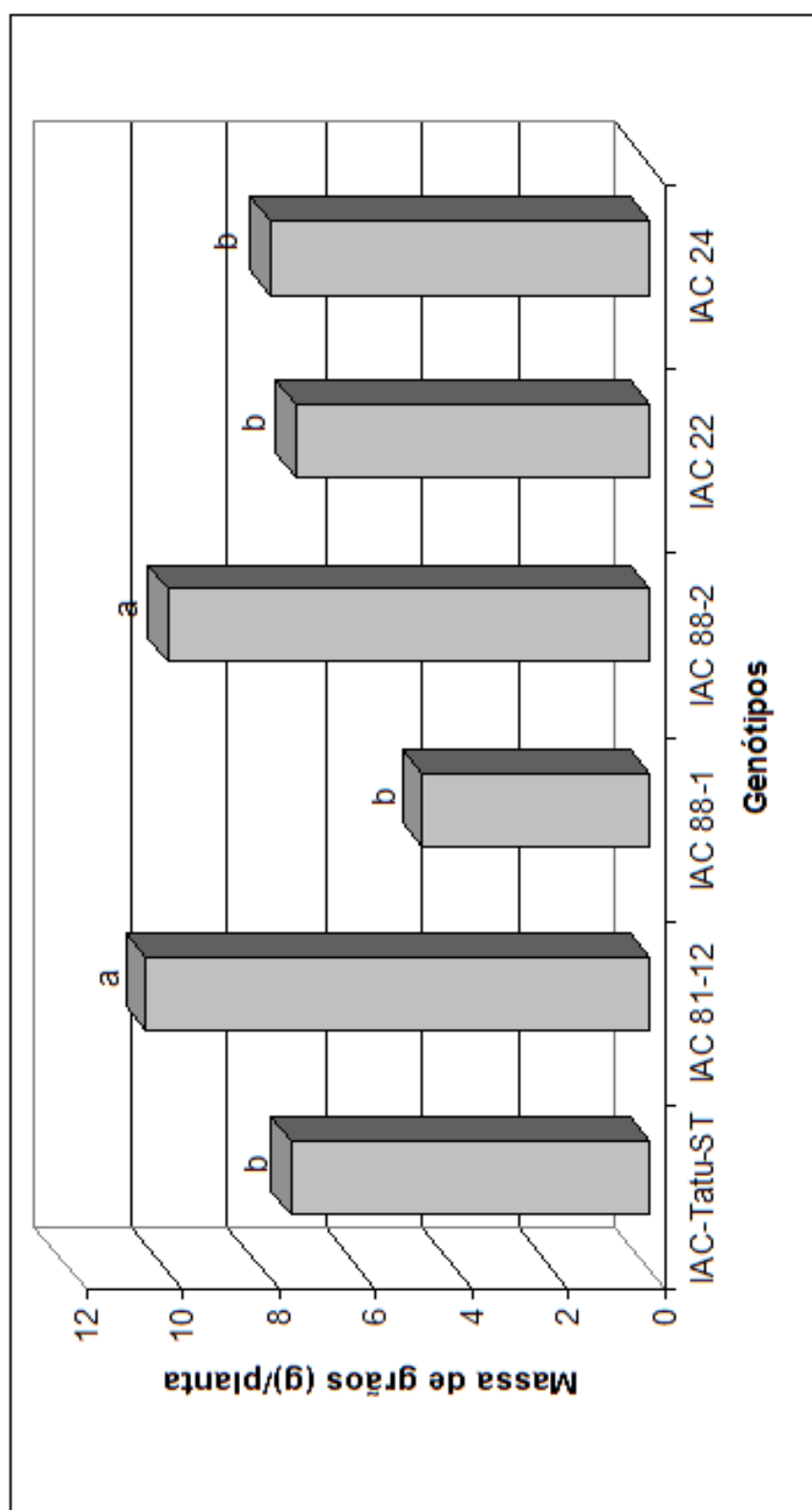


Figura 8 - Massa média de grãos (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo trips do prateamento *Ectothenrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

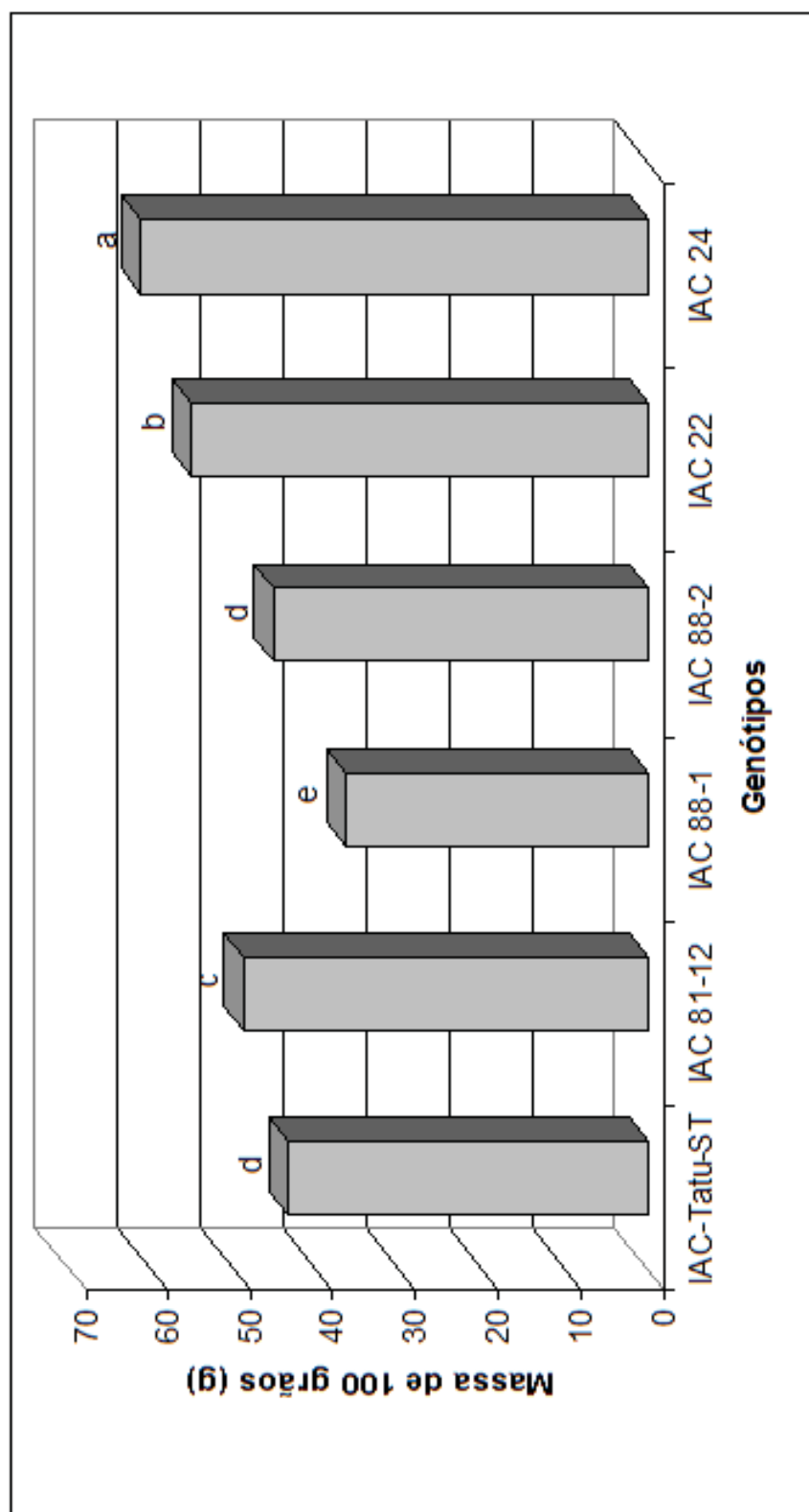


Figura 9 - Massa média de 100 grãos (g) de amendoim, de genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo trips do prateamento *Erneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

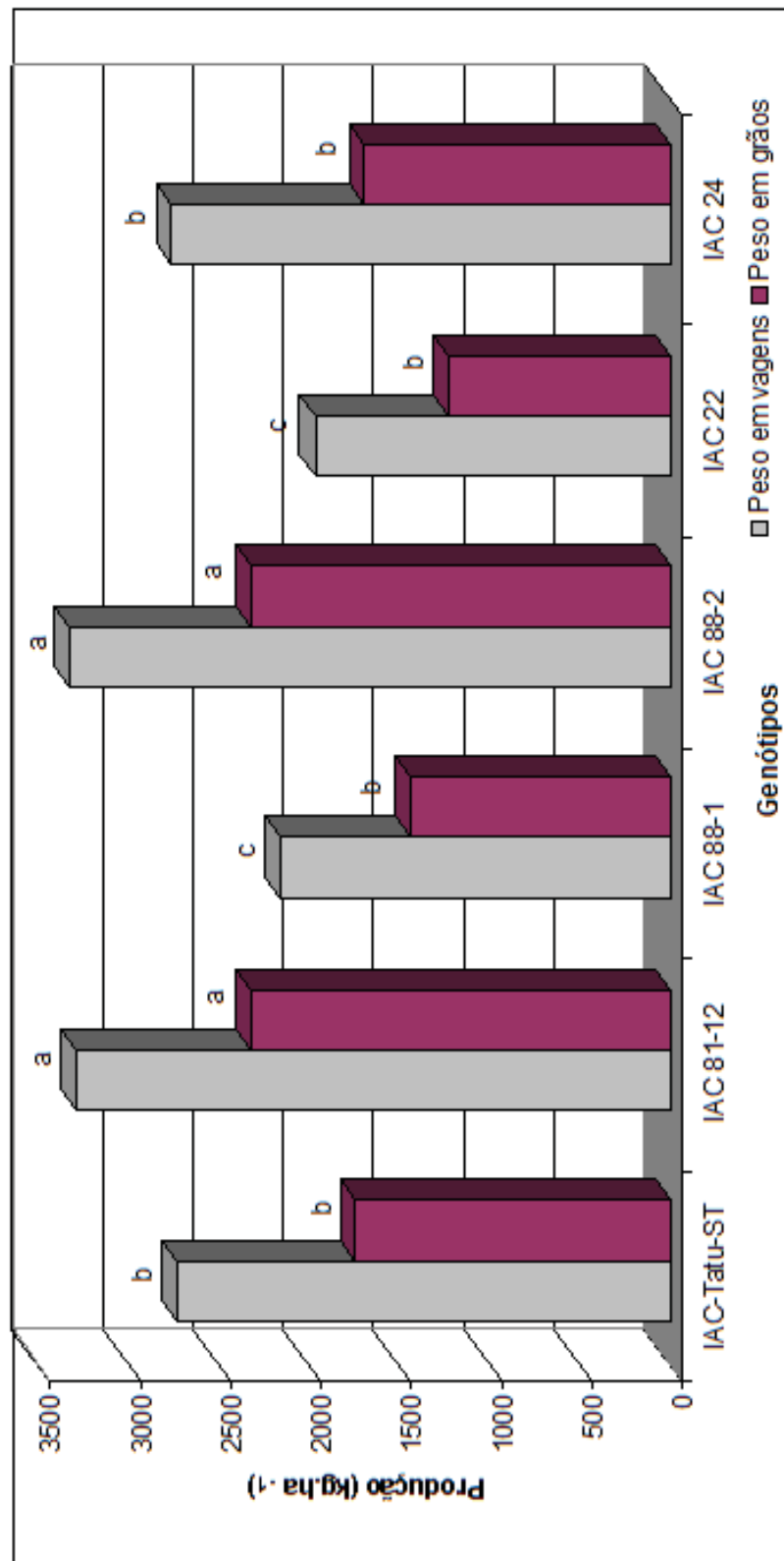


Figura 10 - Produção média de amendoim em casca (kg.ha⁻¹) e em grãos (kg.ha⁻¹), de genótipos de hábito de crescimento ereto, infestados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

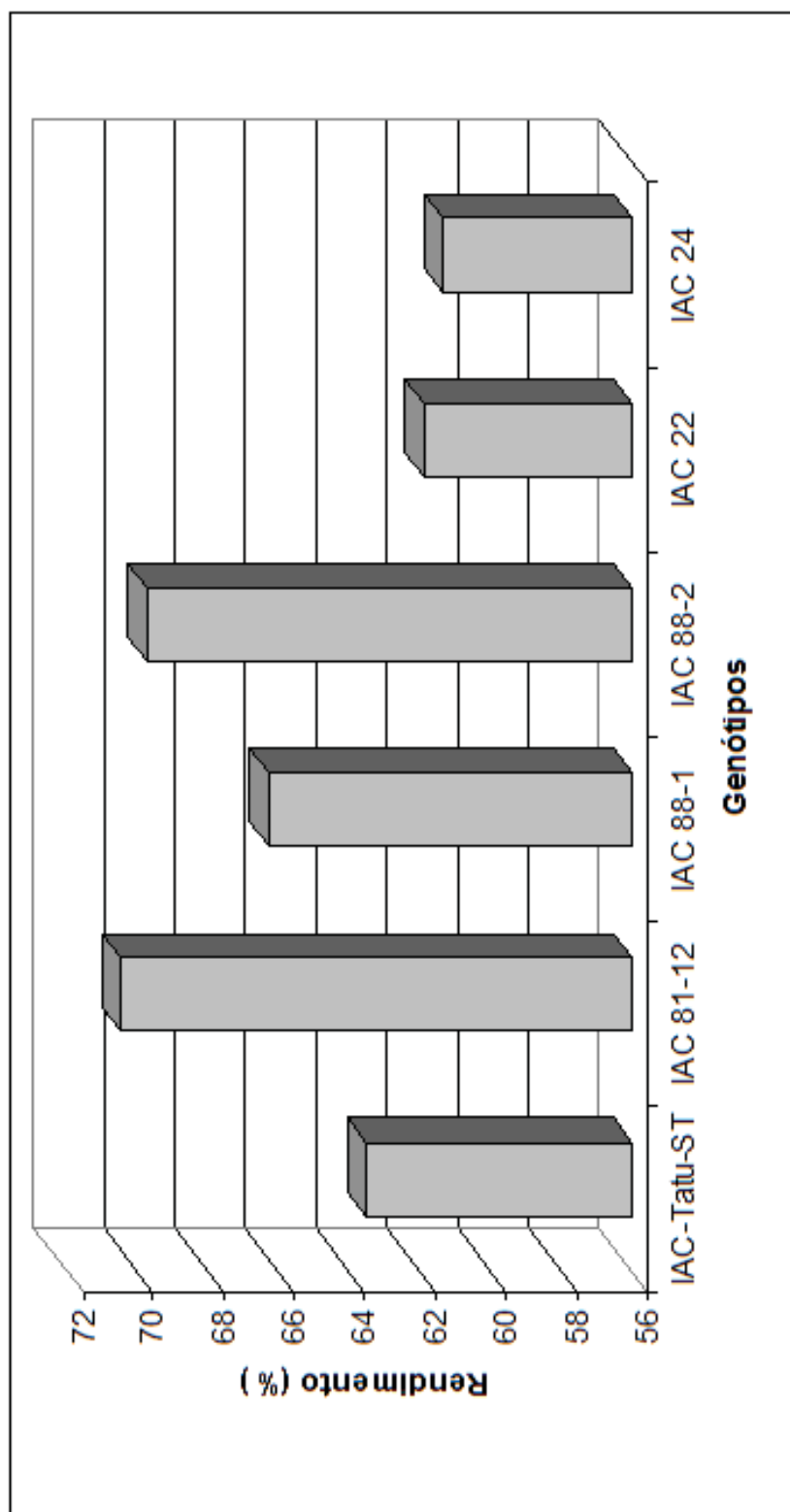


Figura 11 - Rendimento médio (%), de genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, infestados pelo tripses do prateamento *Erneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

cultura não foram significativos (Tabela 7), exceto para a avaliação realizada aos 44 dias após a emergência das plantas. Nessa verifica-se diferenças significativas nas médias de adultos de *E. flavens* onde IAC 5024 foi mais infestado e diferiu estatisticamente apenas de IAC Caiapó que apresentou menor infestação. As avaliações realizadas dos 37 aos 72 dias após a emergência das plantas os genótipos obtiveram as maiores populações e as maiores densidades foram registradas a partir dos 51 dias. Em condições de campo a baixa população de adultos mostrou-se inadequada para avaliação de resistência de genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro.

As médias de adultos de *E. flavens* mostram diferenças significativas entre os genótipos (Figura 12). IAC 5024 foi o mais atacado, mas não diferindo estatisticamente das infestações ocorridas em Nahuel e Tégua. Com comportamentos semelhantes, IAC Caiapó, IAC Jumbo e Cavallo, apresentaram baixas populações dos tripes, enquanto em Nahuel e Tégua foram observadas médias de insetos entre IAC 5024 e aquelas encontradas nos demais genótipos.

Os números médios de ninfas de *E. flavens* nos genótipos Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavallo, Tégua e IAC 5024 nas diferentes avaliações realizadas apresentaram diferenças significativas, exceto para a avaliação aos 16 dias após a emergência das plantas (Tabela 8). O genótipo IAC 5024 foi o mais infestado pelo tripe confirmando a tendência observada pelo inseto na fase adulta, porém a média é estatisticamente semelhante àqueles encontrados para os genótipos Nahuel, IAC Jumbo e Tégua. O genótipo IAC Caiapó teve a menor infestação por ninfas dos tripes, mas com médias semelhantes o dos genótipos Cavallo e IAC Jumbo. Esses resultados também estão de acordo com GABRIEL et al. (1996) e CAMPOS (1998) e CAMPOS et al. (2002) que encontraram nos genótipos IAC Jumbo e IAC Caiapó as menores infestações médias de *E. flavens*.

Comparando-se as médias de ninfas de *E. flavens* observa-se diferenças estatísticas entre os genótipos avaliados (Figura 13). O IAC 5024 apresentou maior média, mas com valor semelhante a Tégua e Nahuel que apresentaram infestações entre IAC 5024 e os demais. No genótipo IAC Caiapó contou-se menor média de ninfas, seguindo IAC Jumbo e Cavallo com médias ligeiramente menores e estatisticamente semelhantes. Nessas condições de campo a população de ninfas foi mais expressiva e estável que os adultos, portanto mais adequada para avaliação de resistência de genótipos de amendoim de crescimento rasteiro.

Os números médios de *E. flavens* representados por adultos e ninfas mostraram diferenças significativas aos 9 e 30 a 72 dias após a emergência das plantas (Tabela 9). Esses números estão de acordo com BATISTA et al. (1973) e MAZZO et al. (1989) que

Tabela 7 - Número médio de adultos do trips do prateamento *Emeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹													
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72				
Nahuel	0,00a ²	0,25a	0,25a	0,25a	1,25a	9,50ab	15,75a	10,25a	21,75a	15,75a				
IAC 5024	0,50a	0,00a	0,00a	1,25a	3,25a	12,25a	17,25a	9,25a	25,75a	16,75a				
IAC Caiapó	0,00a	0,25a	1,00a	0,25a	3,50a	4,75 b	14,75a	6,75a	19,75a	13,75a				
IAC Jumbo	0,00a	0,00a	1,00a	0,50a	3,75a	8,25ab	13,25a	7,50a	23,00a	11,75a				
Cavalo	0,00a	0,00a	0,50a	0,50a	3,00a	7,00ab	16,00a	6,25a	18,25a	13,75a				
Tégua	0,25a	0,00a	0,75a	0,25a	2,25a	8,50ab	14,75a	5,75a	23,75a	14,25a				
F (G)	1,80ns	0,56ns	1,89ns	1,25ns	0,71ns	2,95*	0,59ns	1,00ns	0,48ns	1,14ns				
CV (%)	20,91	19,91	28,47	31,79	36,18	17,04	23,74	28,29	19,34	16,88				

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

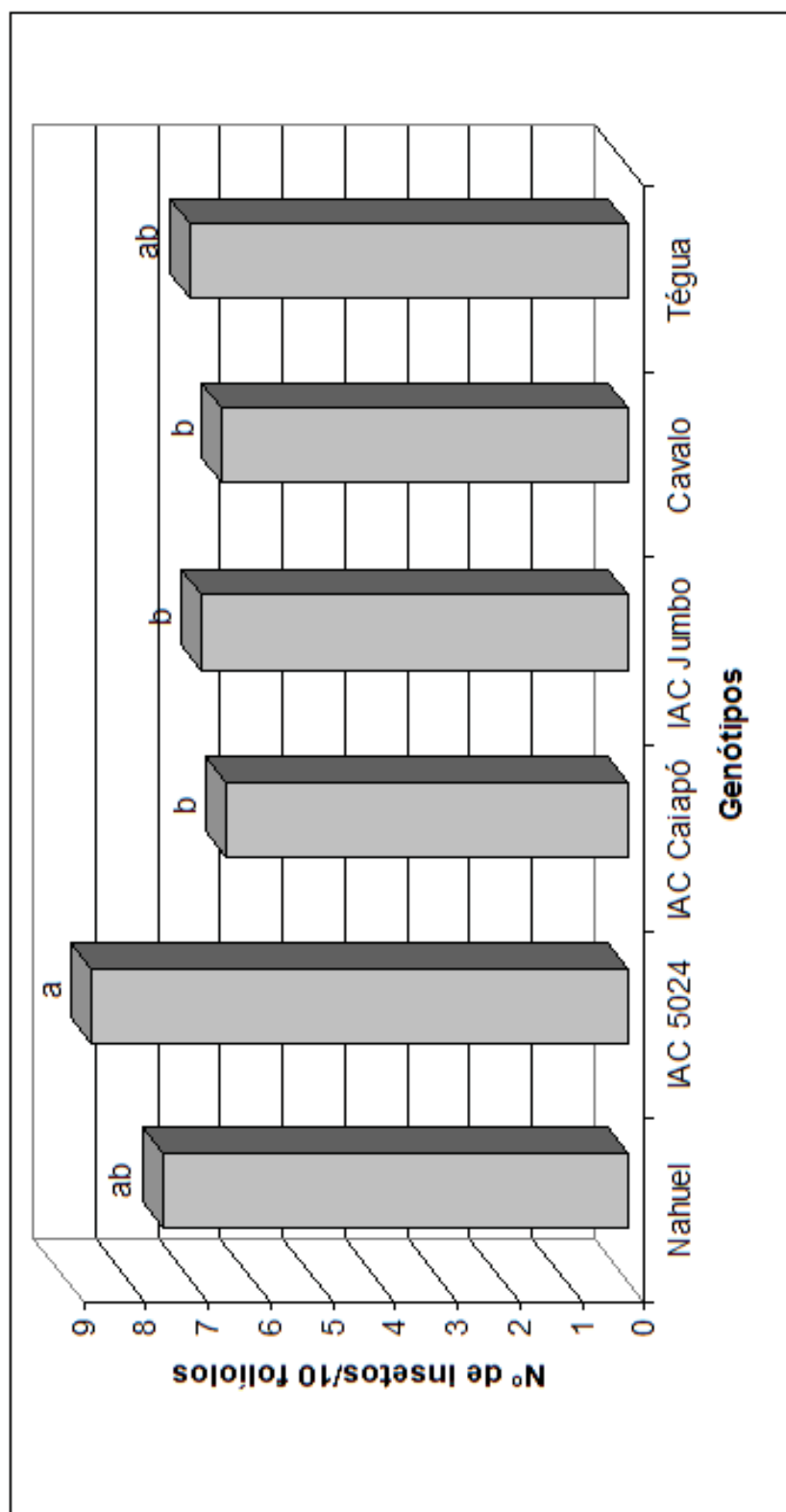


Figura 12 - Média de adultos de *Enneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 8 - Número médio de ninfas do trips do prateamento *Emeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
Nahuel	1,75 b	1,00a ²	0,75ab	0,50 b	4,50 c	28,75 b	77,25 b	140,00a	109,25abc	108,25 b	
IAC 5024	10,25a	0,25a	2,00a	5,25a	18,00a	63,75a	127,25a	142,75a	119,75ab	179,50a	
IAC Caiapó	1,25 b	0,50a	0,25 b	0,50 b	9,50abc	28,50 b	96,75ab	69,25 b	84,00 c	89,75 b	
IAC Jumbo	2,00 b	1,25a	0,25 b	0,50 b	4,00 c	33,25ab	87,75ab	117,75ab	98,25abc	96,25 b	
Cavalo	2,00 b	0,75a	1,00ab	0,50 b	5,75 bc	36,00ab	99,25ab	103,25ab	88,50 bc	108,75 b	
Tégua	2,25 b	0,50a	0,75 ab	0,50 b	12,75ab	44,50ab	109,75ab	126,75ab	127,75a	172,50a	
F (G)	7,85*	0,49ns	2,90*	10,48*	9,55*	4,25*	3,02*	4,17*	4,61*	17,10*	
CV (%)	30,54	43,12	29,65	27,74	19,63	16,03	9,85	12,58	7,66	7,49	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

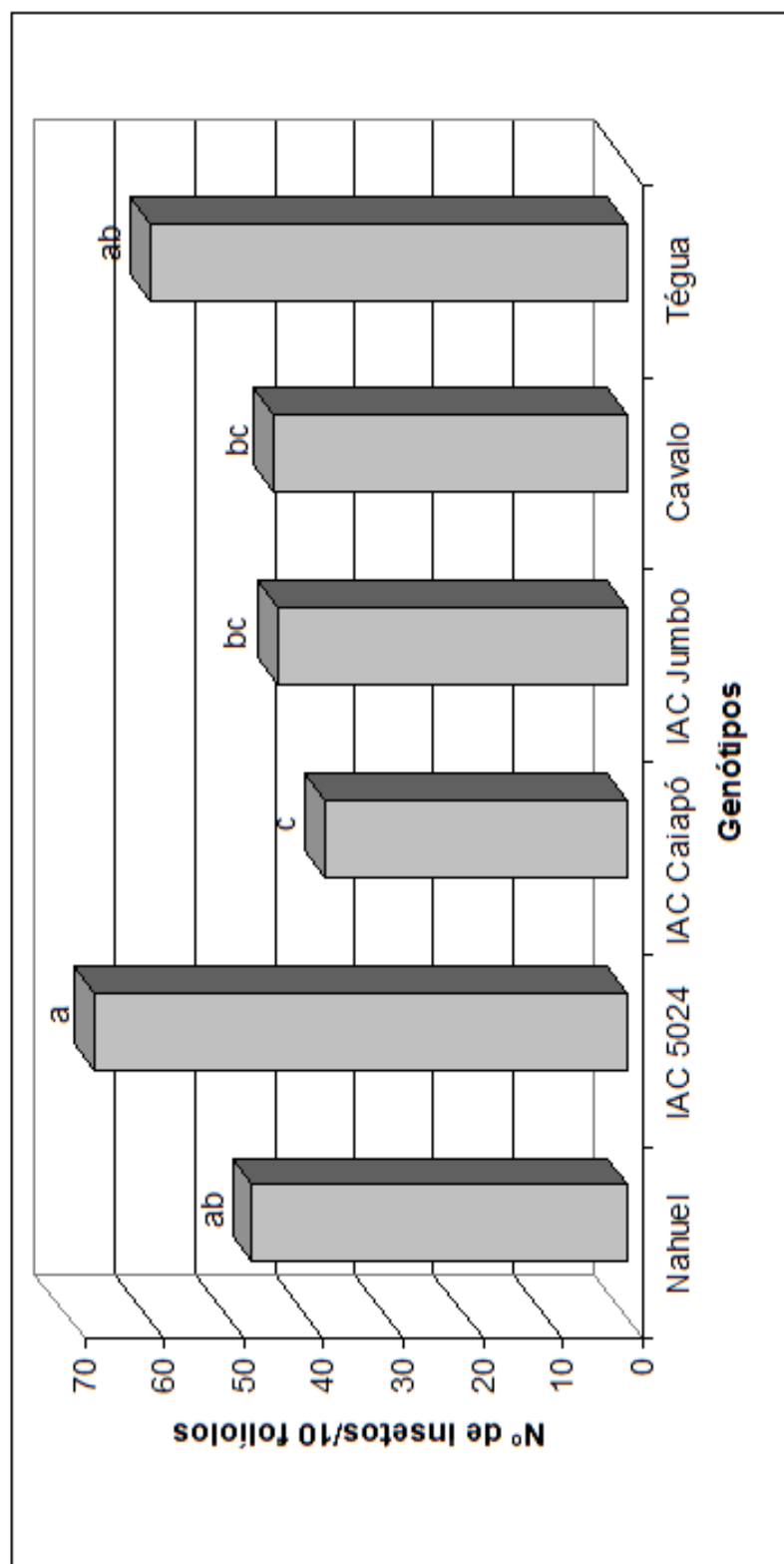


Figura 13 - Média de ninfas de *Enneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 9 - Número médio de adultos e ninfas do trips do prateamento *Emneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
Nahuel	1,75 b	1,25a ²	1,00a	0,75 b	5,75 b	38,25 b	93,00 b	150,25a	131,00ab	124,00 b	
IAC 5024	10,75a	0,25a	2,00a	6,50a	21,25a	76,00a	144,50a	152,00a	145,50ab	196,25a	
IAC Caiapó	1,25 b	0,75a	1,25a	0,75 b	13,00ab	33,25 b	111,50ab	76,75 b	103,75 b	103,50 b	
IAC Jumbo	2,00 b	1,25a	1,25a	1,00 b	7,75 b	41,50b	101,00ab	125,25ab	121,25ab	108,00 b	
Cavalo	2,00 b	0,75a	1,50a	1,00 b	8,75 b	43,00ab	115,25ab	109,50ab	106,75ab	122,50 b	
Têgua	2,50 b	0,50a	1,50a	0,75 b	15,00ab	53,00ab	124,50ab	132,50ab	151,50a	186,75a	
F (G)	7,91*	0,58ns	0,79ns	11,40*	5,66*	4,53*	3,21*	4,40*	3,76*	12,49*	
CV (%)	31,07	42,98	23,64	25,50	20,14	14,60	9,01	11,65	7,75	7,88	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

encontraram as maiores populações destes insetos nesse período. O IAC 5024 foi o mais atacado pelo tripses e com médias estatisticamente semelhantes a Tégua e Nahuel 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 estes insetos. Esses resultados concordam com CAMPOS et al. (1998) que relacionam os genótipos IAC Caiapó, IAC Gigante, IAC Jumbo como os menos atacados por *E. flavens* comparativamente a IAC Tupã, IAC Poitara, IAC Oirã e Tatuí.

As médias do tripses *E. flavens* em Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalão, Tégua e IAC 5024 mostram diferenças significativas (Figura 14). O IAC 5024 foi o genótipo que apresentou o maior número de tripses, entretanto apresentou média estatisticamente semelhante a Nahuel e Tégua. Em IAC Caiapó observou-se menor infestação de adultos e ninfas, porém médias idênticas estatisticamente a IAC Jumbo e Cavalão os quais apresentaram médias entre IAC Caiapó e os outros. Entretanto a semelhança do que ocorreram com os números de adultos, ninfas e adultos mais ninfas, o genótipo IAC 5024 apresentou na maioria das avaliações um maior número de insetos.

Os sintomas de danos causados pelo tripses *E. flavens* apresentam médias de notas de sintomas com diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 10). Os números médios de notas de sintomas de danos foram diferentes significativamente nas avaliações realizadas aos 23 dias e dos 37 a 72 dias após emergência das plantas. Nesse sentido, FUNDERBERG & BRANDERBURG (1995) e ANANTHAKRISHNAN (1971) também encontraram respostas significativamente diferentes aos sintomas de danos. Os genótipos IAC 5024 e Cavalão apresentaram maiores sintomas de danos a partir dos 23 dias, enquanto o IAC Caiapó apresentou menor média de notas de sintomas de danos (10%), que por sua vez não diferiu estatisticamente de IAC Jumbo, Tégua e Nahuel durante as avaliações realizadas dos 37 a 72 dias após emergência das plantas. Nesse período, os sintomas aumentaram progressivamente atingindo 70% aos 65 dias.

As médias de sintomas de danos causados pelos tripses *E. flavens* apresentaram diferenças significativas entre os genótipos (Figura 15). No IAC 5024 verificou a maior média de sintomas de danos, enquanto em IAC Caiapó esta foi a menor e estatisticamente comparável a Nahuel, Tégua e IAC Jumbo, e Cavalão apresentaram médias similares de danos.

Quando foram analisadas as médias de área foliar verificou-se diferença significativa aos 16, 23, 37, 44 e 72 dias após a emergência das plantas (Tabela 11). As diferenças significativas são específicas de cada genótipo e/ou estão relacionadas aos ataques de tripses *E. flavens*. A IAC Jumbo apresentou maior média de área foliar, mas estatisticamente idêntica a

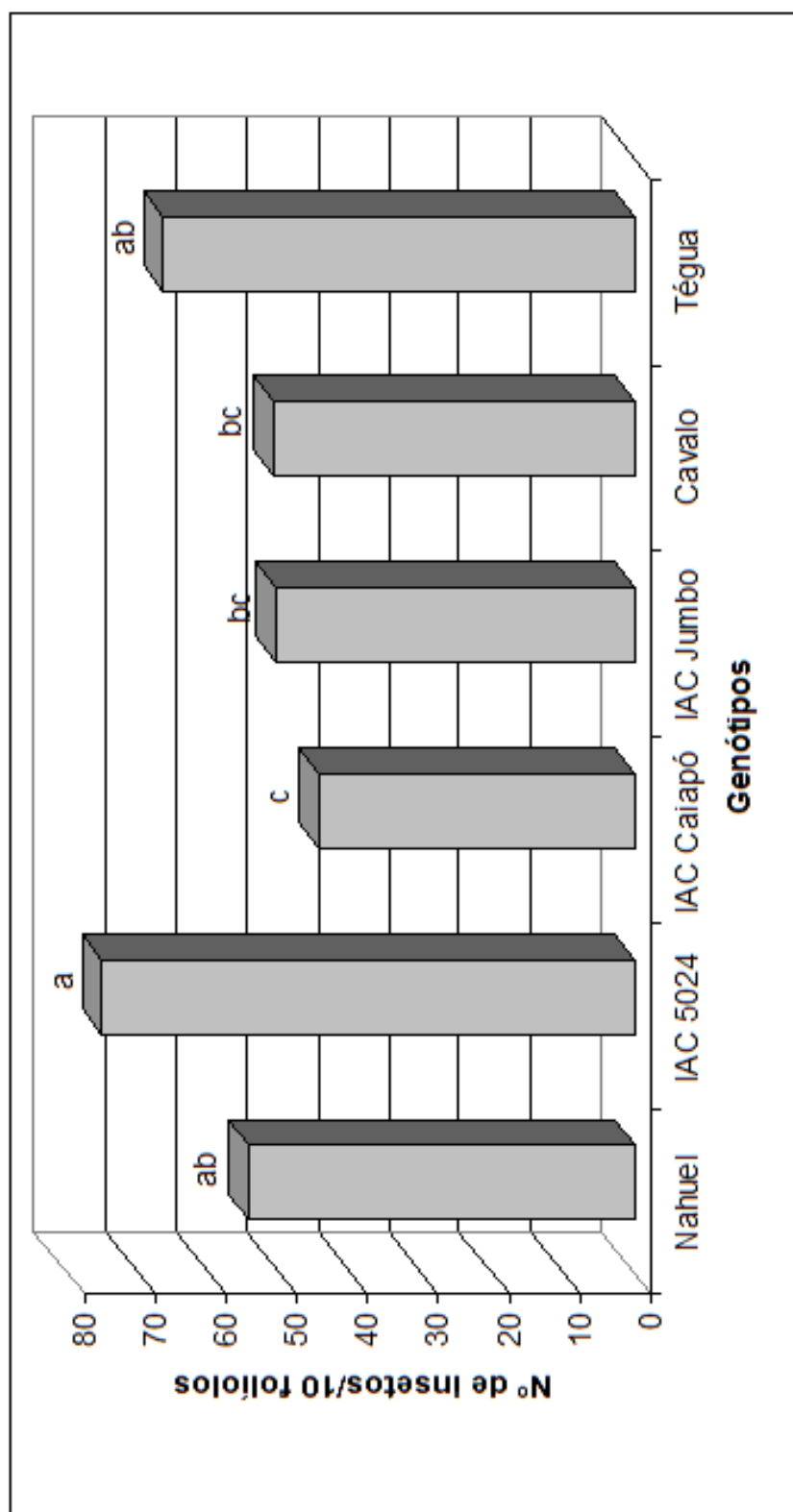


Figura 14 - Média de adultos e ninfas de *Emmeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 10 - Nota média de sintomas de danos causados pelo trips do prateamento *Emneothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹											
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72		
Nahuel	1,62a ²	1,87a	1,62 b	1,87a	1,62 b	1,87 b	4,50ab	4,12abc	4,75 bc			6,37ab
IAC 5024	2,00a	2,20a	2,75a	2,40a	3,12a	3,62a	6,75a	6,00a	7,50a			7,37a
IAC Caiapó	1,12a	1,62a	1,37 b	1,75a	2,25ab	1,62 b	3,37 b	2,25 c	3,25 d			4,25 b
IAC Jumbo	2,00a	1,62a	1,62 b	2,00a	2,50ab	1,75 b	3,00 b	3,00 bc	3,75 _{ns} cd			4,62 b
Cavalo	1,25a	1,75a	2,12ab	2,12a	2,12ab	2,00 b	5,12ab	5,00ab	5,75ab			6,25ab
Tégua	2,00a	1,75a	1,87 b	1,87a	2,37ab	2,12 b	4,62ab	3,12 bc	4,12 cd			5,00 b
F (G)	2,61ns	1,76ns	7,15*	2,21ns	2,43*	8,55*	5,30*	7,15*	20,10*			4,73*
CV (%)	11,73	10,50	7,51	8,05	9,37	8,87	11,54	10,54	6,37			8,45

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em (x + 0,5)^{1/2}.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

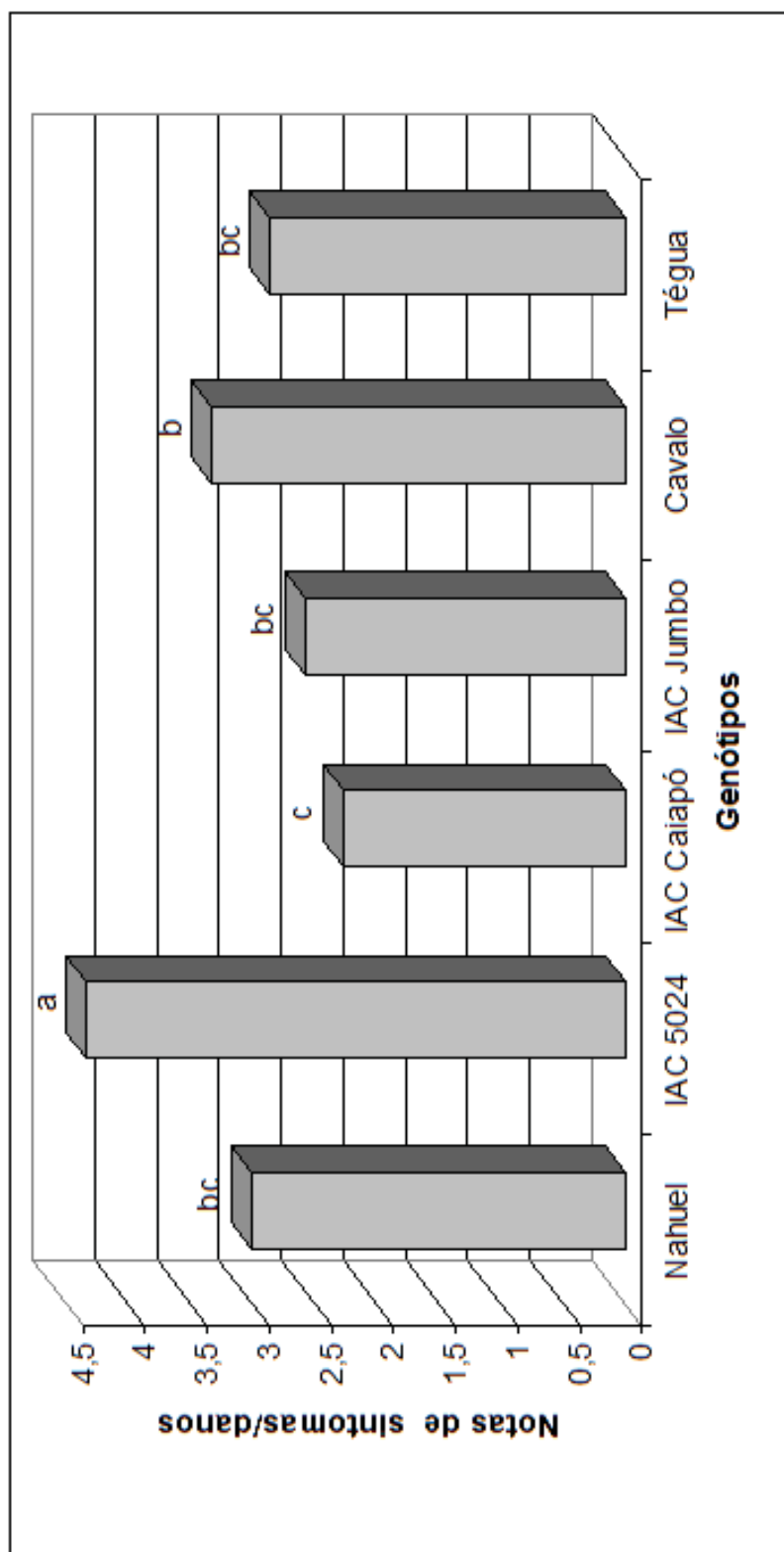


Figura 15 - Nota média de sintomas de danos causados por tripes do prateamento *Eriophyes flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 11 - Área foliar média (cm²) por foliolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestadas com o trips do prateamento *Emeothrips flavens*. Selviria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
Nahuel	4,23a ²	7,69 c	9,21 c	12,82a	13,08abc	12,36 b	10,42a	9,12a	8,52a	5,62 c	
IAC 5024	4,99a	8,34 b	11,03 bc	13,86a	13,44abc	13,34ab	11,81a	9,15a	9,75a	7,31a	
IAC Caiapó	4,73a	8,21 b	10,45 bc	13,74a	12,29 bc	12,62ab	10,99a	8,84a	8,78a	6,36 bc	
IAC Jumbo	5,03a	9,76a	14,68a	14,03a	14,41a	14,62a	12,25a	10,25a	9,67a	8,31a	
Cavalo	4,95a	9,96a	12,21 b	14,12a	13,70ab	13,69ab	11,70a	9,68a	9,18a	7,12ab	
Tégua	4,82a	6,62 c	9,05 c	13,44a	12,04 c	12,13 b	10,85a	9,26a	8,56a	6,91 bc	
F (G)	1,82ns	20,57*	16,75*	1,14ns	5,37*	4,01*	2,10ns	0,95ns	0,64ns	13,80*	
CV (%)	8,61	3,15	3,51	3,16	2,96	3,06	4,03	5,17	7,03	3,98	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em (x + 0,5)^{1/2}.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

Cavalo e IAC 5024, enquanto a menor área foliar foram observadas em Tégua e Nahuel que apresentaram médias estatisticamente semelhantes a IAC Caiapó dos 37 aos 72 dias após a emergência das plantas, observa-se que nesses genótipos as diferenças de área foliares estão relacionadas às características varietais dos genótipos avaliados quando comparada com IAC 5024. Considerando que entre os genótipos avaliados, IAC Caiapó possui folhas de tamanho menor (área foliar média de $9,4 \text{ cm}^2$) com 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.

As médias de área foliar foram estatisticamente significativas nos diferentes genótipos avaliados (Figura 16). IAC Jumbo apresentou maior média área foliar seguido por Cavalo e ambos com médias estatisticamente semelhantes, enquanto Nahuel, IAC 5024, IAC Caiapó e Tégua mostram as menores médias.

Os números médios de altura de planta em amendoim de hábito de crescimento rasteiro sob infestação do tripes *E. flavens* mostram diferenças significativas na avaliação no decorrer de 16 dias após a emergência das plantas (Tabela 12). O IAC 5024 apresentou maior crescimento, mas comportou-se estatisticamente com Nahuel, Tégua e IAC Caiapó aos 16, 23, 30, 37 e 58 dias após a emergência das plantas. Entretanto, o genótipo Cavalo apresentou menor média de altura de plantas diferenciando-se estatisticamente das demais, a partir dos 44 dias após a emergência das plantas.

A média de altura de planta nos genótipos de hábito de crescimento rasteiro mostra diferença significativa (Figura 17). O IAC 5024 destacou-se com a maior média de altura de plantas, mas não diferiu de Nahuel e Tégua. O genótipo Cavalo apresentou menor altura diferindo Nahuel, IAC 5024 e Tégua com médias estatisticamente semelhantes. Esses resultados conforme FUNDERBERG & 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.

A massa média de vagens por planta (Figura 18) apresentou diferença significativa entre os materiais estudados. O genótipo Cavalo (17,54g) apresentou maior média; no entanto, Nahuel (8,66g), IAC Jumbo (9,13g) e IAC 5024 (9,71g) produziram as menores médias de massa de vagens os quais diferiram de IAC Caiapó (11,87g) e Tégua (10,65g) com médias entre o genótipo Cavalo e os demais.

Na avaliação da massa média de grãos registraram diferenças significativas para os genótipos avaliados (Figura 19). Desses, destaca-se o genótipo Cavalo (14,43g) com maior

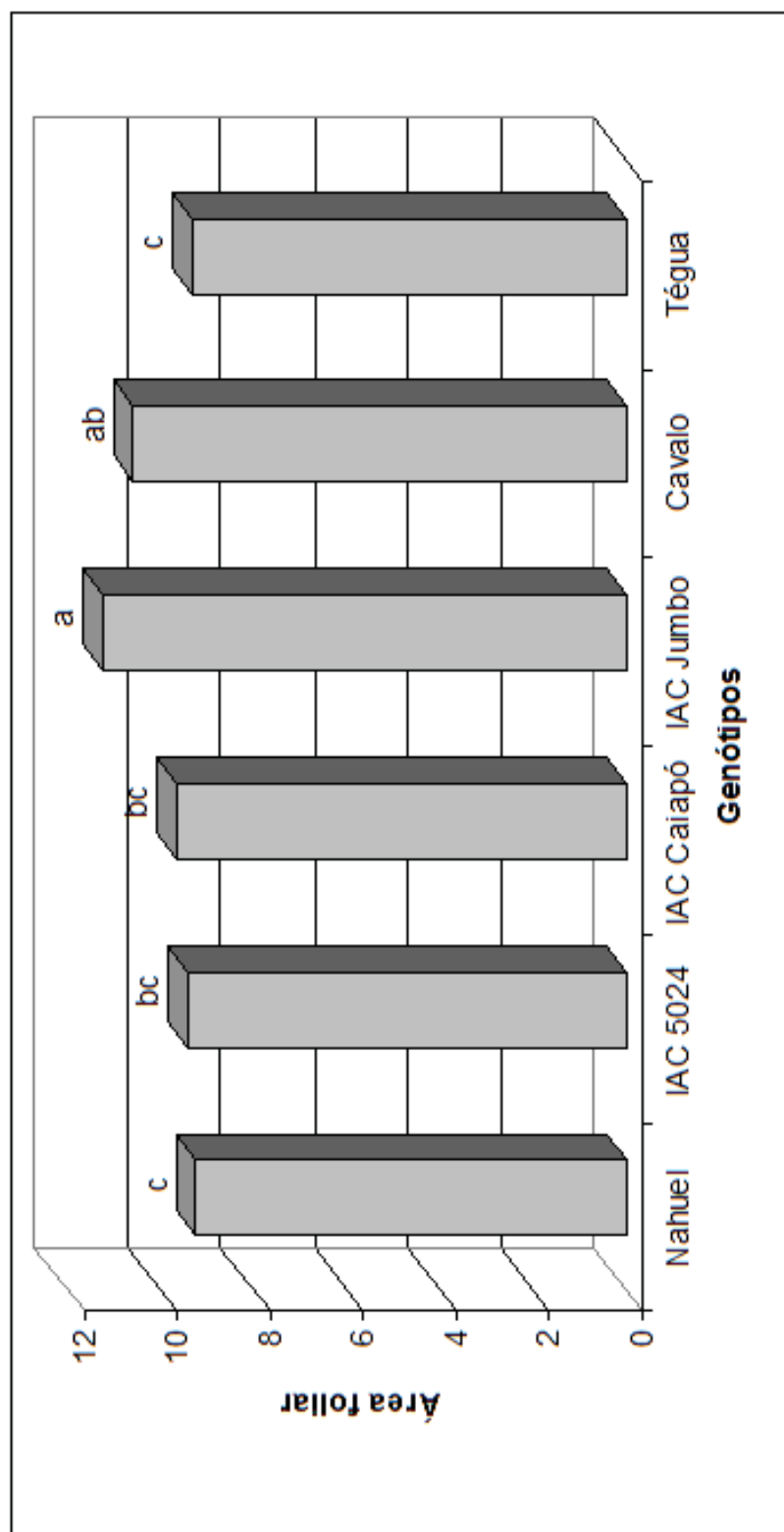


Figura 16 - Área foliar média (cm²) por foliolo, em genótipos de amendoim de crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

Tabela 12 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com infestações naturais do trips do prateamento *Erneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	
Nahuel	6,06a ²	12,07a	20,78a	31,12a	35,21a	42,55ab	47,74ab	49,97ab	50,47ab	50,79ab	
IAC 5024	5,22a	9,60ab	16,39ab	29,80a	34,59a	45,90a	49,99a	51,64a	53,79a	54,06a	
IAC Caiapó	5,06a	9,78ab	16,66ab	27,32ab	31,64a	37,49 b	41,86 b	45,40ab	46,25 bc	44,99 bc	
IAC Jumbo	4,90a	8,11 b	16,68ab	25,32ab	30,49a	36,48 b	41,53 b	43,55 b	43,02 bc	43,61 _{,,,c}	
Cavalo	4,57a	8,94ab	13,70 b	21,25 b	23,40 b	27,04 c	31,23 c	34,90 c	35,32 d	34,90 _{,,,d}	
Tégua	6,06a	11,72ab	19,02ab	31,48a	35,98a	45,81a	47,64ab	49,22ab	50,14ab	48,70abc	
F (G)	3,43ns	3,19*	3,53*	7,74*	8,54*	32,79*	23,77*	14,42*	20,45*	19,58*	
CV (%)	5,72	8,24	5,90	5,16	5,15	3,20	3,29	3,60	3,21	3,34	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

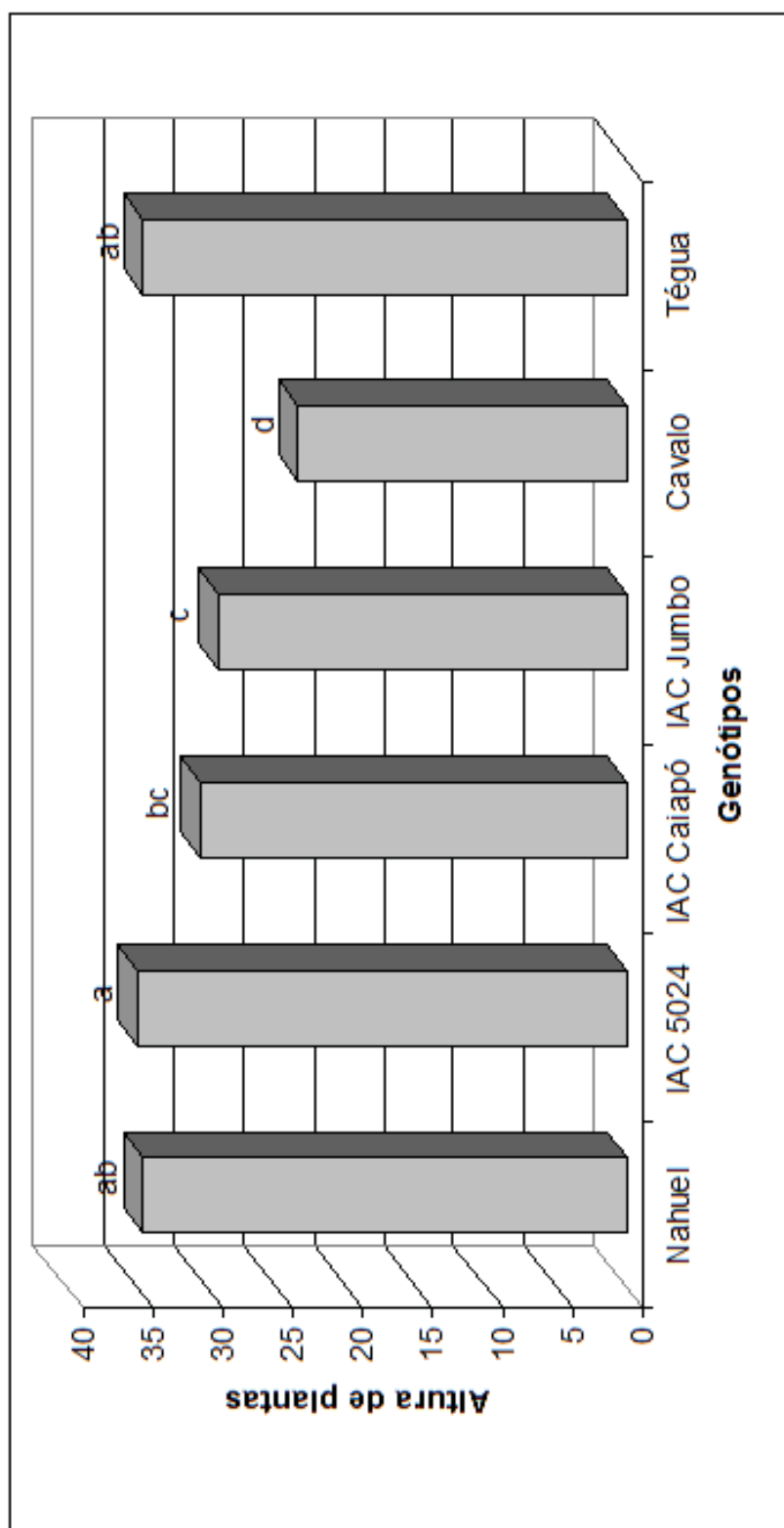


Figura 17 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Emneothrips flavens*. Selviria-MS, 2001/02.

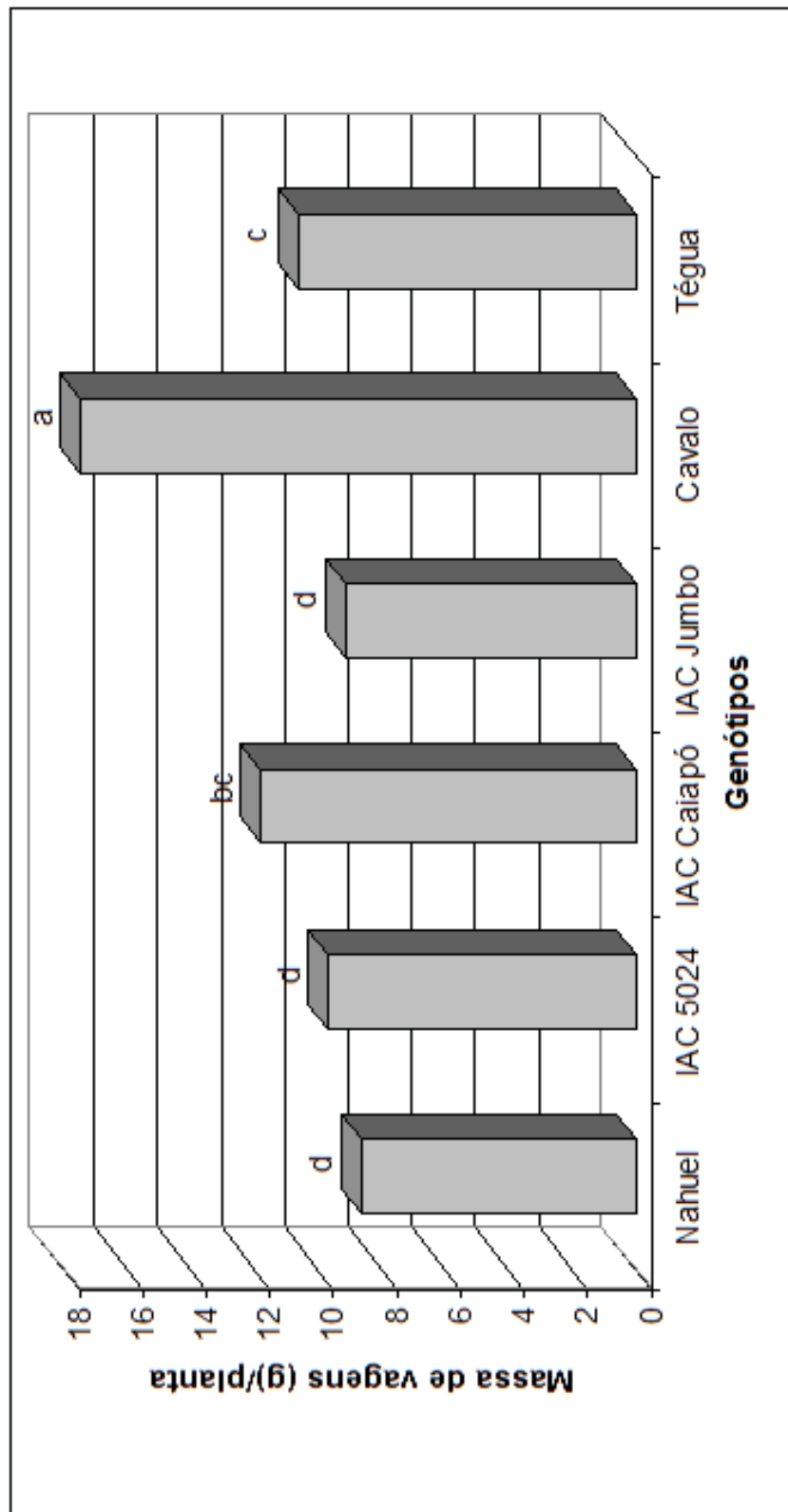


Figura 18 - Massa média de vagens (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Emeothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

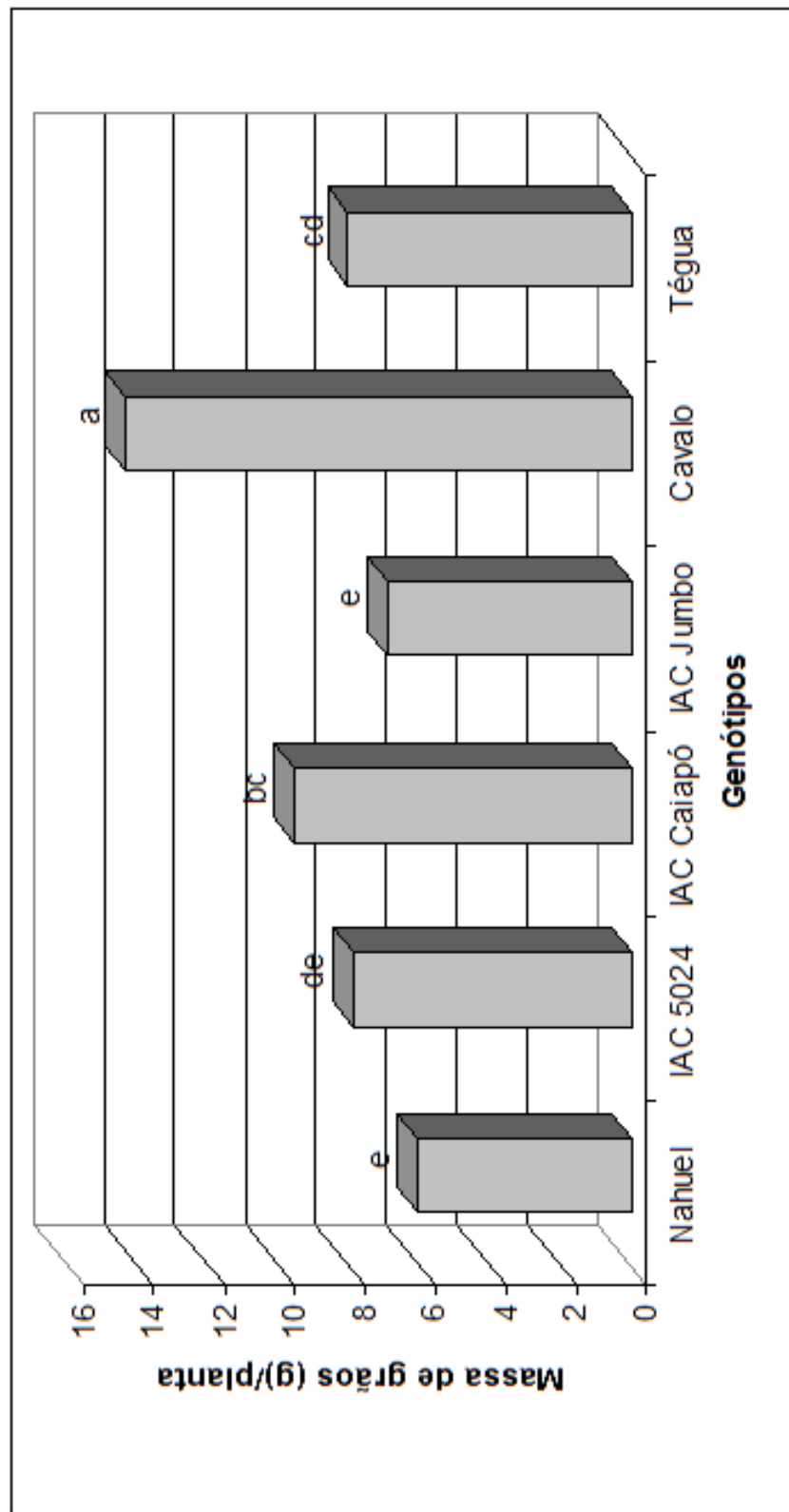


Figura 19 - Massa média de grãos (g) por planta de amendoim, em genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

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.

Para a massa de 100 grãos verifica-se que houve diferenças significativas para os genótipos avaliados (Figura 20). O genótipo Cavallo (104,65g) apresentou a maior massa média de 100 grãos e Nahuel (48,15g) com menor massa, mas não diferiu estatisticamente de Tégua (48,80g) e IAC Caiapó (50,10g). Entretanto, a massa média de vagens por planta, massa média de grãos por planta e massa média de 100 grãos, mostram que para o genótipo Cavallo houve uma relação direta entre as médias relativas a maior massa média de vagens por planta, a maior massa média de grãos por planta e a maior massa de 100 grãos em relação aos outros genótipos avaliados.

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 estatisticamente (Figura 21). Analisando os dados obtidos verificam diferenças significativas para as médias de produção de amendoim em casca e amendoim em grãos, para o Cavallo ($3847,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $2816,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) com maior produção. Por outro lado a menor produção 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 estatisticamente. Esses resultados também estão de acordo com GABRIEL et al. (1999) que encontraram no genótipo IAC Jumbo semelhante produção média de amendoim em casca sem o controle do *E. flavens*.

Pelos resultados avalia-se que a menor produção apresentada pelo genótipo IAC 5024 pode estar relacionada às características genéticas do genótipo e/ou as 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 este inseto. No genótipo IAC 5024 CAMPOS (2001) verificou ganhos de 15,12% quando os tripes foram controlados com inseticida indicando que as infestações dos insetos causam perdas de produção. Nesse sentido, CALCAGNOLO et al. (1974a) reportam que os danos causados pelas infestações de *E. flavens* a 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.

Os dados médios de rendimento de grãos (%) dos 6 genótipos avaliados (Figura 22) mostram maiores rendimentos nos genótipos Nahuel e IAC Caiapó e com variações de 71,47 a 78,58%. IAC Jumbo e Tégua apresentaram rendimentos com valores ligeiramente menores,

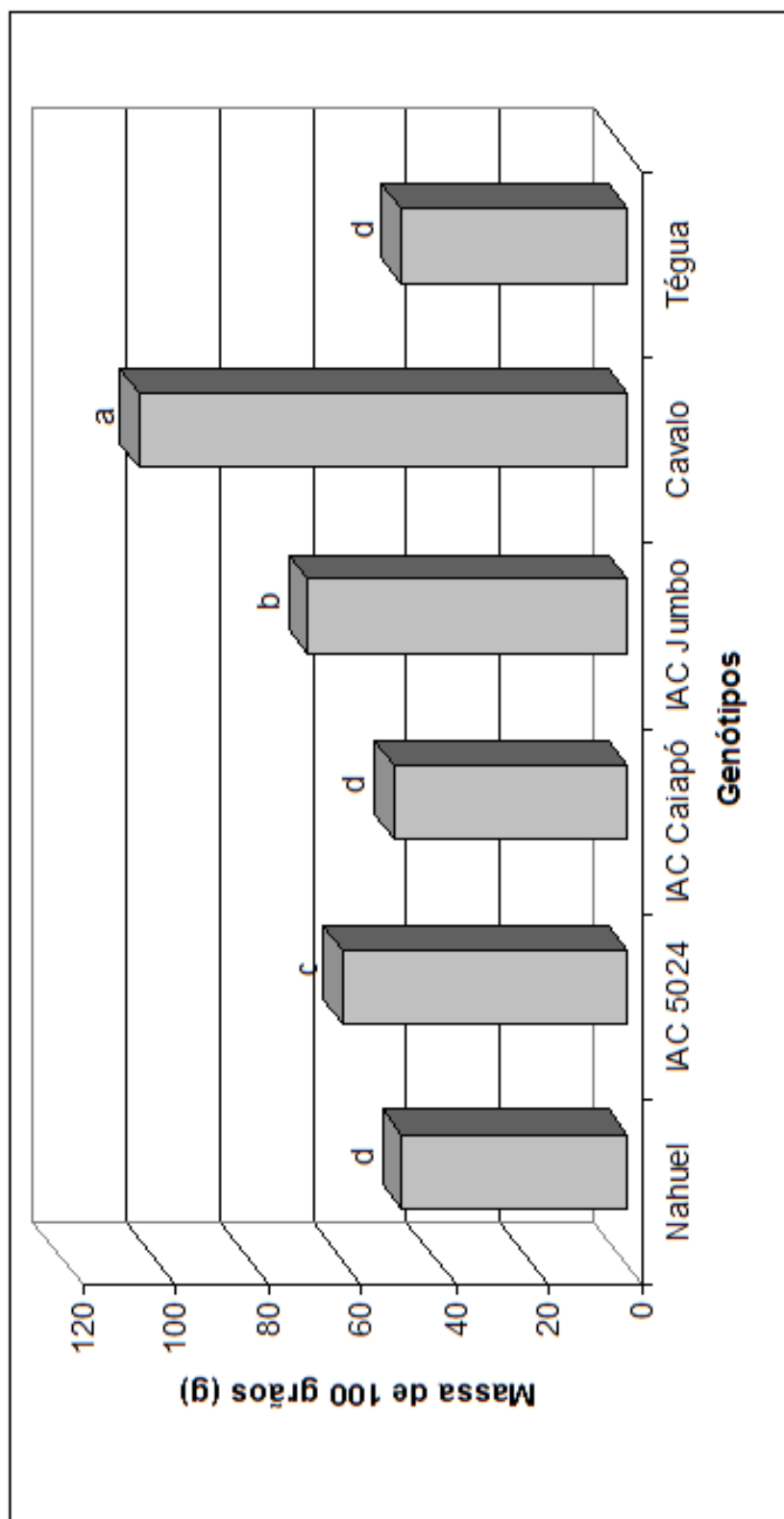


Figura 20 - Massa média de 100 grãos(g) de amendoim, de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Emeothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

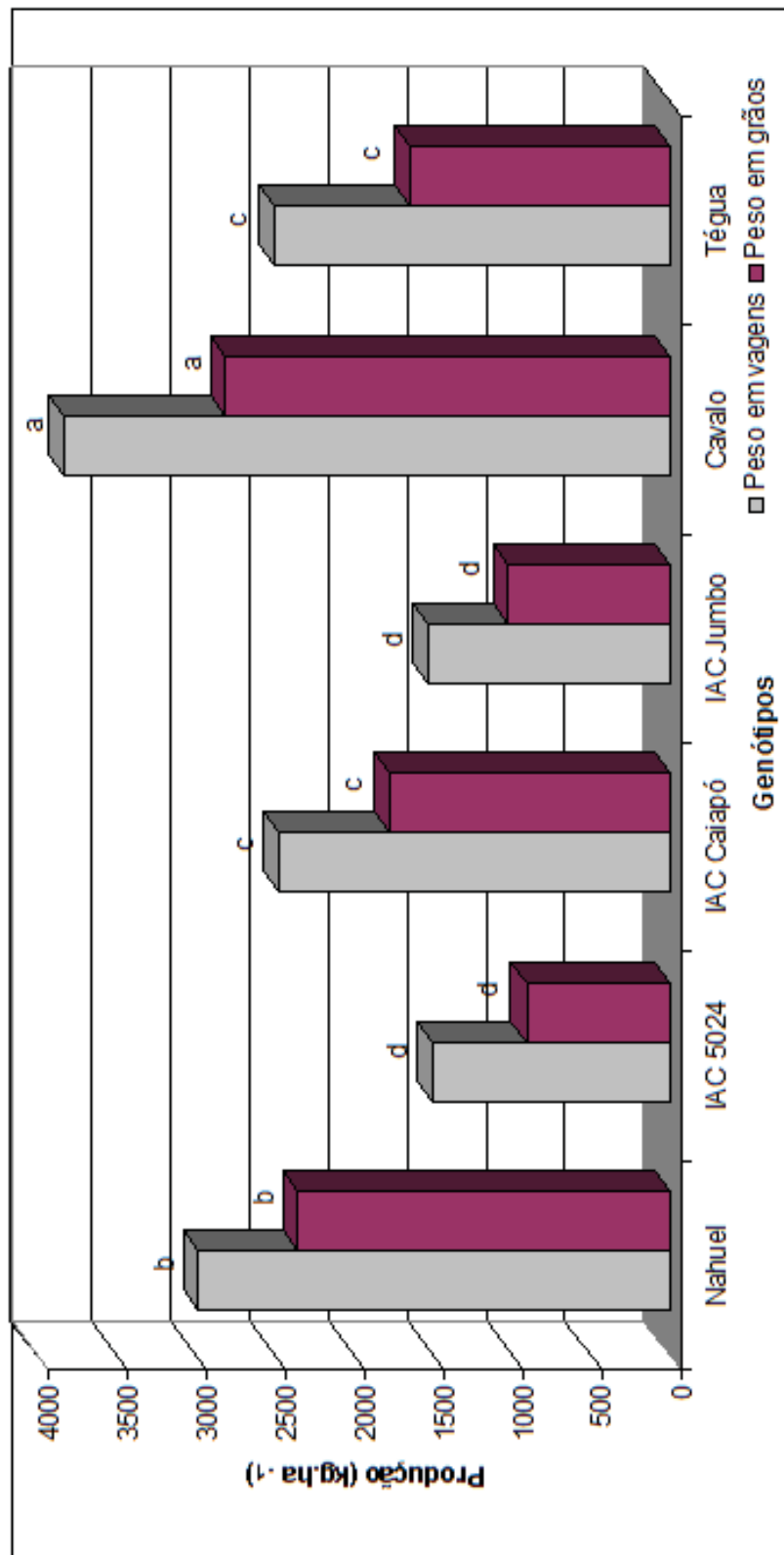


Figura 21 - Produção média de amendoim em casca (kg. ha⁻¹) e em grãos (kg. ha⁻¹), de genótipos de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo tripe do prateamento *Erneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

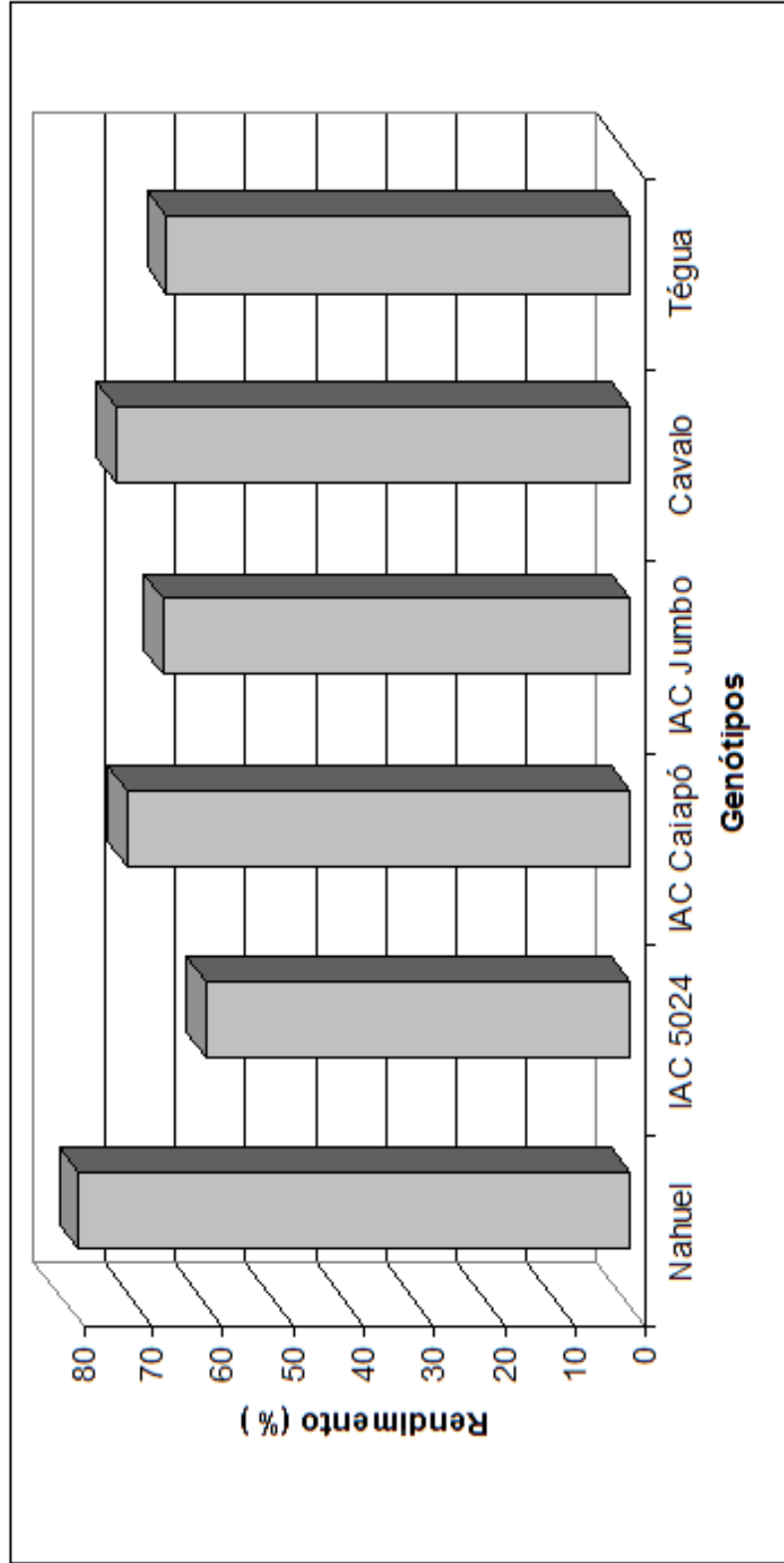


Figura 22 - Rendimento médio (%), de genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, infestados pelo trips do prateamento *Enneothrips flavens*. Selvíria-MS, 2001/02.

aproximadamente 66%, enquanto IAC 5024 60,39% teve o menor rendimento, cerca de 60,39%.

4.2. Semeadura realizada na época da seca.

4.2.1. Interação de genótipos de amendoim *Arachis hypogaea*, de hábito de crescimento ereto, e inseticida no controle do tripses do prateamento *E. flavens* e seus reflexos na produção.

Os números médios de adultos de *E. flavens* apresentaram diferenças significativas entre os genótipos somente aos 44 e 65 dias após a emergência das plantas (Tabela 13). Aos 44 dias, nos genótipos IAC 88-1 e IAC 88-2 foram contados os menores números de tripses e em IAC 81-12 o maior número, enquanto aos 65 dias IAC 22 e IAC 81-12 apresentaram populações menores e maiores, respectivamente.

A média das infestações de adultos *E. flavens* relativas as nove avaliações foi semelhante estatisticamente (Tabela 13). Entretanto, os dados mostram que a diferença entre o genótipo IAC 81-12, o mais infestado, e IAC 88-2, o menos atacado, é considerável e superior a 28% em relação ao número de insetos. Comparando os dados relativos as avaliações e as médias verificam-se que os genótipos IAC 81-12 e IAC 24 apresentaram maiores números de *E. flavens* enquanto IAC 88-1 registrou o menor número deste inseto.

Com base nos dados (Tabela 13) verifica-se que o efeito do inseticida no controle de *E. flavens* foi estatisticamente significativo para as amostragens realizadas aos 37, 44, 51 e 65 dias após a emergência das plantas. Entretanto, quando os números médios e as médias são confrontados evidencia-se que o efeito do inseticida no controle desta praga nos seis genótipos foi baixo e sempre inferior a 72,30%. As interações entre genótipos e inseticidas não foram significativas para números médios e médias de *E. flavens*.

Comparando-se os números médios de ninfas *E. flavens* constata-se que eles não foram significativos (Tabela 14). Contudo, os genótipos IAC 81-12 e IAC 24 apresentaram maiores infestações enquanto IAC-Tatu-ST e IAC 88-1 foram os mais resistentes aos insetos. Os dados mostram também que as populações de tripses foram mais consistente a partir dos 23 dias da emergência das plantas. Para as ninfas de *E. flavens*, as médias apresentaram diferenças significativas entre os genótipos. Dentre esses se destacou: IAC 24, por apresentar a maior infestação; e IAC-Tatu-ST, o qual foi mais resistente ao tripses.

Os dados mostram que houve efeito estatisticamente significativo do inseticida no controle de *E. flavens* aos 37, 44, 51, 58 e 65 dias após a emergência das plantas (Tabela 14).

Tabela 13 - Número médio de adultos do trips do prateamento *Emeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹									
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	Média
IAC-Tatu-ST	1,00a ²	1,33a	1,16a	5,00a	2,83a	4,00ab	2,66a	3,83a	4,33ab	2,90a
IAC 81-12	0,83a	1,83a	2,83a	7,33a	1,83a	5,50a	2,83a	5,66a	6,83a	3,94a
IAC 88-1	0,50a	1,50a	1,50a	5,33a	1,50a	1,50 b	2,00a	5,16a	4,83ab	2,64a
IAC 88-2	0,83a	1,50a	5,00a	4,50a	1,83a	2,66ab	2,16a	2,83a	4,00ab	2,81a
IAC 22	1,00a	1,33a	5,33a	6,66a	2,00a	5,50a	2,50a	2,33a	2,50 b	3,23a
IAC 24	0,83a	1,66a	3,66a	5,66a	3,00a	4,66a	1,66a	5,00a	4,50ab	3,40a
F (G)	0,61 ns	0,28 ns	2,25 ns	0,86 ns	0,57 ns	4,70 *	0,67 ns	1,43 ns	3,08 *	1,60 ns
CV (%)	28,36	25,80	40,52	24,76	4,12	21,93	28,77	30,89	21,28	23,08
Inseticida (I)										
I ₀ (sem)	0,83a	1,66a	3,16a	5,61a	3,22a	5,72a	3,61a	5,05a	5,88a	3,86a
I (com)	0,83a	1,38a	3,33a	5,88a	1,11 b	2,22 b	1,00 b	3,22a	3,11 b	2,45 b
F (I)	0,00 ns	0,59 ns	0,02 ns	0,19 ns	14,97 *	32,23 *	31,40 *	4,05 ns	18,08 *	32,56 *
Interação										
F (GxI)	1,08 ns	0,41 ns	1,48 ns	2,07 ns	0,78 ns	2,89 ns	0,10 ns	0,19 ns	0,58 ns	1,59 ns

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 14 - Número médio de ninfas do trips do prateamento *Emneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	65	
IAC-Tatu-ST	0,00a ²	3,00a	8,33a	10,16a	30,33a	11,66a	14,16a	16,50a	14,83a	12,10 b	
IAC 81-12	0,16a	3,33a	15,66a	24,00a	43,83a	16,50a	10,50a	19,66a	19,16a	16,97ab	
IAC 88-1	0,83a	5,16a	10,50a	15,50a	33,83a	14,16a	13,00a	14,66a	12,83a	13,38ab	
IAC 88-2	0,66a	2,00a	20,16a	20,50a	29,16a	9,50a	12,66a	15,50a	14,83a	13,88ab	
IAC 22	0,33a	4,50a	16,16a	26,33a	27,83a	14,16a	14,16a	14,66a	13,83a	14,66ab	
IAC 24	0,66a	6,83a	15,33a	26,66a	46,50a	13,50a	14,00a	17,33a	19,33a	17,79a	
F (G)	1,87 ns	0,66 ns	1,00 ns	2,30 ns	2,45 ns	0,58 ns	0,44 ns	1,03 ns	2,80 ns	3,33 *	
CV (%)	30,83	49,06	34,70	27,98	17,10	33,65	18,83	18,08	14,37	20,10	
Inseticida (I)											
I ₀ (sem)	0,50a	3,77a	15,55a	22,55a	44,61a	20,61a	21,27a	25,38a	25,05a	19,92a	
I (com)	0,38a	4,50a	13,16a	18,50a	25,88 b	5,88 b	4,88 b	7,38 b	6,55 b	9,68 b	
F (I)	0,36 ns	0,02 ns	0,22 ns	1,31 ns	20,41 *	28,02 *	121,55 *	102,05 *	182,86 *	108,60 *	
Interação											
F (GxI)	0,83 ns	1,61 ns	0,53 ns	1,99 ns	0,22 ns	0,40 ns	0,28 ns	0,59 ns	1,72 ns	1,10 ns	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Na comparação dos números médios verifica-se que o efeito do inseticida foi melhor no controle de ninfa do que no controle de adulto; tanto assim que, no período de 44 a 65 dias o controle variou de 70,92 a 76,96%. O efeito do inseticida nas médias de *E. flavens* também foi significativo embora a eficiência de controle seja de 51,40% confirmando os resultados encontrados para a fase adulta do inseto. As interações entre genótipos e inseticidas não foram significativas para números médios e médias de ninfas de *E. flavens*.

As populações de *E. flavens* representadas por adultos e ninfas indicam diferença significativa na amostragem realizada aos 65 dias após a emergência das plantas (Tabela 15). Nesse caso, o genótipo IAC 81-12 e IAC 24 foram mais suscetíveis e diferentes estatisticamente do genótipo IAC 22 que apresentou maior resistência ao tripses. Com médias entre esses se encontram os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 88-1 e IAC 88-2. Analisando as médias de adultos e ninfas de *E. flavens* observam-se diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 15). IAC-Tatu-ST foi o mais resistente enquanto que IAC 24 mostrou maior suscetibilidade aos tripses.

Os resultados mostram que o efeito do inseticida foi estatisticamente significativo nas amostragens realizadas dos 37 aos 65 dias da emergência das plantas (Tabela 15). Contudo, os números médios de *E. flavens* revelam um efeito maior do inseticida após a segunda aplicação com eficiência superior a 65,16%. Em relação às interações entre genótipos e inseticidas constata-se que elas não foram significativas para os números médios e as médias relativas aos seis genótipos estudados.

Os sintomas de danos causados pelos *E. flavens* utilizando-se notas atribuídas visualmente às plantas mostram diferenças significativas entre os genótipos avaliados aos 44 e 51 dias após a emergência das plantas (Tabela 16). Observa-se que aos 44 dias IAC 88-1 apresentou o menor sintoma de danos causados pelos tripses, 20% do limbo foliar danificado, enquanto em IAC 24, com maior sintoma de danos registrou-se cerca de 40% da área foliar danificada. Aos 51 dias, IAC 81-12 e IAC 22 com maiores sintomas apresentaram pelo menos 40% do limbo foliar com sintomas de danos e no período dos 37 aos 65 dias os sintomas aumentaram progressivamente atingindo cerca de 50% na amostragem realizada aos 51 dias.

O genótipo IAC 88-1 mostrou menor sintoma de danos durante as amostragens (Tabela 16), enquanto IAC 24 apresentou a maior nota de sintoma de danos discordando de TAPPAN & GORBET (1979) que observaram maiores sintomas de danos causados por *F. fusca* na folhagem nos primeiros 38 dias, geralmente com atraso de 7 a 14 dias da maior densidade da praga.

As médias de notas de sintomas de danos causados pelos tripses *E. flavens* apresenta

Tabela 15 - Número médio de adultos e ninfas do trips do prateamento *Emneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65		
IAC-Tatu-ST	1,00a ²	4,33a	9,50a	15,16a	33,16a	15,66a	16,83a	20,33a	19,16ab	15,01 b	
IAC 81-12	1,00a	5,16a	18,50a	31,33a	45,66a	22,00a	13,33a	25,32a	26,00a	20,91ab	
IAC 88-1	1,33a	6,66a	12,00a	20,83a	35,33a	15,66a	15,00a	19,82a	17,66ab	16,03ab	
IAC 88-2	1,50a	3,50a	25,16a	25,00a	31,00a	12,16a	14,82a	18,33a	18,83ab	16,70ab	
IAC 22	1,33a	5,83a	21,50a	33,00a	29,83a	19,66a	16,66a	17,00a	16,33 b	17,90ab	
IAC 24	1,50a	8,50a	19,00a	32,32a	49,50a	18,16a	15,66a	22,33a	23,83a	21,20a	
F (G)	0,50 ns	0,69 ns	1,39 ns	2,20 ns	2,58 ns	0,92 ns	0,75 ns	1,34 ns	4,68 *	3,07 *	
CV (%)	25,17	36,36	33,40	23,63	16,36	24,16	17,02	17,91	11,76	18,75	
Inseticida (I)											
I ₀ (sem)	1,33a	5,43a	18,71a	28,16a	47,83a	26,33a	24,88a	30,43a	30,93a	23,78a	
I (com)	1,21a	5,88a	16,49a	24,38a	27,00 b	8,10 b	5,88 b	10,60 b	9,66 b	12,13 b	
F (I)	0,04 ns	0,00 ns	0,06 ns	0,76 ns	25,04 *	43,67 *	160,27 *	79,68 *	211,93 *	112,85 *	
Interação											
F (GxI)	0,83 ns	1,82 ns	0,57 ns	2,38 ns	0,22 ns	0,87 ns	0,38 ns	0,54 ns	1,87 ns	1,05 ns	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/4}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 16 - Nota média de sintomas de danos causados pelo trips do prateamento *Emeothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65		
IAC-Tatu-ST	1,00a ²	1,25a	1,92a	2,70a	4,00a	2,58 cd	3,25 bc	3,25a	3,58a	2,61 bc	
IAC 81-12	1,33a	1,50a	1,92a	2,84a	4,83a	4,08ab	4,67ab	3,83a	3,83a	3,20ab	
IAC 88-1	1,00a	1,00a	1,42a	2,17a	3,17a	2,42 d	3,00 c	3,50a	3,75a	2,38 c	
IAC 88-2	1,00a	1,16a	1,70a	2,42a	3,75a	2,75 bcd	3,33bc	3,66a	4,00a	2,64 bc	
IAC 22	1,25a	1,33a	1,75a	3,17a	4,42a	3,91abc	4,58ab	3,83a	4,17a	3,15ab	
IAC 24	1,42a	1,25a	2,00a	3,50a	4,83a	4,42a	5,08a	4,25a	4,17a	3,43a	
F (G)	2,17 ns	0,87 ns	1,25 ns	1,76 ns	2,20 ns	7,90 *	7,27 *	1,50 ns	0,50 ns	6,74 *	
CV (%)	7,75	10,34	11,01	13,85	12,46	10,10	9,36	8,32	9,58	12,85	
Inseticida (I)											
I ₀ (sem)	1,14a	1,30a	1,89a	2,80a	4,75a	4,05a	4,88a	5,05a	5,19a	3,45a	
I (com)	1,25a	1,16a	1,70a	2,78a	3,58 b	2,70 b	3,08 b	2,38 b	2,63 b	2,36 b	
F (I)	1,58	0,40 ns	1,70 ns	0,55 ns	9,00 *	28,28 *	41,02 *	135,94 *	84,42 *	81,71 *	
Interação											
F (GxI)	1,02 ns	0,56 ns	0,41 ns	1,09 ns	0,75 ns	0,47 ns	0,45 ns	0,22 ns	0,42 ns	0,96 ns	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

diferença significativa (Tabela 16). O genótipo IAC 88-1 e IAC 24 apresentaram a menor e a maior média de sintoma de danos, respectivamente.

Com a aplicação do inseticida para o controle de *E. flavens* verificaram-se diferenças significativas nos números médios de notas de sintomas de danos nas amostragens realizadas entre 37 e 65 dias e nas médias (Tabela 16). Entretanto, quando os números médios foram confrontados evidencia-se que o efeito do inseticida na redução dos sintomas foi maior aos 44, 58 e 65 dias da emergência das plantas os quais correspondem a 14, 28 e 35 dias após a primeira aplicação. Nas médias também ocorreram diferenças significativas indicando que o controle dos tripses pelo inseticida proporcionou uma redução nos sintomas de danos causados por estes insetos. A interação nas avaliações realizada entre genótipos e inseticida não foi significativa para número médio e média de sintoma de danos.

Nos dados de área foliar, exceto aos 30 dias, apresentaram diferenças significativas (Tabela 17). As diferenças de área foliar podem estar relacionadas às características de cada genótipo ou aos efeitos diferenciados de controle dos tripses devido aos diferentes níveis de suscetibilidade apresentados pelos mesmos. Esses efeitos podem ter reflexos diferentes na área foliar. De maneira geral, os genótipos IAC 22 e IAC 24 apresentam números médios maiores, mas semelhantes a IAC 81-12 e IAC-Tatu-ST, enquanto IAC 88-1 e IAC 88-2 tiveram as menores áreas foliares.

As médias de área foliar foram estatisticamente significativas (Tabela 17). Nos genótipos IAC 88-1 e IAC 88-2 foram observadas as menores áreas foliares, enquanto os outros apresentaram as maiores áreas foliares com valores estatísticos semelhantes.

Os resultados mostram que o efeito do inseticida na área foliar foi estatisticamente significativo nas amostragens realizadas dos 44 aos 65 dias da emergência das plantas (Tabela 17). As médias de área foliar apresentam efeito maior do inseticida na área foliar após 58 dias. Com diferença significativa das médias, verificou-se um aumento pouco expressivo de área foliar.

Houve interação significativa nos números médios de área foliar entre genótipos e inseticida na amostragem realizada aos 65 dias e na média (Tabela 18). Observa-se que os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 81-12 e IAC 88-1 tiveram ganhos significativos em área foliar com aplicação do inseticidas, embora todos os genótipos tenham apresentados ganhos em área foliar. Quando se analisa a média verifica-se que os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 81-12 e IAC 22 tiveram ganhos significativos de área foliar. Ressalta-se que as médias de área foliar apresentaram diferenças significativas entre os genótipos com e sem a aplicação de inseticida.

Ao se comparar à altura média de plantas entre os genótipos observam-se diferenças

Tabela 17 - Área foliar média (cm²) por folíolo, em genótipos de amendoim de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹								Média	
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58		65
IAC-Tatu-ST	5,50 bc	8,06 bc	8,77ab	8,85a	11,00ab	10,56a	12,85ab	13,18a	13,18ab	10,18a
IAC 81-12	5,81abc	8,70 b	9,86a	9,33a	11,11ab	10,43a	12,31ab	12,78a	12,73 b	10,34a
IAC 88-1	4,56 d	6,72 d	7,50 b	8,18a	9,38 b	9,31ab	10,96 c	10,78 b	10,92 c	8,70 b
IAC 88-2	5,24 c	7,68 c	9,09ab	8,63a	9,98ab	9,16 b	11,58 bc	10,74 b	11,08 c	9,24 b
IAC 22	6,12 ab	9,69a	10,03a	9,36a	11,19a	10,35ab	13,68a	13,13a	14,60a	10,90a
IAC 24	6,38a	9,69a	9,47a	8,91a	10,86ab	9,44ab	12,65ab	12,56 ab	13,23ab	10,35a
F (G)	16,69 *	30,53 *	4,29 *	2,30ns	3,36 *	4,91*	9,78 *	6,47 *	16,06 *	21,96*
CV (%)	3,25	2,94	5,78	3,85	4,48	3,40	2,95	4,36	3,25	4,27
Inseticida (I)										
I ₀ (sem)	5,65a	8,44a	8,86a	8,97a	10,42a	9,50 b	11,85 b	11,06 b	11,45 b	9,57 b
I (com)	5,52a	8,33a	9,35a	8,77a	10,47a	10,24a	12,80a	13,34a	13,80a	10,29a
F (I)	1,00 ns	0,40 ns	1,70 ns	0,71 ns	0,88 ns	9,75 *	14,09 *	38,30 *	68,28 *	26,19*
Interação										
F (GxI)	1,12 ns	1,25 ns	1,37 ns	2,13 ns	0,42 ns	1,32 ns	1,33 ns	2,21 ns	4,04 *	3,01*

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 18 - Médias de área foliar (cm²) por folíolo, aos 65 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	65 Dias após emergência ¹			Média de Área foliar (cm ²)		
	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)
IAC-Tatu-ST	11,19 BCb ⁽²⁾	15,18Aa	9,46ABCb	10,89ABa		
IAC 81-12	10,60 BCb	14,91Aa	9,70ABb	10,97ABa		
IAC 88-1	9,94 Cb	11,91Aa	8,46 Ca	8,94 Da		
IAC 88-2	10,45 Ca	11,73Aa	9,13 BCa	9,34 CDa		
IAC 22	13,93Aa	15,27Aa	10,39Ab	11,43Aa		
IAC 24	12,63ABa	13,84Aa	10,34Aa	10,37 BCa		
F	4,04*		3,01*			
CV (%)	3,25		4,27			

¹Número de dias entre a emergência das plantas e a avaliação.

² Médias seguidas de mesma letra minúsculas compararam na linha e letras maiúsculas compararam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

I₀ = sem controle, I = com controle.

significativas em todas as amostragens (Tabela 19). De forma geral, o genótipo IAC 88-1 apresentou as maiores médias de alturas de plantas em todas as amostragens enquanto em IAC 24 registrou-se, na maioria, as menores alturas. As médias de altura de plantas apresentam diferenças significativas entre os genótipos. O genótipo IAC 88-1 mostrou a maior média de altura, enquanto IAC 24 a menor altura, semelhante a IAC 22 e IAC 81-12. Essas diferenças podem estar relacionadas à característica genética dos genótipos ou devido às infestações dos tripes.

As médias de altura de planta entre os genótipos mostram diferenças significativas aos 23 e no período de 37 a 58 dias após a emergência das plantas (Tabela 19). Os maiores efeitos do inseticida na altura de planta foram registrados dos 51 aos 65 dias enquanto na média o efeito foi pequeno, mas estatisticamente significativo. Em relação às interações, constatou-se a ausência de diferenças estatísticas significativas.

Analisando as massas de vagens e de grãos observam-se diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 20). Os genótipos IAC 88-2 e IAC 81-12 apresentam as maiores médias de massa de vagens e de grãos enquanto em IAC 88-1 e IAC 22 encontraram-se as menores massas vagens e de grãos, porém estatisticamente diferentes. A massa de 100 grãos foi diferente significativamente e apresentou a maior média em IAC 24 seguido por IAC 22, IAC 81-12, IAC 88-2, IAC-Tatu-ST e IAC 88-1, em ordem decrescente.

O efeito do inseticida no controle do tripe influenciou significativamente nas massas de vagens e de grãos. (Tabela 20). Quando protegidos das infestações de tripes os genótipos tiveram maiores produções de vagens, de grãos e na massa de 100 grãos. Esses resultados também estão de acordo com GODOY et al. (2001) que encontraram valores que influenciaram significativamente nas massas de vagens, de grãos e na média quando realizaram o controle químico. As interações entre genótipos e inseticida não foram significativas para os dados médios de produção relativo aos seis genótipos estudados.

A produção de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e rendimento (%) apresentaram diferenças significativas entre genótipos (Tabela 21). Em IAC 88-2 observaram as maiores produções de amendoim em casca ($3496,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e amendoim em grãos ($2440,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). Os genótipos IAC 88-1 e IAC 22 apresentaram as menores produções de amendoim em casca e grãos $2306,00$; $1513,00$; $2517,00$; $1566,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente, enquanto os genótipos IAC-Tatu-ST e IAC 24 apresentaram produções semelhantes e superiores a estes. Esses resultados concordam com GODOY et al. (2001) que encontraram produção de amendoim em casca semelhantes em IAC-Tatu-ST ($2800,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). O maior e

Tabela 19 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44	51	58	65		
IAC-Tatu-ST	6,60 bc	11,00 c	16,17 cd	25,99 b	28,02 b	30,61 bc	36,97 bc	43,44ab	43,67ab	26,94 b	
IAC 81-12	7,35ab	11,53 bc	17,38 bc	23,85 bc	24,03 c	29,51 c	34,50 bc	40,34 b	40,34 b	25,42 bc	
IAC 88-1	8,36a	13,28a	22,90a	30,61a	31,67a	35,49a	46,14a	46,42a	47,31a	31,35a	
IAC 88-2	5,78 cd	11,85abc	16,31 cd	24,21 bc	27,53 b	33,55ab	39,39 b	41,38ab	42,21ab	26,92 b	
IAC 22	8,03a	12,74ab	19,35 b	26,10 bc	24,69 c	31,70 bc	34,25 bc	36,69 b	38,69 b	25,80 bc	
IAC 24	5,12 d	9,07 d	13,75 d	21,76 c	24,15 c	29,22 c	32,50 c	38,81 b	39,13 b	23,72 c	
F (G)	34,09 *	15,48 *	22,64 *	10,53 *	21,58 *	9,76 *	15,30 *	4,77 *	5,64 *	21,00 *	
CV (%)	3,68	3,91	4,41	4,31	2,86	2,95	4,01	4,02	3,91	5,03	
Inseticida (I)											
I ₀ (sem)	6,76a ²	11,53a	18,33a	25,17a	25,67 b	30,79 b	35,68 b	40,22 b	40,34 b	26,05 b	
I (com)	6,90a	11,54a	16,75 b	25,54a	27,57a	32,51a	38,68a	42,80a	43,37a	27,29a	
F (I)	0,55 ns	0,00 ns	8,68 *	0,62 ns	13,44 *	7,39 *	8,84 *	5,21 *	7,52 *	7,44 *	
Interação											
F (GxI)	0,24 ns	0,45 ns	1,00 ns	0,75 ns	0,67 ns	0,82 ns	0,36 ns	0,70 ns	0,45 ns	0,08 ns	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 20 - Massa média de vagens (g) e grãos (g) por planta, e massa média de 100 grãos (g) em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticidas. Selvínia-MS, 2002.

Genótipos	Massa (g) / planta		
	Vagens	Grãos	Massa média (g) em 100 grãos
IAC-Tatu-ST	10,36 c	7,74 b	44,63 c
IAC 81-12	13,57 b	10,37 a	53,41 b
IAC 88-1	7,99 e	5,41 d	39,55 d
IAC 88-2	15,20 a	10,83 a	46,71 c
IAC 22	9,18 d	6,99 c	55,64 b
IAC 24	10,10 cd	7,05 bc	61,88 a
F(G)	144,37 *	147,10 *	110,18 *
CV(%)	5,12	5,94	3,78
Inseticida (I)			
I ₀ (sem)	10,54 b	8,67 b	49,92 a ¹
I (com)	11,26 a	9,46 a	50,69 a
F(I)	12,44 *	15,88 *	1,45 ns
Interação			
F(GxI)	0,41 ns	0,83 ns	1,34 ns

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 21 - Produção média de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), em grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), e o rendimento (%) em genótipos de hábito de crescimento ereto com e sem aplicação de inseticidas. Selvínia-MS, 2002.

Genótipos	Produção média ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de amendoim		Rendimento (%)
	Casca	Grãos	
IAC-Tatu-ST	2748,00 c	2129,00 bc	77,45
IAC 81-12	3197,00 b	2179,00ab	68,16
IAC 88-1	2306,00 d	1513,00 e	65,60
IAC 88-2	3496,00a	2440,00a	69,79
IAC 22	2517,00 cd	1569,00 de	62,32
IAC 24	2637,00 c	1849,00 cd	70,11
F (G)	47,17 *	31,87 *	-
CV (%)	5,64	8,16	-
Inseticida (I)			
I ₀ (sem)	2586,00 b	1702,00 b	-
I (com)	3048,00a	2191,00a	-
F (I)	75,86 *	75,39 *	-
Interação			
F (GxI)	1,59 ns	1,16 ns	-

* As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

† Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

I₀ = sem controle, I = com controle

menor rendimentos foram observados em IAC-Tatu-ST, IAC 24 e IAC 22, respectivamente, enquanto IAC 81-12, IAC 88-1 e IAC 88-2 apresentaram rendimentos de 65,6 a 69,79%.

Os dados apresentam efeitos significativos do inseticida no controle dos tripes sobre a produção. Desse modo, observaram-se aumentos das produções de amendoim em casca e em grãos da ordem de 15,16 e 22,32%, respectivamente (Tabela 21). De maneira geral, o inseticida aplicado nos genótipos de hábito de crescimento ereto apresentou efeito estatístico significativo no controle do tripes (Tabelas 13, 14 e 15), na redução dos sintomas de danos (Tabela 16), nos aumentos de área foliar (Tabela 17), na altura de planta (Tabela 19) e na produção (Tabelas 20 e 21). Entretanto, essa prática não proporcionou ganhos significativos de produção para esses genótipos, individualmente.

Os genótipos quando pulverizado com inseticida apresentaram os maiores índices de produtividade concordando com BATISTA et al (1973), LASCA (1990) e LARA et al (1975), evidenciando desta forma o aspecto benéfico da adoção desta prática no manejo da cultura. De acordo com CALCAGNOLO et al. (1974a) o controle do tripes aumentou a produção de amendoim em casca de 29 a 46% e a produção de grãos, de 24 a 36%. As interações entre genótipos e inseticidas não foram significativas para os dados médios de produção relativo aos seis genótipos estudados.

4.2.2. Interação de genótipos de amendoim *Arachis hypogaea*, de hábito de crescimento rasteiro, e inseticida no controle do tripes do prateamento *E. flavens* e seus reflexos na produção.

Os números médios de adultos de *E. flavens* nos seis genótipos estudados foram significativos (Tabela 22). Na amostragem realizada aos 37 dias após a emergência das plantas o genótipo IAC 5024 apresentou maior número de tripes, porém, semelhante a Tégua, IAC Jumbo e ICA Caiapó. Já, Nahuel e Cavallo tiveram as menores infestações de tripes. Nas médias de *E. flavens* observam-se diferenças significativas entre os genótipos. O IAC 5024 seguido de Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo e Tégua apresentaram as maiores médias de infestação diferenciando apenas do genótipo Cavallo. No genótipo Cavallo evidencia-se por apresentar menor ataque desta praga.

Os resultados mostram que o efeito do inseticida no controle de adultos do tripes foi estatisticamente significativo nas amostragens realizadas dos 37 aos 72 dias da emergência das plantas. As maiores porcentagens de controle foram observados aos 7 dias após cada

Tabela 22 - Número médio de adultos do tripses do prateamento *Erneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹											Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72	79	
Nahuel	1,00a ²	0,50a	3,50a	6,83a	1,33 b	5,00a	3,66a	4,16a	4,83a	3,16a	3,39ab	
IAC 5024	0,83a	1,83a	4,33a	10,66a	5,83a	3,66a	5,50a	5,83a	5,83a	5,66a	5,00a	
IAC Caiapó	1,33a	1,00a	2,83a	5,66a	2,83ab	2,33a	3,50a	4,83a	5,50a	3,83a	3,36ab	
IAC Jumbo	1,16a	1,50a	4,50a	8,33a	3,83ab	6,50a	3,66a	3,33a	3,66a	3,50a	3,99ab	
Cavalo	0,83a	0,66a	3,50a	6,00a	2,16 b	3,00a	3,83a	3,66a	4,00a	2,16a	2,98b	
Têgua	2,66a	2,00a	2,33a	5,50a	4,50ab	4,66a	3,33a	4,50a	4,50a	3,66a	3,76ab	
F (G)	0,79 ns	0,72 ns	0,52 ns	1,83 ns	3,86 *	2,05 ns	1,23 ns	0,84 ns	1,31 ns	1,25 ns	3,37 *	
CV (%)	40,91	48,92	41,85	25,14	26,61	25,91	23,25	22,38	17,67	30,09	24,11	
Inseticida (I)												
I ₀ (sem)	1,66a	1,50a	3,83a	7,55a	5,55a	5,61a	6,44a	5,27a	6,11a	5,55a	4,91a	
I (com)	0,94a	1,00a	3,16a	6,66a	0,94b	2,77b	1,38b	3,50b	3,33b	1,77b	2,54b	
F (I)	2,00 ns	0,51 ns	0,23 ns	0,10 ns	62,02 *	14,41 *	70,84 *	6,41 *	24,45 *	25,89 *	63,98 *	
Interação												
F (GxI)	1,10 ns	1,11 ns	0,98 ns	1,46 ns	2,10 ns	0,40 ns	0,80 ns	1,27 ns	2,24 ns	1,46 ns	3,63 *	

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

aplicação de inseticida. De maneira geral, observa-se que as diferenças relativas ao efeito do inseticida em cada amostragem esta evidente na média. A interação genótipo e inseticida foi significativa para as médias de adultos (Tabela 22). A interação relativa à média de adultos de tripes *E. flavens* dentro de genótipos apresentou diferença significativa (Tabela 23). Para os genótipos sem a aplicação de inseticida, verifica-se diferença significativa entre as médias de adultos e quando foi aplicado o inseticida às médias foram semelhantes. Nessa condição os genótipos Cavalo, IAC Caiapó e Nahuel apresentaram os menores números de adultos comparados a IAC 5024 e o mais infestado pelo inseto. Após a aplicação de inseticida, as médias de adultos foram semelhantes entre si. De maneira geral, os dados da interação revelam ainda que o efeito do inseticida no controle do tripes foi maior nos genótipos com maior número de insetos e menor naqueles com os menores números de insetos.

Comparando os números médios de ninfas *E. flavens* verifica-se diferença significativa entre genótipos aos 23, 37, 51 e 58 dias após a emergência das plantas (Tabela 24). Na maioria das amostragens e na média o genótipo IAC 5024 apresentou maior número de ninfas. Os genótipos IAC Caiapó, IAC Jumbo, Cavalo e Nahuel apresentaram as menores médias enquanto em Tégua constatou uma média ligeiramente maior a estes.

O efeito do inseticida no controle do tripes foi significativo nas amostragens realizadas no período de 37 a 72 dias (Tabela 24). Esse efeito foi maior após a segunda aplicação com redução da população de ninfas de tripes superior a 72%. Na média das amostragens o efeito do inseticida também foi significativo, entretanto a redução de população foi de aproximadamente 64%. As interações entre genótipos e inseticida relativamente às ninfas de tripes foram significativas aos 51 dias e na média.

As interações entre genótipos e inseticida foram significativas na avaliação realizada aos 51 dias após a emergência das plantas e na média relativa as ninfas de *E. flavens* (Tabela 25). Nesses dados, verifica-se que o genótipo IAC 5024, suscetível, e os outros que se comportaram como resistentes apresentaram respostas semelhantes à aplicação do inseticida no controle de ninfas do tripes.

Os números médios de adultos e ninfas de *E. flavens* mostraram diferenças significativas aos 23, 37, 51 e 58 dias após a emergência das plantas (Tabela 26). Aos 23 e 37 dias o IAC 5024 diferiu respectivamente apenas de IAC Caiapó e IAC Jumbo, enquanto aos 51 dias o genótipo IAC 5024 foi o mais infestado pelo tripes e com diferença significativa aos demais. Aos 58 dias IAC 5024 apresentou maior número de adultos e ninfas com médias diferentes significativamente dos genótipos IAC Jumbo e Tégua. Em IAC Caiapó foi observada a menor infestação de adultos e ninfas na maioria das amostragens indicando que

Tabela 23 - Número total médio de adultos do tripses do prateamento *Emeothrips flavens* por 10 folíolos, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Número médio de adultos do tripses	
	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	4,56Ba ⁽¹⁾	2,23Ab
IAC 5024	7,03Aa	2,96Ab
IAC Caiapó	3,39Ba	3,33Aa
IAC Jumbo	5,51ABa	2,47Ab
Cavalo	2,83Ba	2,13Ab
Tégua	5,43ABa	2,10Ab
F		3,60*
CV (%)		19,12

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² Médias seguidas de mesma letra minúsculas comparam na linha e letras maiúsculas comparam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.
I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 24 - Número médio de ninfas do trips do prateamento *Erneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72	
Nahuel	1,16a ²	3,50a	9,16 b	18,83a	32,00ab	14,83a	11,83b	18,66ab	14,83a	16,50a	14,13 b
IAC 5024	0,33a	1,66a	21,50a	27,00a	36,33ab	21,66a	28,00a	24,50a	23,50a	18,83a	20,33a
IAC Caiapó	1,00a	2,50a	5,50 b	18,16a	20,33ab	15,16a	10,50 b	18,66ab	15,16a	12,83a	11,98b
IAC Jumbo	1,00a	6,00a	11,16ab	30,50a	18,83 b	17,33a	9,00 b	16,83ab	14,83a	12,83a	13,83 b
Cavalo	0,50a	4,83a	10,83ab	21,00a	32,50ab	18,83a	10,33 b	17,83ab	15,00a	13,00a	13,96 b
Tégua	1,50a	3,00a	10,66ab	28,16a	38,83a	17,66a	10,33 b	12,83 b	16,00a	14,16a	15,31ab
F (G)	0,70 ns	1,48 ns	3,56 *	0,76 ns	3,94 *	0,79 ns	15,18 *	4,12 *	1,96 ns	1,26 ns	6,03*
CV (%)	44,23	46,41	28,86	29,39	18,79	26,42	13,59	11,91	15,97	14,15	19,12
Inseticida (I)											
I0 (sem)	1,00a	4,16a	13,38a	24,55a	41,11a	27,05a	23,00a	29,05a	25,88a	23,11a	21,22a
I (com)	0,83a	3,00a	9,55a	18,33a	18,50 b	4,33 b	3,66 b	7,38 b	4,00 b	6,27 b	7,58 b
F (I)	0,08ns	1,48 ns	2,60 ns	0,14 ns	35,70 *	62,79 *	317,14 *	271,74 *	133,45 *	173,48 *	177,98*
Interação											
F (GxI)	0,31ns	0,98 ns	1,40 ns	0,94 ns	2,06 ns	0,24 ns	6,70 *	2,58 ns	1,27 ns	2,37 ns	3,60*

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

Tabela 25 - Número total médio de ninfas do trips do prateamento *Erneothrips flavens* por 10 folíolos, aos 51 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selviria-MS, 2002.

Genótipos	51 Dias após emergência ¹		Número médio de ninfas do trips	
	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	20,00 Ba ⁽²⁾	3,65 Ab	20,43 Ba	7,83 Ab
IAC 5024	45,54 Aa	10,56 Ab	30,95 Aa	9,71 Ab
IAC Caiapó	18,00 Ba	3,00 Ab	16,61 Ba	7,35 Ab
IAC Jumbo	14,95 Ba	3,05 Ab	19,93 Ba	7,73 Ab
Cavalo	18,30 Ba	2,36 Ab	18,76 Ba	9,16 Ab
Tégua	16,32 Ba	4,34 Ab	20,83 Ba	9,80 Ab
F		6,70*		3,60*
CV (%)		13,59		19,12

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² Médias seguidas de mesma letra minúsculas compararam na linha e letras maiúsculas compararam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 26 - Número médio de adultos e ninfas do tripses do prateamento *Emmeothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média	
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72		
Nahuel	2,16a ²	4,00a	12,66ab	25,66a	33,33ab	19,83a	15,50 b	22,82ab	19,66a	19,66a	19,66a	17,52 b
IAC 5024	1,16a	3,50a	25,83a	37,66a	42,16a	25,32a	33,50a	30,33a	29,33a	24,50a	24,50a	25,34a
IAC Caiapó	2,33a	3,50a	8,33 b	23,82a	23,16ab	17,50a	14,00 b	23,50ab	20,66a	16,66a	16,66a	15,34 b
IAC Jumbo	2,16a	7,50a	15,66ab	38,83a	22,66 b	23,83a	12,66 b	20,16 b	18,50a	16,33a	16,33a	17,82 b
Cavalo	1,33a	5,50a	14,33ab	27,00a	34,66ab	16,83a	14,16 b	21,50ab	19,00a	15,16a	15,16a	16,94 b
Tégua	4,16a	5,00a	13,00ab	33,66a	43,33a	22,32a	13,66 b	17,33 b	20,50a	17,82a	17,82a	19,07 b
F (G)	0,85 ns	0,66 ns	3,19 *	1,11 ns	3,64 *	0,81 ns	13,25 *	3,86 *	2,11 ns	1,53 ns	1,53 ns	5,98 *
CV (%)	40,99	47,26	25,26	26,08	18,89	24,36	12,97	10,97	14,27	16,23	16,23	18,21
Inseticida (I)												
I ₀ (sem)	2,66a	5,66a	17,21a	32,10a	46,66a	32,66a	29,44a	34,32a	32,00a	28,66a	28,66a	26,13a
I (com)	1,77a	4,00a	12,71a	25,00a	19,44b	7,10 b	5,04 b	10,88 b	7,33 b	8,04 b	8,04 b	10,13 b
F (I)	1,07 ns	1,08 ns	2,56 ns	0,00 ns	42,81 *	59,27 *	335,55 *	234,54 *	131,86 *	138,45 *	138,45 *	172,69 *
Interação												
F (GxI)	0,45 ns	1,00 ns	1,63 ns	0,63 ns	2,15 ns	0,12 ns	4,64 *	2,55 ns	2,09 ns	3,05 *	3,05 *	4,15 *

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

neste genótipo pode ocorrer fonte de resistência a estes insetos. Esses resultados também estão de acordo com GABRIEL et al. (1996) que encontraram no genótipo IAC Jumbo e IAC Caiapó (LOPES, 1997) as menores infestações médias de *E. flavens* com comportamentos diferenciados dos outros cultivares sugerindo a presença de resistência.

As médias de adultos e ninfas de tripes *E. flavens* mostram diferenças significativas entre os genótipos. Desses, o genótipo IAC 5024 apresentou a maior média de infestação enquanto que os outros tiveram infestações menores e semelhantes entre si.

Houve efeito significativo do inseticida no controle de adultos e ninfas de *E. flavens* em todas as amostragens realizadas após as aplicações. Esse efeito foi maior aos sete dias após a segunda aplicação (Tabela 26). As médias foram diferentes significativamente e mostram redução de aproximadamente 61% desses insetos. Em relação à interação constatou-se diferença significativa.

Quando não foi aplicado inseticida os genótipos apresentaram médias de adultos e ninfas com diferenças significativas aos 51, 72 dias e nas médias (Tabela 27). Aos 51 e 72 dias e as médias registradas no genótipo IAC 5024 mostram maiores números de adultos e ninfas comparado aos outros que apresentaram médias menores e semelhantes. A interação genótipos e inseticida demonstra que os genótipos com maiores e menores médias apresentaram interações com efeitos semelhantes no controle de adultos e ninfas de *E. flavens*.

Os resultados dos números médios de notas de sintomas de danos causados por *E. flavens* foram diferentes significativamente entre os genótipos avaliados dos 58 aos 72 dias após a emergência das plantas (Tabela 28). Aos 58 dias o IAC 5024 apresentou maior número médio de sintomas de danos, porém diferente estatisticamente de IAC Caiapó e IAC Jumbo, com as menores notas. Nas últimas duas amostragens, em IAC 5024 foram encontradas maiores notas de sintomas comparados aos outros com notas de sintomas menores e semelhantes. As médias de notas de sintomas de danos mostram diferenças significativas entre os genótipos. Em IAC 5024 observa-se maior média, mas diferente estatisticamente de IAC Caiapó, com a menor média, e semelhantes aos outros.

O efeito da aplicação do inseticida foi diferente estatisticamente apenas aos 14 dias após a primeira aplicação. Os números médios revelam que as aplicações do inseticida apresentaram maior efeito na redução dos sintomas no período de 58 a 72 dias enquanto na média o efeito do inseticida foi reduzido. As interações não foram significativas.

Comparando-se as áreas foliares nos seis genótipos verifica-se que somente aos 30 dias não ocorreu diferença significativa entre eles (Tabela 29). De maneira geral, IAC Jumbo e Cavallo apresentaram as maiores áreas foliares e médias enquanto Nahuel e Téguas as

Tabela 27 - Número médio de adultos e ninfas do tripe do prateamento *Erneothrips flavens* por 10 folíolos, aos 51 e 72 dias após emergência das plantas e ao total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	51 Dias após emergência ¹		72 Dias após emergência ¹		Números médios de adultos e ninfas	
	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	26,97 Ba ⁽²⁾	4,03 Ab	35,28 Aa	4,03 Ab	24,99 Ba	10,05 Ab
IAC 5024	58,63 Aa	8,37 Ab	38,70 Aa	10,30 Ab	37,98 Aa	12,68 Ab
IAC Caiapó	23,48 Ba	4,52 Ab	22,39 Ba	10,93 Ab	19,74 Ba	10,94 Ab
IAC Jumbo	21,00 Ba	4,32 Ab	25,83 Ba	6,84 Ab	25,37 Ba	10,27 Ab
Cavalo	23,87 Ba	4,45 Ab	22,45 Ba	7,88 Ab	22,50 Ba	11,38 Ab
Tégua	22,09 Ba	5,23 Ab	27,76 Ba	7,88 Ab	26,17 Ba	11,97 Ab
F		4,64*		3,05*		4,15*
CV (%)		12,97		16,23		18,21

¹Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

²Médias seguidas de mesma letra minúscula compararam na linha e letras maiúsculas compararam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

I₀ = sem controle, I = com controle

Tabela 28 - Nota média de sintomas de danos causados pelo trips do prateamento *Emmeothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72	
Nahuel	1,08a ²	1,25a	1,83a	2,25a	4,16a	3,00a	4,41a	4,58ab	4,16 b	4,25 b	3,09ab
IAC 5024	1,08a	1,16a	1,83a	2,83a	4,41a	3,58a	4,25a	5,25a	5,83a	5,75a	3,59a
IAC Caiapó	1,08a	1,33a	1,91a	2,33a	3,83a	3,41a	4,25a	3,83 b	3,91 b	4,08 b	2,99 b
IAC Jumbo	1,41a	1,58a	1,83a	3,16a	4,83a	3,91a	3,91a	3,83 b	3,83 b	4,16 b	3,24ab
Cavalo	1,16a	1,16a	1,75a	3,08a	4,75a	3,58a	4,00a	4,16ab	4,33 b	4,41 b	3,23ab
Tégua	1,25a	1,75a	1,83a	3,00a	4,66a	3,25a	4,66a	4,16ab	4,16 b	4,33 b	3,30ab
F (G)	1,46 ns	1,90 ns	0,08 ns	0,97 ns	0,78 ns	1,02 ns	0,86 ns	3,87 *	9,33 *	6,78 *	2,75 *
CV (%)	7,70	11,05	9,18	14,50	11,50	8,99	8,27	7,42	5,25	5,54	8,56
Inseticida (I)											
I0 (sem)	1,13a	1,41a	1,88a	2,83a	4,55a	4,50a	5,30a	5,72a	5,80a	5,88a	3,90a
I (com)	1,22a	1,33a	1,77a	2,72a	4,33a	2,41 b	3,19 b	2,88 b	2,86 b	3,11 b	2,58 b
F (I)	0,83 ns	0,30 ns	0,61 ns	0,06 ns	0,30 ns	77,32 *	67,81 *	154,51 *	321,57 *	234,09 *	205,63 *
Interação											
F (GxI)	0,89 ns	0,47 ns	2,57 ns	0,38 ns	0,45 ns	2,53 ns	0,10 ns	0,66 ns	0,57 ns	1,52 ns	2,07 ns

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

Tabela 29 - Área foliar média (cm²) por foliolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72	Média
Nahuel	4,41 bc	6,45 bc	7,71ab	7,88a	8,49ab	7,32 b	7,27 c	6,96 d	7,38 cd	7,79 cd	7,16 c
IAC 5024	5,66a	7,62ab	8,28ab	7,45a	8,80ab	7,87ab	8,95ab	8,50ab	8,71 b	9,08 b	8,09 b
IAC Caiapó	4,96abc	7,07abc	7,79ab	7,60a	9,00ab	7,93ab	8,39 b	7,88 bc	8,36 bc	8,79 bc	7,77 b
IAC Jumbo	6,13a	8,34a	8,70a	7,99a	9,66a	8,91a	9,95a	9,22a	10,05a	10,39a	8,93a
Cavalo	5,12ab	8,16a	8,56a	8,37a	9,11a	8,91a	9,52ab	9,03a	9,20ab	9,54ab	8,55ab
Tégua	3,97 c	5,86 c	6,93 b	7,73a	7,71 b	7,39 b	6,83 c	7,14 cd	7,07 d	7,13 d	6,77 c
F (G)	9,00 *	9,41 *	4,49 *	1,00 ns	4,43*	6,90 *	23,95 *	21,16 *	20,40 *	24,66 *	22,51 *
CV (%)	5,85	5,09	4,50	4,79	4,15	3,82	3,49	2,96	3,39	3,16	5,33
Inseticida (I)											
I0 (sem)	5,04a ²	7,27a	7,94a	7,70a	8,66a	7,67 b	7,93 b	7,37 b	7,16 b	7,00 b	7,37 b
I (com)	5,00a	7,18a	8,02a	8,00a	8,92a	8,42a	8,98a	8,87a	9,80a	10,69a	8,38a
F (I)	0,04 ns	0,12 ns	0,09 ns	1,26 ns	1,01 ns	11,63 *	25,03 *	77,65 *	171,08 *	358,00 *	45,17 *
Interação											
F (GxI)	1,57 ns	0,37 ns	0,86 ns	0,38 ns	1,18 ns	1,14 ns	0,99 ns	5,83 *	2,35 ns	1,91 ns	3,10 *

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle

menores. Entretanto, essas diferenças de área foliar podem estar relacionadas às características genéticas de cada genótipos e/ou resultar dos ataques diferenciados dos tripses.

Quanto ao efeito do inseticida sobre área foliar constatou-se diferença significativa entre genótipos dos 44 aos 72 dias após a emergência das plantas. O efeito foi significativo após 14 dias da primeira aplicação e a partir desta data o efeito cresceu gradativamente até a última amostragem (Tabela 29). As médias demonstram um efeito significativo do inseticida de modo a evitar a perda de área foliar causada pelos tripses. A interação entre genótipos e inseticida foi significativa para média de área foliar na avaliação aos 58 dias e na média final.

A interação de genótipos e inseticida realizada para área foliar foi diferente significativamente nos genótipos protegidos (Tabela 30). Nos dados, observa-se que as perdas de áreas foliares apresentadas por IAC 5024 e IAC Caiapó não foram significativas enquanto nos genótipos Nahuel e IAC Jumbo, Cavallo e Tégua a aplicação do inseticida evitou perdas significativas de área foliar. Ressalta-se ainda que o inseticida evitou perdas maiores de área foliar causadas pelos tripses nos genótipos IAC Jumbo e Cavallo.

Quando foram analisados os números médios de alturas de plantas observou-se diferença significativa entre os genótipos em todas as amostragens realizadas durante o desenvolvimento das plantas (Tabela 31). Os genótipos IAC 5024 e Nahuel, na maioria das avaliações, apresentaram as maiores médias de altura de planta quando comparados com o genótipo Cavallo onde se observou a menor média de altura. As médias de altura de plantas foram também estatisticamente significativas: IAC 5024 e Nahuel apresentaram as maiores médias seguidas por Tégua, IAC Caiapó e IAC Jumbo ambas diferentes estatisticamente. Entre essas, Cavallo apresentou a menor média.

Os resultados mostram que o efeito do inseticida foi significativo a partir dos 44 dias após a emergência das plantas e nas médias. As diferenças na altura de planta foram registradas 14 dias após a primeira aplicação sendo que o inseticida evitou perdas em alturas variando de 6 a 12%. Na média, o efeito significativo do inseticida evitou perda de aproximadamente 6% na altura de planta. A interação entre genótipos e inseticida foi significativa para as médias de altura de planta. Entretanto, as plantas que recebem proteção com inseticidas apresentam alturas médias maiores, concordando com Castro et al. (1972) e Calcagnolo et al. (1974).

Na interação aos 44 dias os genótipos apresentaram números médios de altura de plantas com diferenças significativas (Tabela 32). Observa-se que não houve efeito da aplicação de inseticida de alturas de planta devido aos ataques dos tripses nos genótipos Nahuel, IAC Caiapó, e IAC 5024. Entretanto, nos genótipos IAC Jumbo, Cavallo e Tégua

Tabela 30 - Médias de área foliar (cm^2) por folíolo, aos 58 dias após emergência das plantas e total médio, resultantes das interações de genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	58 Dias após emergência ¹		Área foliar média (cm^2)	
	I ₀ (sem)	I (com)	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	6,27 Cb	7,65 Ca	6,68 BCb	7,64 CDa
IAC 5024	8,09Aa	8,92 BCa	7,75ABa	8,43 BCa
IAC Caiapó	7,75ABa	8,01 Ca	7,74Aa	7,80 CDa
IAC Jumbo	7,55ABb	10,89Aa	7,97Ab	9,89Aa
Cavalo	7,49Ab	10,57ABa	7,97Ab	9,13ABa
Tégua	6,56 BCb	7,72 Ca	6,31 Cb	7,24 Da
F		5,83*		3,10*
CV (%)		2,96		5,33

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² Médias seguidas de mesma letra minúsculas compararam na linha e letras maiúsculas compararam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 31 - Altura média por planta (cm), em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Dias após emergência ¹										Média
	9	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58	65	72	
Nahuel	8,13a	12,57a	18,23a	22,43a	22,76a	26,83a	28,39ab	29,38 b	31,91ab	32,49ab	23,31ab
IAC 5024	7,63a	12,19ab	17,98a	19,54ab	20,53ab	25,60ab	31,92a	35,85a	35,85a	36,47a	24,35a
IAC Caiapó	6,73ab	11,00ab	14,93 bc	18,94 b	20,14ab	22,86 bc	24,94 b	31,85ab	31,89ab	32,27ab	21,55 c
IAC Jumbo	7,71a	10,04 bc	14,50 c	18,19 b	17,17 b	20,05 c	24,97 b	28,80 b	28,80 b	28,39 b	19,86 d
Cavalo	5,40 b	8,28 c	11,70 d	13,64 c	13,69 c	16,81 d	18,96 c	21,20 c	21,20 c	21,71 c	15,25 e
Tégua	7,79a	11,94ab	17,46ab	20,42ab	21,10a	23,98ab	26,57 b	30,14 b	30,14 b	30,54 b	22,00 bc
F (G)	7,34 *	10,61 *	15,85 *	17,01 *	18,86 *	27,84 *	27,08 *	24,70 *	25,29 *	26,18 *	73,76 *
CV (%)	6,15	5,45	4,96	4,69	4,86	3,81	3,92	4,08	4,09	4,01	4,36
Inseticida (I)											
I ₀ (sem)	7,36 a ²	11,27 a	15,56 a	18,89 a	19,27 a	21,89 b	24,89 b	27,89 b	27,90 b	28,25 b	20,31b
I (com)	7,05 a	10,64 a	15,87 a	18,63 a	18,95 a	23,24 a	26,74 a	30,88 a	31,73 a	32,07 a	21,58a
F (I)	0,95 ns	2,33 ns	0,33 ns	0,17 ns	0,24 ns	5,28 *	7,23 *	13,55 *	21,48 *	21,66 *	16,19 *
Interação											
F (GxI)	1,34 ns	0,39 ns	1,23 ns	1,23 ns	0,69 ns	2,75 *	1,63 ns	0,13 ns	1,40 ns	1,83 ns	1,71 ns

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

³ Aplicação de Inseticida.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle

Tabela 32 - Altura média por planta (cm), aos 44 dias após emergência das plantas resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	44 Dias após emergência ¹	
	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	26,82 Aa ⁽²⁾	26,83 Aa
IAC 5024	25,30 Aa	25,90 ABa
IAC Caiapó	22,41 Aa	23,32 ABCa
IAC Jumbo	18,18 Bb	21,92 BCa
Cavalo	14,79 Bb	18,33 Ca
Têgua	23,49 Ab	24,47 ABa
F		2,75*
CV (%)		3,81

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² Médias seguidas de mesma letra minúsculas compararam na linha e letras maiúsculas compararam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.
I₀ = sem controle, I = com controle.

observam-se efeitos significativos das aplicações do inseticida de modo a evitar a perda de altura de plantas.

Os resultados dos componentes da produção mostram que os números médios da massa de vagens, de grãos e de 100 grãos foram estatisticamente significativos entre os genótipos avaliados (Tabela 33). O genótipo Cavallo apresentou a maior massa de vagens, de grãos e de 100 grãos enquanto, Nahuel produziu a menor média de massa destes componentes. Esses dados mostram ainda que os genótipos IAC Caiapó e IAC Jumbo com médias de massas de vagens, de grãos e de 100 grãos foram semelhantes e ficaram posicionados entre os genótipos com média maior e menor.

O efeito do inseticida no controle do tripes foi significativo para médias das massas de vagens, de grãos e de 100 grãos entre os genótipos (Tabela 33). As diferenças observadas mostram que o controle do tripes pela aplicação do inseticida evitou perdas das massas de vagens, de grãos e de 100 grãos da ordem de 14,61; 13,19 e 5,18%, respectivamente. A interação entre genótipo e inseticida foi significativa para massa de vagens.

Na interação genótipos e inseticida verifica-se diferença significativa relativa a massa de vagens (Tabela 34). A aplicação de inseticida mostra que o ataque do tripes causou perdas não significativas de massa de vagens nos genótipos IAC 5024 e Tégua. Entretanto, o efeito do inseticida indica perdas significativas de massa de vagens nos genótipos Nahuel, IAC Caiapó, IAC Jumbo e Cavallo quando foram atacados pelos tripes.

Os dados médios de produção de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) dos genótipos foram significativos (Tabela 35). No genótipo Cavallo ($3987,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $2393,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) verificou-se maior média de produção enquanto IAC 5024 ($1599,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1130,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) e IAC Jumbo ($1713,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1107,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) as menores médias de produção. Os resultados mostram ainda que os genótipos Nahuel ($3009,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $2371,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente), IAC Caiapó ($2516,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1894,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) e Tégua ($2522,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, $1879,00 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, respectivamente) com comportamentos significativamente diferentes, posicionaram-se entre os genótipos com maior e menor produtividade. Esses resultados estão de acordo com GABRIEL et al. (1999) que encontraram nos genótipos IAC Jumbo e IAC Caiapó a mesma produção média de amendoim em casca com e sem a aplicação de inseticida no controle do tripes. Já LOPES (1997) encontrou no genótipo IAC Caiapó a mesma produção média de amendoim em casca.

Tabela 33 - Massa média de vagens (g) e grãos (g) por planta, e massa média de 100 grãos (g) em genótipos de amendoim de habito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticidas. Selvínia-MS, 2002.

Genótipos	Massa (g) / planta		
	Vagens	Grãos	Massa média (g) em 100 grãos
Nahuel	8,98 c	6,32 c	50,20 e
IAC 5024	8,03 c	6,22 c	60,81 c
IAC Caiapó	12,67 b	9,27 b	52,23 d
IAC Jumbo	11,87 b	8,72 b	68,89 b
Cavalo	18,40a	13,48a	103,67a
Tégua	12,23 b	10,19 b	51,91 d
F (G)	161,08 *	120,75 *	432,54 *
CV(%)	6,80	9,49	1,17
Inseticida (I)			
I ₀ (sem)	11,39 b	9,01 b	62,90 b
I (com)	13,34a	10,38a	66,34a
F (I)	48,48 *	19,92 *	185,20 *
Interação			
F (GxI)	5,07 *	2,52 ns	1,09 ns

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 34 - Massa média de vagens (g) por planta, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selviria-MS, 2002.

Genótipos	Massa (g) de vagens / planta ¹	
	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	7,92 Db ⁽¹⁾	10,04 Da
IAC 5024	7,35 Da	8,71 Da
IAC Caiapó	10,34 Cb	15,01 BCa
IAC Jumbo	11,00 Cb	12,75 Da
Cavalo	19,44Ab	21,36Aa
Têgua	12,18 BCa	12,28 Ca
F		5,07 *
CV (%)		6,80

¹ Médias seguidas de mesma letra minúsculas comparam na linha e letras maiúsculas comparam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade.

I₀ = sem controle, I = com controle.

Tabela 35 - Produção média de amendoim em casca (kg.ha⁻¹), em grãos (kg.ha⁻¹) e o rendimento (%) em genótipos de hábito de crescimento rasteiro com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2002.

Genótipos	Produção média (kg.ha ⁻¹) de amendoim		Rendimento (%)
	Casca	Grãos	
Nahuel	3009,00 b	2371,00a	78,78
IAC 5024	1599,00 d	1130,70 c	70,66
IAC Caiapó	2516,00 c	1894,00 b	75,25
IAC Jumbo	1713,00 d	1107,00 c	64,62
Cavalo	3987,00a	2392,00a	61,38
Têgua	2522,00 c	1879,00 b	74,51
F (G)	173,55 *	153,42 *	-
CV (%)	6,40	6,27	-
Inseticida (I)			
I0 (sem)	2305,00 b	1586,00 b	-
I (com)	2811,00a	2005,07a	-
F (I)	85,91 *	124,82 *	-
Interação			
F (GxI)	7,26 *	2,41 ns	-

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade.

ns - não significativo.

I0 = sem controle, I = com controle

Os genótipos Nahuel, IAC Caiapó, Tégua e Cavalo, IAC Jumbo apresentaram os melhores e piores rendimentos, respectivamente. Salienta-se que os baixos rendimentos apresentados por Cavalo e IAC Jumbo podem estar relacionados a espessura da casca.

Os dados relativos ao efeito do inseticida na produção de amendoim em casca e grãos foram estatisticamente significativos (Tabela 35). Esta aplicação do inseticida no controle de tripes evitou perdas de produção de amendoim em casca e grãos da ordem de 18,00 e 20,90%, respectivamente. De maneira geral a aplicação de inseticida nos genótipos de hábito de crescimento rasteiro apresentou efeito significativo no controle de tripes (Tabelas 22, 24, 25), na diminuição dos sintomas de danos (Tabela 28), nos aumentos de área foliar (Tabela 29), na altura de planta (Tabela 31), de massa de vagens, grãos e de 100 grãos (Tabela 33) e na produção (Tabela 35) A interação entre genótipo e inseticida foi significativa para produção em grãos.

A interação de genótipos e inseticida entre plantas com e sem aplicação de inseticidas foi significativa para média produção de amendoim em casca (Tabela 36). No genótipo mais infestado por adultos e ninfas de *E. flavens* (Tabela 26) a aplicação do inseticida mostrou que o aumento da produção ($254,00 \text{ kg.ha}^{-1}$) em função do controle destes insetos não foi significativo. Entretanto, nos genótipos com menores infestações por adultos e ninfas de *E. flavens* observam-se aumentos significativos de produção de amendoim em casca pela aplicação do inseticida para controle dos insetos.

Tabela 36 - Produção média de amendoim em casca ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento rasteiro, com e sem aplicação de inseticida. Selviria-MS, 2002.

Genótipos	Produção média ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) de amendoim em casca	
	I ₀ (sem)	I (com)
Nahuel	2790,00 Bb ⁽¹⁾	3228,00 Ba
IAC 5024	1474,00 Da	1723,00 Da
IAC Caiapó	2357,00 Cb	2675,00 Ca
IAC Jumbo	1547,00 Db	1879,00 Da
Cavalo	3376,00Ab	4598,00Aa
Têgua	2283,00 Cb	2762,00 Ca
F		7,26*
CV (%)		6,40

¹ Médias seguidas de mesma letra e minúscula comparam na linha e letra e maiúscula comparam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de tukey, em nível de 5% de probabilidade.

I₀ = sem controle, I = com controle.

5. CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos podem-se estabelecer as seguintes conclusões:

- Entre os genótipos de hábito de crescimento ereto avaliados:

A maior população de *E. flavens* ocorre dos 30 aos 72 dias após a emergência das plantas.

Os genótipos IAC 88-1 e IAC-Tatu-ST são menos infestados por *E. flavens* e IAC 88-2 apresenta menor sintomas de danos causados por esta praga.

Os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentam as maiores produções e rendimentos mesmo com altas infestações de *E. flavens*.

- Entre os genótipos de hábito de crescimento rasteiro avaliados:

A maior população de *E. flavens* ocorre dos 37 aos 72 dias após a emergência das plantas.

O genótipo IAC 5024 é mais suscetível a *E. flavens* enquanto IAC Caiapó e Cavalo comportam-se como resistentes.

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

A aplicação de inseticida nos genótipos de hábito de crescimento rasteiro com baixa ou média infestação de *E. flavens* proporciona ganhos significativos de produção enquanto no genótipo IAC 5024, com alta infestação, o ganho de produção é comparativamente muito menor.

- O efeito da interação de genótipo e controle químico foi eficiente tanto para os genótipos de hábito de crescimento rasteiro quanto ereto, mas com melhor resposta de produção para os rasteiros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P.R.; ARRUDA, H.V. Controle do tripses causador do prateamento das folhas do amendoim, por meio de inseticidas. **Bragantia**, Campinas, v. 21, n. 39, p.679-87, 1962.

ALMEIDA, P.R.; CAVALCANTE, R.D.; NEVES, G. S. Efeito do tripses *Frankliniella fusca* Lind. Sobre a produção do amendoimzeiro. **O Biológico**, São Paulo, v.31, n.9, p.187-9, 1965.

ALMEIDA, P. R.; PIGATTI, A.; SATO, E.; ARRUDA, H. V. Ensaio de campo para o controle de pragas do amendoimzeiro. **O Biológico**, São Paulo, v.63, n.7/8, p.167-170, 1977.

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...** Índia: 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.

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.

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

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

CALCAGNOLO, G; LEITE, F. M.; GALLO, J. R. Efeitos da infestação do tripses 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, 1974a.

CALCAGNOLO, G.; RENSI, A. A.; GALLO, J. R. Efeitos da infestação do tripses dos folíolos do amendoimzeiro *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção, de uma cultura das águas. **O Biológico**, São Paulo, v. 40, p.241-42, 1974b.

CAMPBELL, W. V.; WYNNE, J. C. Influence of the insect-resistant peanut cultivar NC 6 on performance of soil insecticides. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v.78, p.113-16, 1985.

CAMPOS, A. R.; LARA, F.M.; JOLVINO, A. L.; SOUZA, R. S. Resistência de genótipos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) ao tripses 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. Tripses 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 tripses e seus reflexos na produção. Ilha Solteira - SP, (Tese apresentada à FE/ UNESP - Ilha Solteira - SP, para obtenção do Título de Livre Docente nas disciplinas de Pragas das Culturas I e II) 133p. 2001.

CAMPOS, A.R.; CAMPOS, O.R.; CAMPOS, Z.R.; C.G.N.M. SOUSA.; J.A. AGOSTINI. Resistência ao tripses 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.

CASTRO, P.R.C.; PITELLI, R.A.; PASSILONGO, R.A. Variação na ocorrência de algumas pragas do amendoimzeiro relacionadas com o desenvolvimento da cultura. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v.1, n.1, p.5-16, 1972.

CASTRO, P.R.C. Análise de crescimento do amendoimzeiro (*Arachis hypogaea* L.) em relação à infestação de pragas. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, Piracicaba, v.31, p.207-15, 1974.

CGIAR., Research, Areas of Research: Groundnut (*Arachis hypogaea* Linnaeus). <http://www.cgiar.org/areas/ground.htm> . Capturado em 24 de maio de 2001. On-line. Disponível na Internet.

CRUZ, B.P.B., FIGUEIREDO, M.B., ALMEIDA, E. As principais doenças e pragas do amendoimzeiro no Estado de São Paulo. **O Biológico**. São Paulo. 28 (7): 192-95, 1962.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa/Cnpso, 1999. 412p.

FERNANDES, O. A.; MAZZO, A. Táticas do MIP amendoim. In: FERNANDES, O.A. (Ed.) Manejo integrado de pragas e nematóides. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p.21-25.

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.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAATISTA, G C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J. D. ; MARCHINI C. L.; LOPES J.R.S.; OMOTO C. Entomologia agrícola. 2. Ed. São Paulo: **Fealq**, 2002. 920p.

GODOY, I. J.; MORAIS, S. A.; MORAIS, A. R.; KASAI, F. S.; MARTINS, L. M.; PEREIRA, J. C. V. N. A. Potencial produtivo de linhagens de amendoim do grupo ereto precoce com e sem controle de doenças foliares. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.2, p.101-10, 2001.

GREENE, G. L.; GORBET, D. N.. Peanut yields following defoliation to assimilate insect damage. **Journal of the American Peanut Research and Educational Association**, v.5, p.141-42, 1973.

HUBNER, O. Amendoim. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/seab/deral/rev011001.rtf>. Acesso em: 9 dez.2002.

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. 61p. (**Trabalho de Graduação apresentado à FCAV/UNESP**).

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, 12, 1989, Belo Horizonte. **Resumos...** Belo Horizonte: SEB, 1989. v.2, 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.

LARA, F. M.; SÁ, L. A. N.; SOUBE, S.; FERREIRA, M. T. Controle do tripses do amendoim, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, em cultura da seca. **O Biológico**, São Paulo, v. 41, p.251-55, 1975.

LARA, F. M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. 2. Ed. São Paulo: Ícone, 1991. 336p.

LASCA, D. H. C. Amendoim (*Arachis hypogaea*). In: COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL. **Manual técnico das culturas**. Campinas: CATI, 1986. p.64-80.

LASCA, D. H. C.; NEVES, G. S.; SANCHES, S. V. Extensão do MIP amendoim em São Paulo. In: FERNANDES, O. A. (Ed.) Manejo integrado de pragas e nematóide. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p. 27-38.

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.

LIMA, M.G.A.; MARTINELLI, N.M.; MONTEIRO, R. C. Espécies de tripes (Thysanoptera: Thripidae) associadas às plantas daninhas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, 1998. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998a. p.595.

LIMA, M.G.A.; MARTINELLI, N. M.; MONTEIRO, R. C. Plantas hospedeiras de *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) no período da entressafra do amendoim no Campus de Jaboticabal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, 1998. Rio de Janeiro **Resumos...** Rio de Janeiro: SEB, 1998b. p.594.

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

LINCH, 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**. Stillwater: Amer. Peanut Res, 1995. p. 95-159.

LOPES, M. E. B. M. Comportamentos de novos cultivares de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) em relação as *Cercospora* (*arachidicola* e *Cercosporidium personatum*), a verrugose (*Sphaceloma arachidis*) e a mancha barrenta (*Phoma arachidicola*). **Revista de agricultura**, Piracicaba, v.72, n. 2, p.170-78, 1997.

LYNCH, R. E.; STALKER, H.T. Evaluation of *Arachis hypogaea* x *A. cardensaii* interspecific lines for resistance to insect pests. **Peanut Science**, Raleigh, v. 24, p.89-96, 1997.

MAZZO, A.; FERNANDES, O.A.; RODRIGUES, T.J.D. Infestação e danos causados pelo tripes do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) à cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12, 1989. Belo Horizonte. **Resumos...** Belo Horizonte: SEB, 1989. p.444.

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 Graduação apresentado à FCAV/UNESP**).

NAKANO, O; SILVEIRA NETO.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**. São Paulo: Livroceres, 1981.314p.

NAKANO, N. Controle das pragas mais importantes do amendoim. **Correio Agrícola**, São Paulo, v. 3, p.646-51, 1984.

NEHMI, I.M.D; FERRAZ, J.V. NEHMI FILHO, V.A.; SILVA, M.L da (Coords). **AGRIANUAL 2001**: Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2001. p.177 - 82.

NETO, H.D., TÁVORA, F.J.A.F., SILVA, F.P., SANTOS, M.A., MELO, F.I.O. Componentes de produção e produtividade do amendoim submetido a diferentes populações e configurações de plantio. **Revista oleaginosa Fibrosa.**, Campina Grande, V. 2, p. 113 - 22 , 1988.

OSBORN, H. The food habits of the Thripidae. **Insect life**, v.1 , n. 5, p.137-42, 1988.

PAINTER, R.H. **Insect resistance in crop plants**. New York: Macmillan, 1951. 520p.

POOS, R. W. On the causes of peanut pouts. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 34, p.727-28, 1941.

RENSI, A. A., CALCAGNOLO, G., OLIVEIRA, D.A. Controle de *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, com inseticidas organo-sintéticos, em cultura de amendoim “das águas”. **O Biológico**, São Paulo, v. 43, p.65-71, 1977.

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.

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

SMITH JUNIOR., J. W.; BARFIELD, C. S. Management of preharvest insect. In: PATTEE, H. E.; YOUNG, C. T. (Ed.). **Peanut science and tecnologia**. Texas: 1982. p.250-325.

STALKER, H. C. T ; CAMPBELL, W. V. Resistance of wild species of peanut of an insect complex. **Peanut Science**, Raleigh, v.10, 30-3, 1983.

TAPPAN, W.B., GORBET, D. W. Relationship of seasonal thrips populations to economics of control on Florunner peanuts in Florida. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v.72, 772-776, 1979.

WATSON, J. R. The flower thrips. Florida: Univ. Fla. Agr. Exp,1922. p.42-43. (**Sta Bull. 162**).

YANG, G.; ESPELIE, K.E.; TODD, J.W.; CULBREATH, A. K.; PITTMAN, R. N.; DEMSKI, J. W. Cuticular lipids from wild and cultivated peanuts and the relative resistance of these peanut species to fall armyworm and thrips. **Journal Agricultural Food Chemistry**, v.41, p.814-18, 1993.

ZONTA, E.P.; MACHADO, A.A.; SILVEIRA Jr, P. **Sistema de análise estatística para microcomputadores (SANEST)**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1984. 151p.

Apêndice

Apêndice - Dados meteorológicos (média) registrados pela Faculdade de Engenharia
de Ilha Solteira - FEIS, no período do ensaio. Selvíria-MS, 2001/02.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar media [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
01/11/01	1200	28,36	53,4	0,0	190,6
02/11/01	1200	28,37	51,8	0,0	181,3
03/11/01	1200	26,85	64,5	7,6	180,6
04/11/01	1200	21,32	90,0	21,6	203,5
05/11/01	1200	22,64	82,9	0,5	202,9
06/11/01	1200	25,08	73,8	0,0	197,5
07/11/01	1200	27,90	64,6	0,0	190,6
08/11/01	1200	28,84	59,1	0,0	180,2
09/11/01	1200	26,32	67,3	0,0	174,9
10/11/01	1200	28,62	63,0	1,3	168,1
11/11/01	1200	28,86	60,6	2,0	161,3
12/11/01	1200	24,96	79,5	7,1	163,3
13/11/01	1200	22,36	88,8	5,3	205,6
14/11/01	1200	23,66	81,1	0,0	203,7
15/11/01	1200	22,50	86,8	64,5	239,1
16/11/01	1200	24,67	79,2	0,0	238,2
17/11/01	1200	26,37	79,2	0,0	234,7
18/11/01	1200	24,37	85,1	18,8	241,9
19/11/01	1200	26,47	75,2	0,0	238,1
20/11/01	1200	27,24	71,5	0,0	231,4
21/11/01	1200	27,46	69,0	2,3	224,3
22/11/01	1200	27,80	69,4	0,0	216,8
23/11/01	1200	27,17	69,4	1,0	211,2
24/11/01	1200	26,83	70,0	0,3	206,6
25/11/01	1200	28,73	63,2	0,0	197,5
26/11/01	1200	28,98	62,5	0,0	188,6
27/11/01	1200	28,53	63,9	0,3	180,6
28/11/01	1200	24,76	81,0	16,3	191,6
29/11/01	1200	25,19	79,1	0,0	189,2
30/11/01	1200	26,12	76,2	1,5	184,3

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar média [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
01/12/01	1200	22,80	76,9	1,8	183
02/12/01	1200	20,47	56,7	0,0	175
03/12/01	1200	23,23	55,5	0,0	168
04/12/01	1200	27,20	52,4	0,0	161
05/12/01	1200	25,78	76,6	17,0	190
06/12/01	1200	24,41	85,5	18,0	206
07/12/01	1200	26,45	75,30	3,6	
08/12/01	1200	26,95	77,00	0,0	
09/12/01	1200	20,05	83,00	26,6	
10/12/01	1200	27,10	72,30	0,3	
11/12/01	1200	24,35	79,30	0,5	
12/12/01	1200	24,80	81,50	60,7	
13/12/01	1200	25,25	87,30	28,7	
14/12/01	1200	24,90	82,80	10,9	
15/12/01	1200	25,20	85,70	57,4	
16/12/01	1200	27,25	76,10	0,0	
17/12/01	1200	27,15	69,30	0,0	
18/12/01	1200	27,45	69,40	0,0	
19/12/01	1200	28,00	67,00	0,0	
20/12/01	1200	27,60	76,80	0,0	
21/12/01	1200	26,65	80,90	7,6	
22/12/01	1200	22,45	88,90	13,9	
23/12/01	1200	25,05	76,40	0,0	
24/12/01	1200	25,35	70,40	0,0	
25/12/01	1200	26,05	65,90	0,0	
26/12/01	1200	27,25	68,20	0,0	
27/12/01	1200	26,00	78,10	17,5	
28/12/01	1200	29,05	90,10	35,8	
29/12/01	1200	25,03	83,00	7,1	
30/12/01	1200	26,80	75,20	0,0	
31/12/01	1200	27,15	79,30	0,0	

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar média [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
01/01/02	1200	26,0	73,7	0,0	
02/01/02	1200	25,4	66,0	0,0	
03/01/02	1200	26,5	57,7	0,0	
04/01/02	1200	27,1	58,3	0,0	
05/01/02	1200	28,0	63,1	0,0	
06/01/02	1200	27,6	64,2	2,8	
07/01/02	1200	25,0	80,2	0,0	
08/01/02	1200	26,8	74,9	11,6	
09/01/02	1200	24,2	78,0	5,6	
10/01/02	1200	22,4	76,7	11,1	
11/01/02	1200	23,3	90,0	23,3	
12/01/02	1200	25,6	86,4	49,5	
13/01/02	1200	27,1	84,7	9,7	
14/01/02	1200	25,7	85,4	17,7	
15/01/02	1200	25,7	88,6	16,7	
16/01/02	1200	24,4	74,0	0,0	
17/01/02	1200	24,3	61,1	0,0	
18/01/02	1200	25,5	56,3	0,0	
19/01/02	1200	26,2	69,5	0,0	
20/01/02	1200	25,7	81,7	11,6	
21/01/02	1200	25,4	82,6	6,6	
22/01/02	1200	26,4	80,5	12,4	
23/01/02	1200	26,6	76,6	1,3	
24/01/02	1200	28,3	73,3	0,0	
25/01/02	1200	28,2	78,2	7,3	
26/01/02	1200	29,8	69,4	0,0	
27/01/02	1200	28,5	68,9	0,0	
28/01/02	1200	27,2	75,8	48,2	
29/01/02	1200	27,3	79,1	16,7	
30/01/02	1200	27,5	81,0	0,0	
31/01/02	1200	28,9	70,8	0,3	

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	35
Data	hora	temp_ar media [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
01/02/02	1200	27,5	79,9	7,3	
02/02/02	1200	26,7	78,4	0,3	
03/02/02	1200	26,0	75,4	0,0	
04/02/02	1200	25,0	61,3	0,0	
05/02/02	1200	26,8	59,7	0,0	
06/02/02	1200	25,7	78,7	42,9	
07/02/02	1200	24,8	86,9	7,6	
08/02/02	1200	24,0	84,4	43,9	
09/02/02	1200	25,7	83,2	0,0	
10/02/02	1200	26,7	76,9	0,0	
11/02/02	1200	26,9	72,4	0,0	
12/02/02	1200	25,9	67,5	0,0	
13/02/02	1200	26,4	67,0	31,4	
14/02/02	1200	23,5	86,0	20,0	
15/02/02	1200	26,7	81,4	0,0	
16/02/02	1200	26,3	78,8	22,6	
17/02/02	1200	26,6	82,1	0,0	
18/02/02	1200	26,0	79,3	26,1	
19/02/02	1200	24,5	78,5	26,2	250,0
20/02/02	1200	24,9	84,8	0,0	248,9
21/02/02	1200	25,0	84,7	8,9	248,0
22/02/02	1200	24,8	88,1	17,8	250,4
23/02/02	1200	24,0	88,2	19,6	253,5
24/02/02	1200	24,3	72,0	0,3	252,0
25/02/02	1200	25,2	67,2	0,0	246,2
26/02/02	1200	27,3	72,5	0,0	238,8
27/02/02	1200	25,5	81,9	10,9	242,5
28/02/02	1200	24,1	79,8	1,8	241,9

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar média [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
01/03/02	1200	24,75	78,40	0,0	240,5
02/03/02	1200	25,83	76,00	0,0	234,4
03/03/02	1200	26,72	71,50	0,0	228,5
04/03/02	1200	26,95	69,70	0,0	220,8
05/03/02	1200	27,41	68,30	0,0	214,7
06/03/02	1200	27,76	63,80	0,0	206,9
07/03/02	1200	27,31	64,30	0,0	198,8
08/03/02	1200	26,45	72,20	0,0	193,6
09/03/02	1200	28,42	68,40	0,0	186,3
10/03/02	1200	28,49	69,50	0,0	179,0
11/03/02	1200	27,84	69,40	0,0	171,8
12/03/02	1200	28,06	65,10	0,0	164,6
13/03/02	1200	27,98	63,80	0,0	158,0
14/03/02	1200	28,71	63,70	0,0	151,9
15/03/02	1200	26,45	72,00	0,3	196,9
16/03/02	1200	27,36	67,50	0,0	189,8
17/03/02	1200	27,60	70,70	0,0	184,1
18/03/02	1200	28,15	65,50	0,8	178,1
19/03/02	1200	27,41	71,50	0,3	199,8
20/03/02	1200	27,36	73,00	9,7	201,9
21/03/02	1200	25,17	83,40	1,8	201,2
22/03/02	1200	26,27	72,60	0,0	194,7
23/03/02	1200	25,08	80,60	14,7	203,9
24/03/02	1200	23,85	85,40	5,6	207,0
25/03/02	1200	23,87	88,70	40,1	239,9
26/03/02	1200	26,73	77,90	0,0	209,6
27/03/02	1200	27,25	68,70	0,0	203,3
28/03/02	1200	27,30	68,00	0,0	196,8
29/03/02	1200	27,85	65,30	0,0	210,1
30/03/02	1200	27,25	59,40	0,0	202,8
31/03/02	1200	26,30	62,20	0,0	195,9

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar media [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
01/04/02	1200	26,61	69,80	0,0	189,9
02/04/02	1200	26,46	73,90	0,0	185,4
03/04/02	1200	27,37	63,60	0,0	178,5
04/04/02	1200	27,25	62,30	0,0	200,6
05/04/02	1200	27,06	66,80	0,0	194,1
06/04/02	1200	27,60	62,70	0,0	188,1
07/04/02	1200	26,24	67,70	0,0	182,1
08/04/02	1200	25,16	73,90	0,0	177,4
09/04/02	1200	26,62	65,30	0,0	171,6
10/04/02	1200	26,44	62,00	0,0	198,2
11/04/02	1200	24,74	67,90	0,0	192,5
12/04/02	1200	26,23	68,80	0,0	187,7
13/04/02	1200	26,19	66,20	0,0	181,5
14/04/02	1200	27,92	56,80	0,0	174,7
15/04/02	1200	27,22	62,50	0,0	169,2
16/04/02	1200	27,12	64,00	0,0	163,2
17/04/02	1200	27,39	59,00	0,0	199,7
18/04/02	1200	26,98	62,80	0,0	192,1
19/04/02	1200	26,79	66,60	0,0	186,2
20/04/02	1200	27,29	58,30	0,0	196,7
21/04/02	1200	27,48	59,90	0,0	190,0
22/04/02	1200	27,56	58,30	0,0	183,2
23/04/02	1200	27,44	61,30	0,0	177,4
24/04/02	1200	26,15	61,30	0,0	170,6
25/04/02	1200	26,81	56,90	0,0	165,0
26/04/02	1200	26,71	54,20	0,0	159,3
27/04/02	1200	25,65	57,20	0,0	203,5
28/04/02	1200	26,13	55,80	0,0	196,6
29/04/02	1200	27,11	56,10	0,0	191,1
30/04/02	1200	25,74	67,30	1,0	186,5

. . . Continuação do Apêndice 1.

1	2	3	4	5	6
Data	hora	temp_ar média [C]	umrel média [%]	Precip. total (mm)	vent_km total (km)
01/05/02	1200	26,50	70,10	0,0	181,2
02/05/02	1200	25,34	70,20	0,0	175,6
03/05/02	1200	27,03	64,50	0,0	200,0
04/05/02	1200	26,45	69,30	0,3	194,2
05/05/02	1200	22,32	82,30	1,0	193,7
06/05/02	1200	25,49	71,80	14,2	201,3
07/05/02	1200	25,69	75,10	0,0	197,8
08/05/02	1200	26,07	69,60	0,0	192,6
09/05/02	1200	23,58	73,10	5,6	192,2
10/05/02	1200	23,86	70,80	0,3	188,9
11/05/02	1200	24,59	67,80	0,0	183,5
12/05/02	1200	25,22	70,50	0,0	179,7
13/05/02	1200	25,45	61,30	0,0	173,6
14/05/02	1200	26,29	63,70	0,0	169,0
15/05/02	1200	26,68	58,80	0,0	200,2
16/05/02	1200	25,81	56,50	0,0	194,0
17/05/02	1200	24,23	73,20	1,0	191,3
18/05/02	1200	25,42	72,10	0,0	187,7
19/05/02	1200	27,44	57,70	0,0	181,4
20/05/02	1200	23,58	75,70	17,5	194,9
21/05/02	1200	22,70	82,80	15,8	207,7
22/05/02	1200	19,20	85,00	0,0	207,6
23/05/02	1200	20,25	73,90	0,0	206,6
24/05/02	1200	20,35	65,20	0,0	201,7
25/05/02	1200	19,50	60,00	0,0	196,3
26/05/02	1200	21,75	52,60	0,0	191,8
27/05/02	1200	20,75	51,70	0,0	187,2
28/05/02	1200	20,35	52,20	0,0	182,5
29/05/02	1200	21,50	63,90	0,0	178,3
30/05/02	1200	22,00	56,80	0,0	197,8
31/05/02	1200	22,45	68,20	0,0	194,6