

Revista de Agricultura

DIRETORES

Prof. Dr. F. Pimentel-Gomes
Prof. Dr. Luiz Gonzaga E. Lordello
Prof. Dr. Evoneo Berti Filho
Prof.^a Dr.^a Marli de Bem Gomes

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Hilton T. Zarate do Couto
Dr. Rubens R.A. Lordello
Dr. Tsuioshi Yamada

Vol. 68

Setembro/1993

Nº 2

DANOS PROVOCADOS POR PRAGAS DA GOIABEIRA *Psidium guajava* L. NOS CULTIVARES PALUMA E RICA EM TRÊS SISTEMAS DE PROPAGAÇÃO

Júlio Cesar Galli¹
Márcio Aurélio Pitta Bidóia²
Márcio Ferreira da Rosa²

INTRODUÇÃO

A goiabeira, *Psidium guajava* L., é uma planta da família Myrtaceae, originária das Américas Central e do Sul, atualmente cultivada em diversos países de clima tropical ou subtropical. No Brasil, os mais importantes pomares localizam-se nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Pernambuco, os quais responderam por cerca de 74% da produção nacional (MAIA et alii, 1988). No Estado de São Paulo concentra-se a maior área de cultivo e a mais avançada tecnologia, onde se destacam vários municípios produtores. Os

¹ Departamento de Entomologia e Nematologia, FCAVJ-UNESP, Jaboticabal-SP.

² Ex-estagiário do Departamento de Entomologia e Nematologia, FCAVJ-UNESP, Jaboticabal-SP.

municípios de Taquaritinga, Monte Alto, Itápolis e Vista Alegre do Alto são responsáveis por 53% do total produzido no Estado.

Hoje, observa-se que a propagação seminífera desta frutífera vem sendo substituída por plantações racionais, à medida que o produto vai se valorizando como matéria-prima para indústria e/ou como fruta para mesa, o que exige cada vez mais o uso de novas técnicas.

Estudos desenvolvidos em diferentes centros de pesquisa têm possibilitado a obtenção de novos cultivares, tanto para processamento industrial, como para consumo "in natura". Pluma e Rica são cultivares recentemente selecionados pela UNESP no Campus de Jaboticabal - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Têm despertado o interesse de produtores para seu cultivo comercial.

Os critérios para a seleção de cultivares de goiabeiras, embora difiram em função da finalidade da produção e das características das regiões de cultivo, não mostram grandes variações entre os diferentes melhoristas.

Segundo PEREIRA & MARTINEZ JR. (1986), grande parte dos pomares comerciais de goiaba no Brasil está implantada com mudas obtidas de sementes, razão pela qual apresentam grande heterogeneidade, não apenas no que diz respeito às características dos frutos, mas também em relação à forma das plantas.

A propagação através de sementes, na implantação de pomares comerciais, também é comum em outros centros produtores, como relatam HAMILTON & SEAGRAVE-SMITH (1959), no Haváí, e RUEHLE (1953), na Flórida (EUA).

Oppenheimer (1974), citado por GIACOMETTI (1977), classifica a goiabeira como planta de alta variabilidade genética e rica de genótipos de alta adaptabilidade. SOUBIHE SOBRINHO & GURGEL (1962) verificaram que a taxa de polinização cruzada em goiabeira varia de 25,7% a 41,3%, com valor médio de 35,6%. Essas informações tornam evidentes as razões pelas quais ocorre grande heterogeneidade nos pomares de goiabeiras formados por mudas obtidas de sementes.

Segundo MEDINA (1978), a formação de um goiabal com base em mudas provindas de sementes, de frutos selecionados em plantas matrizes escolhidas, não é garantia suficiente à perpetuação de plantas com frutas de características desejadas, a menos que as sementes provenham de frutos obtidos por autofecundação artificial em plantas realmente homozigotas.

Nas diferentes regiões mundiais produtoras de goiaba, têm sido realizados trabalhos para selecionar cultivares com características adequadas como fruta fresca e ao processamento industrial.

WEBBER (1982), depois de estudar mudas de progênes variadas, denominou e descreveu treze diferentes grupos e duas variedades de goiabeira. Os grupos e variedades diferem muito uns dos outros, podendo ser identificados com base nos caracteres dos frutos. Algumas destas variedades têm grande valor para o cultivo, mas outras apenas foram denominadas por apresentarem características importantes na reprodução.

Segundo PEREIRA & MARTINEZ JR. (1986), no Brasil, em 1976, foi iniciado na UNESP um trabalho de seleção de cultivares, pela introdução e seleção de plantas originárias de sementes de variedades americanas, indianas e brasileiras de diferentes Estados e de tipos locais, que permitiram a seleção dos cultivares Rica (J-2) e Paluma (J-3). Os autores referem-se ao cultivar Rica como fruto da seleção obtida de plantas de polinização aberta da variedade Supreme anteriormente cultivada.

Das várias dificuldades que uma cultura enfrenta, o ataque de pragas pode ser um dos mais sérios obstáculos ao seu crescimento, desenvolvimento e, principalmente, à sua produção. Não fugindo à regra, as goiabeiras podem sofrer infestações de pragas em ramos, folhas e frutos, as quais, em determinadas condições, podem constituir sérios problemas para a cultura. No tocante às pragas, de um modo geral, a cultura da goiabeira ainda se encontra entre as frutíferas pouco estudadas, muito embora mostre grande potencial para a expansão do cultivo.

Hoje em dia, devido à necessidade de diminuir os custos e a contaminação ambiental, causada pelo uso indiscriminado de agrotóxicos na agricultura, tem-se recomendado a utilização de MIP - Manejo Integrado de Pragas - o qual constitui método eficiente de controle de pragas, baseado em requisitos econômicos, ecológicos, toxicológicos, sociais e reserva prioridade aos fatores naturais de mortalidade e de tolerância de plantas.

Este trabalho foi conduzido com o propósito principal de colher subsídios que possam auxiliar a implantação, em futuro próximo, de um MIP no cultivo da goiabeira, em função de uma classificação das pragas conforme grau de dano. Objetivou-se:

a) Avaliar a intensidade e a evolução dos danos provocados pelas seguintes pragas da goiabeira em pomar experimental composto de diferentes cultivares: *Coleobroca*, *Trachyderes thoracicus* (Col.-Cerambycidae); Besouro amarelo, *Costalimaita ferruginea vulgata* (Col.-Chrysomelidae), *Psilideo triozoidea* sp. (Hom.-Psyllidae); Mosca das frutas, *Anastrepha* sp. (Dipt.-Tephritidae); Gorgulho das goiabas, *Conotrachelus psidii* (Col.-Curculionidae); Percevejo furador, *Leptoglossus* sp. (Hem.-Coreidae) e Cecidomídeo (Dipt.-Cecidomyidae).

b) Comparar os cultivares Paluma e Rica em 3 sistemas de propagação (enxertia, estaca-herbácea e semente), frente ao ataque das pragas acima relacionadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no período de julho de 1991 a fevereiro de 1992, na FCAV-UNESP. Na área experimental, as plantas, com 9 a 10 anos e espaçamento de 7,0 x 5,0 m, eram dispostas em blocos. Os tratamentos analisados e o número de plantas por tratamento são relacionados a seguir.

A adubação constou de duas aplicações (set./out./ de um kg/planta da fórmula 12-06-12. O controle do mato foi feito com ceifadeira mecânica.

Tratamentos	Nº de Plantas
Cv. Paluma origem enxertia	04
Cv. Paluma estaca herbácea	04
Cv. Paluma origem semente	04
Cv. Rica origem enxertia	04
Cv. Rica estaca herbácea	04

O pomar experimental foi ainda submetido a tratamento fitossanitário rotineiro, constituído de 4 pulverizações. Em 03/09/91 e 08/11/91 foi pulverizado Dithane M 45, 300 g/100 l de água; em 22/11/91 e 30/11/91 foi pulverizado Malathion + Dithane, 100 ml/100 l de água. Em 24/01/92 foi realizada uma "benzedura", planta por planta, com o produto comercial Ceratix, para combate às moscas das frutas.

As características dos cultivares foram analisadas segundo observação meticulosa de material das plantas do pomar experimental infestado, no período de 26/07/91 a 21/02/92.

O parâmetro **número de ramos brocados** foi analisado em 26-27/03/91, logo após a execução de poda drástica com serrote em todas as plantas (segundo recomendações de PEREIRA & MARTINEZ JR., 1986). Rebaixou-se a copa até uma altura de 3,0 m, quando todos os ramos secundários e terciários ficavam expondo, conforme seção transversal da poda, os orifícios provocados pela colebroca, que foram quantificados.

Quanto aos parâmetros relacionados às folhas, foram feitas observações quinzenais no período de 08/11/91 a 14/02/92. Para o parâmetro **área foliar consumida pelo besouro amarelo**, foram feitas coletas casuais sucessivas das folhas, em que se analisou o grau de rendilhamento produzido, segundo uma escala de notas de 01 à 05, sendo nota 1 = 0-10% de desfolha; nota 2 = 11-20%; nota 3 = 21-30%; nota 4 = 31-40% e nota 5 = acima de 40%. As folhas atacadas

por psilídios foram amostradas em coleta rotineira aleatória, considerando o sintoma típico de enrolamento dos bordos da folha com a presença do sugador. Nestas, procuraram-se coletar ao acaso 15 folhas por planta em cada amostragem.

Os frutos foram analisados semanalmente, durante a safra agrícola 1991/92, através de análise meticulosa do material coletado, tanto da área interna como da externa do fruto, anotando-se: fase de desenvolvimento do fruto, diâmetro correspondente, porcentagem de frutos atacados por mosca das frutas, porcentagem de frutos atacados pelo gorgulho da goiabeira, porcentagem de frutos atacados pelo percevejo furador, e porcentagem de frutos atacados por cecidomídeos. Estes dois últimos insetos foram correlacionados conforme sintomas na parte externa do fruto (perfurações do percevejo e galhas de cecidomídeos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se a TABELA I, relativa ao parâmetro número médio de orifícios por planta, causados pela coleobroca *T. thoracidus*, observa-se que, embora havendo alto índice de dano causado às plantas por esta praga (o que coloca em dúvida o método de controle até hoje utilizado na área experimental, de poda drástica dos ramos na época de inverno), não houve diferenciação nem entre os tratamentos, nem entre os blocos analisados.

Com relação à TABELA II, relativa ao parâmetro média das notas atribuídas às folhas da goiabeira em função dos danos causados pelo besouro amarelo *C. ferruginea vulgata*, não houve diferenciação entre os tratamentos estudados. Com relação aos blocos, mostraram-se diferentes na maioria dos casos. Isto talvez possa ser explicado pela influência dos raios solares no ataque desta praga, pois, durante o período em que se desenvolveu o experimento, foi possível observar que, nos blocos que recebiam diretamente a luz do sol, as plantas se mostraram mais suscetíveis ao ataque da praga.

Quanto à TABELA III, relativa à porcentagem de folhas

da goiabeira atacadas pelo psilídio *Triozoida* sp., não houve diferenciação estatística entre os tratamentos. Já os blocos se mostraram diferentes em algumas amostragens, o que pode ter ocorrido também sob a influência da ação direta dos raios solares, de modo semelhante ao ocorrido com o besouro amarelo.

Quanto à TABELA IV e à Figura 1, relativas ao parâmetro diâmetro médio dos frutos da goiabeira, observa-se que, a partir da terceira amostragem, ocorrida a 24/01/92, começa a haver diferenciação entre os tratamentos. Pela Figura 1, podemos constatar que os frutos do cultivar Paluma tiveram maior desenvolvimento que os do cultivar Rica, com destaque na média para o tratamento Paluma estaca herbácea.

Com relação à TABELA V e à Figura 2, referentes ao parâmetro porcentagem de frutos atacados por mosca das frutas *Anastrepha* sp., pode ser observado que, apesar da grande porcentagem de frutos atacados e dos grandes danos causados no período analisado, houve diferenciação entre os tratamentos apenas a partir da sexta amostragem, em 14/02/92. Verifica-se, pela Figura 4, que o cultivar Paluma se mostrou mais suscetível ao ataque que o cultivar Rica, e ainda que o tratamento Paluma estaca herbácea foi o mais suscetível e o Rica origem enxertia o menos suscetível.

Analisando-se a curva de variação semanal do diâmetro médio dos frutos da goiabeira no período de 10/01/92 a 21/02/92 (Figura 1), verifica-se que o diâmetro da goiaba atinge seu tamanho médio máximo, cerca de 5,5 cm, na terceira semana de observações. Quando se analisa esse mesmo período na Figura 2, verifica-se que, na terceira semana, o ataque da mosca das frutas ainda é relativamente baixo. Tal fato sugere uma coleta seletiva dos frutos já em estágio de maturação, de acordo com o diâmetro observado, ou pode ainda despertar maior atenção a controles culturais ou fitossanitários desta praga no início da frutificação.

Quanto à TABELA VI e à Figura 3, referentes ao parâmetro porcentagem de frutos atacados pelo gorgulho das goiabas *C. psidii*, podemos observar que, apesar da grande porcentagem de frutos atacados, houve diferenciação entre os blocos apenas na terceira amostragem, realizada a 24/

10/92 e, entre os tratamentos, apenas na quarta amostragem, realizada a 31/01/92. Isto mostra que, no geral, não houve diferença significativa entre os blocos, nem entre os tratamentos. Com relação à evolução dos danos, podemos observar pela **Figura 3** que houve evolução apenas no cultivar Paluma, permanecendo o Rica constante durante todo o período em estudo.

Na **TABELA VII** e na **Figura 4**, referentes ao parâmetro porcentagem de frutos atacados pelo percevejo furador *Leptoglossus* sp., verifica-se que houve diferenciação entre os blocos apenas na quarta amostragem, e entre os tratamentos apenas na quinta, realizadas a 31/01/92 e 07/02/92, respectivamente. Isto mostra que, no geral, não houve diferenciação entre os blocos, nem entre os tratamentos. Com relação à evolução dos danos, observa-se pela **Figura 4** que, em todos os tratamentos, isto ocorreu, sendo que no tratamento Rica origem enxertia, ela ocorreu sempre de modo crescente, no que diferiu dos demais, que, a partir da quinta amostragem realizada a 07/02/92, se mostraram decrescentes.

Com relação à **TABELA VIII** e à **Figura 5**, referentes ao parâmetro porcentagem de frutos atacados por cecidomídeos, houve diferenciação apenas entre os blocos e apenas na terceira amostragem, realizada a 24/01/92. No geral, não houve diferenciação entre os blocos, nem entre os tratamentos. Já com relação à evolução dos danos, ela se mostrou nula na maioria dos tratamentos, como pode ser observado na **Figura 5**. Há variação apenas no tratamento Rica origem enxertia.

Os níveis de ocorrência de cecidomídeos e a constância dos danos observados durante o período de 10/01/92 a 21/02/92, para todos os tratamentos, constituem indicativo da importância dessa nova praga em goiaba.

TABELA I. Número médio de orifícios por planta causados pela Coleobroca *Trachyderes thoracicus*. Jaboticabal-SP, 1991.

Tratamento	Amostragem ¹
	26-27/07/91
Paluma origem enxertia	3,11
Paluma estaca herbácea	3,56
Paluma origem semente	3,50
Rica origem enxertia	3,18
Rica estaca herbácea	3,48

Blocos F (3; 12)	0,67ns
Tratamentos F (4; 12)	0,61ns
CV	15,64%

¹ Dados transformados em \sqrt{x} .

TABELA II. Médias das notas atribuídas às folhas da goiabeira em função da infestação do besouro amarelo *Costalimaita ferruginea vulgata*. Jaboticabal-SP, 1991/92.

Tratamentos	A M O S T R A G E M							
	1991				1992			
	08/11	22/11	06/12	20/12	03/01	17/01	31/01	14/02
Paluma origem enxertia	1,45	1,31	1,17	1,22	1,33	1,40	1,27	1,23
Paluma estaca herbácea	1,43	1,24	1,15	1,08	1,35	1,38	1,19	1,25
Paluma origem semente	1,93	1,43	1,65	1,57	1,60	1,60	1,25	1,40
Rica origem enxertia	1,19	1,10	1,12	1,37	1,32	1,44	1,17	1,32
Rica estaca herbácea	1,65	1,85	1,55	1,52	1,52	1,39	1,37	1,47
Blocos F (3; 12)	6,81**	5,26*	4,31*	3,17ns	9,54**	26,17**	25,91**	7,02**
Tratamentos F(4; 12)	1,19ns	1,68ns	1,60ns	0,73ns	0,51ns	0,86ns	1,42ns	0,53ns
CV	33,22%	31,85%	30,03%	35,28%	24,97%	13,52%	10,54%	20,53%

TABELA III. Porcentagem de folhas da goiabeira atacadas por *Psilideo trioizoida* sp. Jaboticabal-SP, 1991/92.

Tratamentos	A M O S T R A G E M ¹							
	1991				1992			
	08/11	22/11	06/12	20/12	03/01	17/01	31/01	14/02
Paluma origem enxertia	4,06	4,06	4,06	4,19	4,12	4,06	4,56	4,60a
Paluma estaca herbácea	4,10	4,24	4,29	4,12	4,19	4,32	4,60	5,14a
Paluma origem semente	4,15	4,28	4,37	4,42	4,45	4,40	4,70	4,87a
Rica origem enxertia	4,06	4,15	4,12	4,05	4,06	4,19	4,39	4,30a
Rica estaca herbácea	4,06	4,06	4,12	4,18	4,06	4,32	4,50	4,31a
Blocos F (3; 12)	0,68ns	4,77*	1,22ns	2,03ns	0,59ns	3,05ns	3,82*	7,26**
Tratamentos F (4; 12)	0,75ns	1,00ns	1,05ns	1,08ns	0,74ns	0,87ns	0,42ns	3,74*
CV	2,46%	5,04%	5,82%	6,26%	9,23%	6,80%	7,99%	8,10%

¹ Dados transformados em arc sen $\sqrt{x+0,5}$.

TABELA IV. Diâmetro médio dos frutos da goiabeira experimental, em centímetros.
Jaboticabal-SP, 1992.

Tratamentos	A M O S T R A G E M						
	10/01	17/01	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02
	1992						
Paluma origem enxertia	2,94	3,83	5,03b ^{1/}	5,35ab	5,94a	6,08ab	5,95ab
Paluma estaca harbácea	3,28	4,43	6,09a	5,56a	5,95a	6,30a	6,09a
Paluma origem semente	3,36	4,32	6,02a	5,47ab	5,62ab	5,71 bc	5,76ab
Rica origem enxertia	3,28	4,36	5,59ab	4,98 b	5,02 c	5,37 cd	5,45 b
Rica estaca harbácea	3,68	4,57	5,58ab	5,10ab	5,07 bc	5,26 d	5,37 b
∠ (Tukey)	...	...	0,93	0,50	0,60	0,39	0,60
Blocos F (3; 12)	1,71ns	0,41ns	0,37ns	3,34ns	3,36ns	2,90ns	0,56ns
Tratamentos F (4; 12)	2,05ns	1,06ns	4,28*	5,00*	11,86**	27,03**	5,68**
CV	11,10%	12,53%	7,28%	4,15%	4,78%	2,98%	4,57%

1/ As médias seguidas de pelo menos uma letra igual não diferem entre si pelo teste de Tukey.

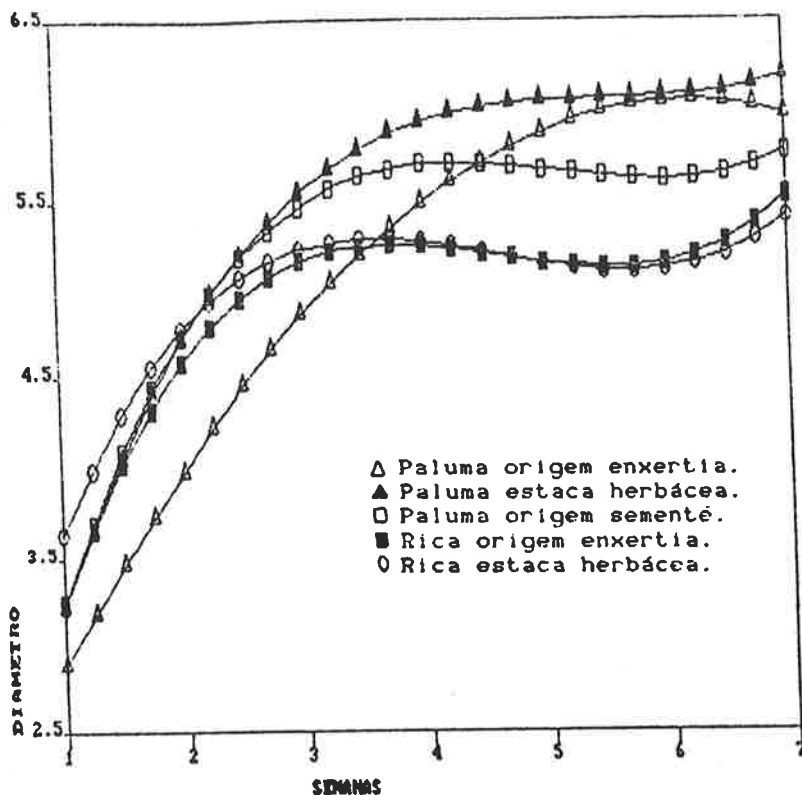


Figura 1. Curvas de variação semanal do diâmetro médio dos frutos, em cm, no período de 10/01/92 a 21/03/92. Jaboticabal-SP, 1992.

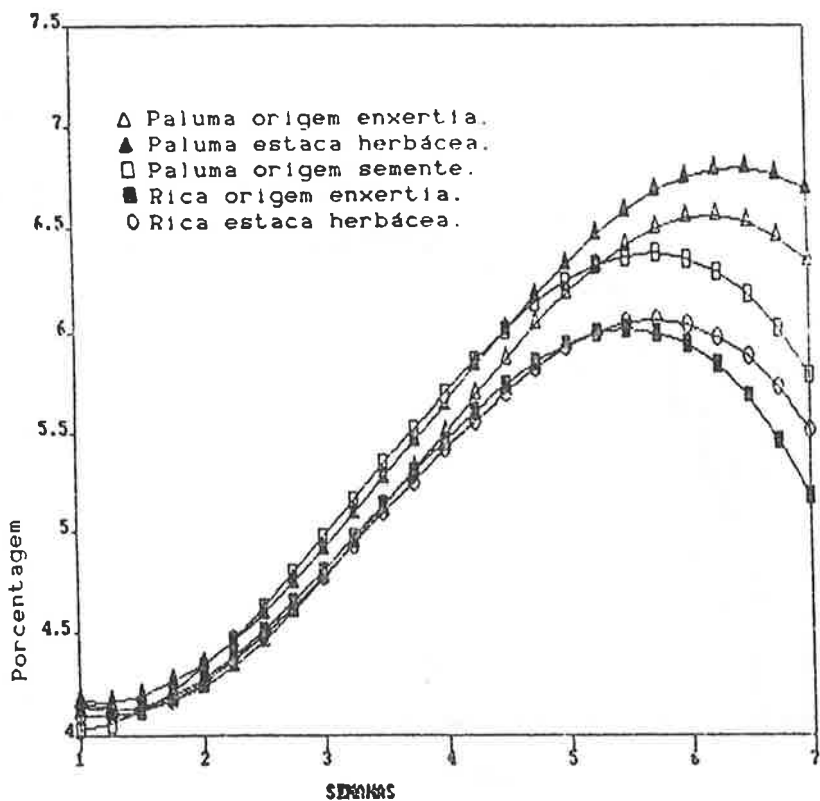


Figura 2. Curvas de variação semanal da porcentagem de frutos atacados por *Anastrepha* sp. no período de 10/01/92 a 21/02/92. Jaboticabal-SP, 1992.

TABELA V. Porcentagem de frutos da goiabeira atacados por mosca das frutas *Anastrepha* sp. Jaboticabal-SP, 1992.

Tratamentos	A M O S T R A G E M ¹						
	10/01	17/01	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02
Paluma origem enxertia	4,15	4,34	4,62	5,51	6,40	6,35ab	6,40ab
Paluma estaca herbácea	4,15	4,44	4,78	5,65	6,48	6,61a	6,73a
Paluma origem semente	4,05	4,35	4,79	5,93	6,27	6,21ab	5,87bc
Rica origem enxertia	4,25	4,05	4,80	5,80	5,81	5,81ab	5,28c
Rica estaca herbácea	4,15	4,25	4,53	5,66	6,15	5,64 b	5,67c
Δ (Tukey)	...	...	...	...	...	0,93	0,73
Blocos F (3; 12)	0,19ns	1,44ns	1,15ns	0,42ns	0,79ns	0,72ns	2,31ns
Tratamentos F (4; 12)	0,48ns	2,16ns	0,74ns	0,52ns	1,77ns	3,67*	12,79**
CV	4,75%	4,65%	6,00%	7,89%	6,37%	6,72%	5,41%

¹ Dados transformados em arc sen $\sqrt{x + 0,5}$.

TABELA VI. Porcentagem de frutos da goiabeira atacados por gorgulho das goiabas *Conotrachelus psidii*. Jaboticabal-SP, 1992.

Tratamentos	A M O S T R A G E M ¹							
	10/01	17/01	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02	
				1992				
Paluma origem enxertia	4,70	4,88	5,54	5,42ab	5,56	5,64	6,00	
Paluma estaca herbácea	4,61	5,21	5,98	5,58a	5,51	5,66	5,64	
Paluma origem semente	4,60	4,87	5,69	4,66ab	5,18	5,42	5,73	
Rica origem enxertia	4,98	5,35	5,34	4,42 b	4,70	5,49	5,51	
Rica estaca herbácea	5,49	5,47	5,45	4,96ab	5,03	5,52	5,66	
Δ (Tukey)	...	...	...	1,08	...	...	...	...
Blocos F (3; 12)	0,70ns	0,96ns	6,82**	2,86ns	3,22ns	0,85ns	0,63ns	
Tratamentos F (4; 12)	1,27ns	0,97ns	0,71ns	4,22*	2,35ns	0,15ns	0,55ns	
CV	13,59%	10,77%	10,45%	9,54%	8,89%	9,43%	8,56%	

¹ Dados transformados em arc sen $\sqrt{x + 0,5}$.

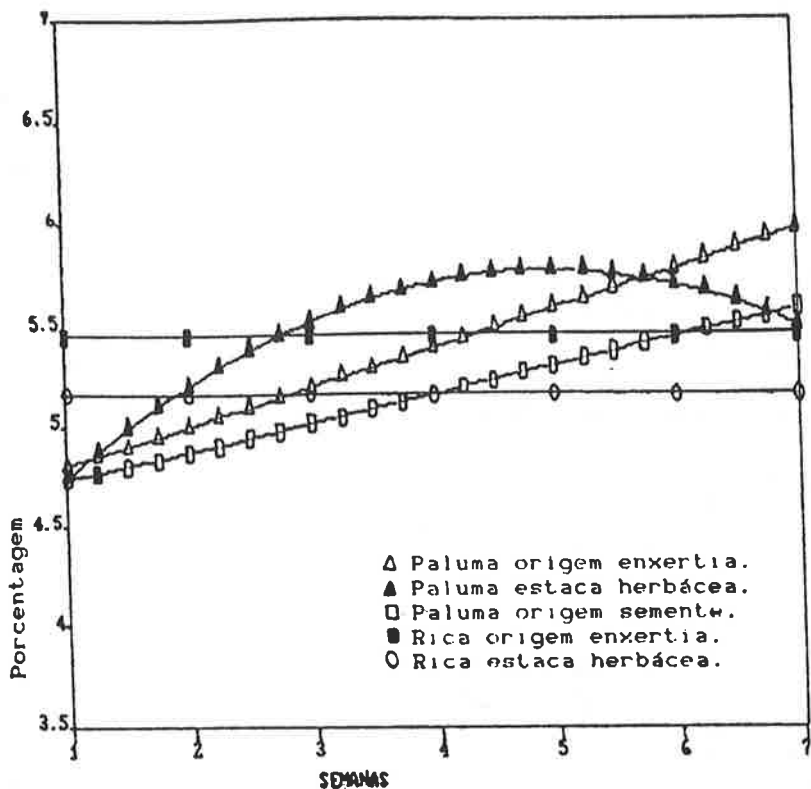


Figura 3. Curvas de variação semanal da porcentagem de frutos atacados por *C. psidii* no período de 10/01/92 a 21/02/92. Jaboticabal-SP, 1992.

TABELA VII. Porcentagem de frutos da goiabeira atacados por percevejo furador *Leptoglossus* sp. Jaboticabal-SP, 1992.

Tratamentos	A M O S T R A G E M ¹						
	10/01	17/01	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02
Paluma origem enxertia	4,06	4,06	4,69	5,20	5,58a	5,50	5,13
Paluma estaca herbácea	4,06	4,34	4,79	5,35	5,74a	5,27	5,20
Paluma origem semente	4,15	4,44	4,78	5,28	5,50ab	5,35	4,97
Rica origem enxertia	4,25	4,44	4,50	5,04	4,70 b	5,28	4,97
Rica estaca herbácea	4,44	4,44	5,35	5,12	5,36ab	4,94	4,97
Δ (Tukey)	...	...	...	...	0,80	...	...
Blocos F (3; 12)	0,17ns	2,96ns	1,61ns	9,97**	1,29ns	2,00ns	1,07ns
Tratamentos F (4; 12)	2,34ns	1,86ns	1,79ns	0,96ns	5,05*	0,78ns	0,61ns
CV	4,96%	5,56%	9,87%	4,91%	6,62%	8,86%	5,59%

¹ Dados transformados em arc sen $\sqrt{x + 0,5}$.

TABELA VIII. Porcentagem de frutos da goiabeira atacados por Cecidoniídeos. Jaboticabal-SP, 1992.

Tratamentos	A M O S T R A G E M ¹							
	10/01	17/01	24/01	31/01	07/02	14/02	21/02	
Paluma origem enxertia	4,06	4,24	4,44	4,34	4,42	4,34	4,62	
Paluma estaca herbácea	4,15	4,15	4,34	4,06	4,34	4,43	4,34	
Paluma origem semente	4,06	4,61	4,15	4,06	4,25	4,15	4,15	
Rica origem enxertia	4,15	4,25	4,44	4,15	4,15	4,15	4,44	
Rica estaca herbácea	4,06	4,15	4,24	4,06	4,06	4,43	4,15	
Blocos F (3; 12)	2,67ns	1,20ns	4,64*	1,21ns	1,81ns	0,51ns	0,58ns	
Tratamentos F (4; 12)	1,00ns	1,55ns	1,08ns	1,91ns	1,30ns	0,61ns	2,15ns	
CV	2,59%	7,09%	5,51%	4,32%	6,05%	8,29%	6,26%	

¹ Dados transformados em arc sen $\sqrt{x + 0,5}$.

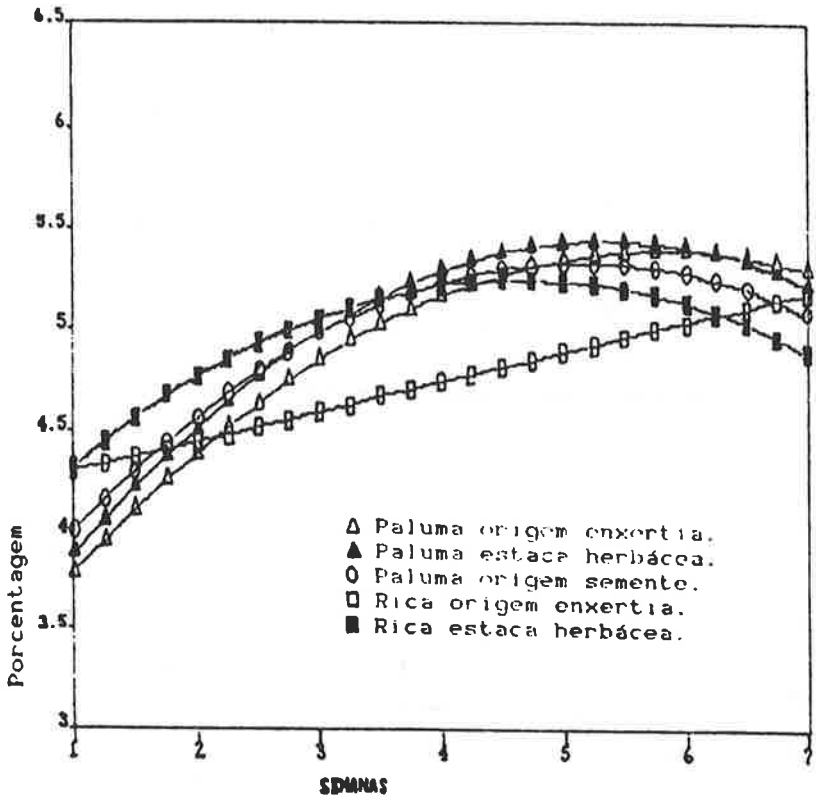


Figura 4. Curvas de variação semanal da porcentagem de frutos atacados por *Leptoglossus* sp. no período de 10/01/92 a 21/02/92. Jaboticabal-SP, 1992.

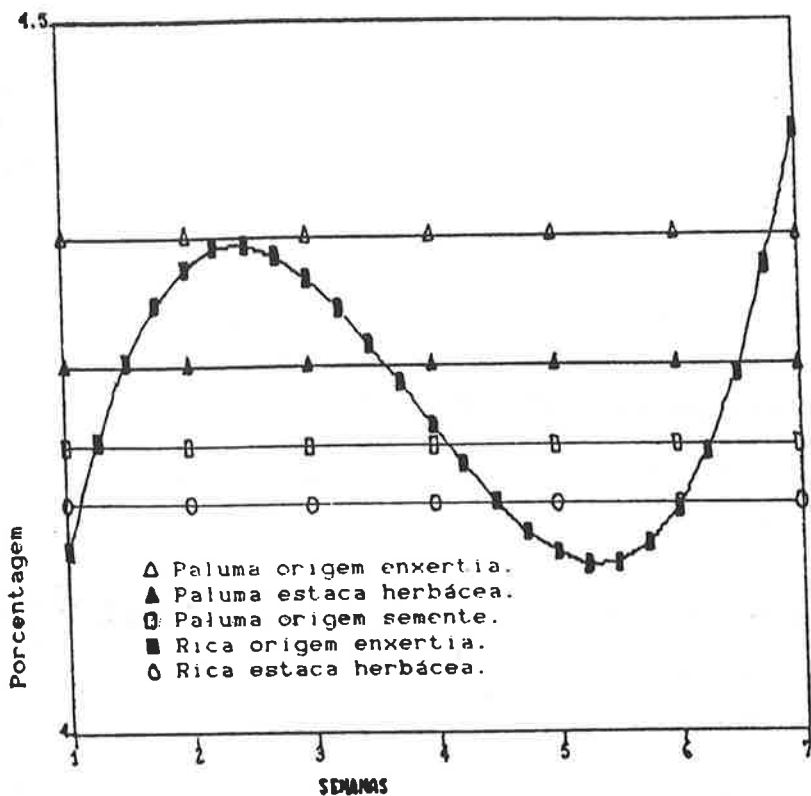


Figura 5. Curvas de variação semanal da porcentagem de frutos atacados por cecidomídeos no período de 10/01/92 a 21/02/92. Jaboticabal-SP, 1992.

CONCLUSÕES

a) Ambos os cultivares (Paluma e Rica) apresentaram altos níveis de danos produzidos por *T. thoracicus*, em qualquer dos sistemas de propagação empregado, o que demonstra a pouca influência do sistema de controle por poda drástica de inverno utilizada na área;

b) Com relação às pragas causadoras de danos em folhas, em qualquer dos sistemas de propagação utilizado, o comportamento se manteve semelhante quanto à suscetibilidade, porém se observa que *C. ferruginea vulgata* foi de maior importância que *Triozoida* sp.;

c) No período estudado, não ocorreu evolução significativa dos danos com relação ao ataque de *C. ferruginea vulgata* e *Triozoida* sp.;

d) A evolução dos danos ocorreu com maior significância nos frutos, principalmente no que diz respeito a *Anastrepha* sp., sendo os níveis de infestação relacionados na seguinte ordem de importância: *Anastrepha* sp., *C. psidii*, *Leptoglossus* sp. e Cecidomídeos.

e) O cultivar Rica mostrou-se menos suscetível ao ataque de *Anastrepha* sp. que o Paluma. Considerando o sistema de propagação, o tratamento Rica origem enxertia mostrou menos suscetibilidade e o Paluma estaca herbácea, tendência a maior;

f) Os níveis de ocorrência de Cecidomídeos e a consistência dos danos observados, para todos os tratamentos, constitui indicativo da importância dessa nova praga em goiaba.

Palavras-chave: Goiabeira, *Psidium guajava*, pragas.

SUMMARY

DAMAGE AND SYMPTOMATOLOGY OF THE GUAVA (*Psidium guajava* L.) INSECTS IN CULTIVARS PALUMA AND RICA WITH THREE PROPAGATION SYSTEMS

The present work was carried out at an experimental orchard of guava from FCAV-UNESP, Jaboticabal, during the 91/92 crop, when it was aimed to collect informations that can aid the implementation of an IPM on the cultivation of guava tree, through a classification according to damage degree and their intensity evaluation and evolution, caused by the main crop pests, besides comparing the Paluma and Rica cultivars in 3 propagation systems (graft, herbaceous stake, and seeds) facing the attack of the pests. The conclusions are: a) Both cultivars presented high levels of damages caused by *Trachydetes thoracicus* in any of propagation systems employed; b) In relation to leaves damage-causing-pests, in any of the cultivars and propagation systems the behavior was similar as to susceptibility, where it can be observed that *Costalimaita ferruginea vulgata* was of more importance than *Triozoida* sp.; c) During the period of study, a significant evolution of the damages in relation to the attack of *C. ferruginea vulgata* and *Triozoida* sp. did not occur; d) The evolution of damages occurred more greatly on fruits, specially with *Anastrepha* sp., being the infestation levels related into the following importance order: *Anastrepha* sp., *Conotrachelus psidii*, *Leptoglossus* sp. and *Cecidomídeos*; e) The Rica cultivar showed a tendency to be less susceptible to the attack of *Anastrepha* sp. than Paluma. Considering the propagation system, the treatment Rica origin graft showed less susceptibility and Paluma herbaceous stake greater susceptibility; f) The levels of occurrence of *cecidomídeos* and the constancy of observed damages during the period, for all treatments, proves a high biotic potential, and the importance of that new pest on guava.

Key works: Guava, *Psidium guajava*, pests.

AGRADECIMENTO

Ao Prof. Dr. Fernando Mendes Pereira, da FCVA-UNESP, pelas sugestões e por ter cedido a área experimental.

LITERATURA CITADA

- GIACOMETTI, D.C., 1977. **Variabilidade genética e adaptação de espécies frutíferas**. Jaboticabal, FCAV - UNESP. 25p. (mimeografado).
- HAMILTON, R.A. & H. SEAGRAVE-SMITH, 1959. **Growing guava for processing**. Hawaii, University of Hawaii. 19p. (Extension Bulletin, 63).
- MAIA, M.L.; A.E.B. GARCIA & R.S. LEITE, 1988. Aspectos econômicos da produção e mercado. In: ITAL, **Goiaba**. 4.ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. p.177.
- MEDINA, J.C., 1978. **Goiaba: da cultura ao processamento e comercialização**. **Série Frutas Tropicais**. ITAL. Campinas, (6): 1-106.
- PEREIRA, F.M. & M. MARTINEZ JR., 1986. **Goiabas para industrialização**. São Paulo, Legis Summa. 142p.
- RUEHLE, G.D., 1953. El cultivo de la guajava en la Flórida. **Cultivos**, 1: 555-64.
- SOUBIHE SOBRINHO, V. & J.T.A. GURGEL, 1962. Taxa de panmixia na goiabeira. **Bragantia**, Campinas, 27(2): 15-20.
- WEBBER, H.J., 1982. Extending guava production to California. **American Society for Horticultural Science**, Florida, 1: 228-33.