

Petrolina-PE, dezembro de 2001

MONITORAMENTO E DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE CONTROLE DOS PULGÕES DA MANGUEIRA



Flávia Rabelo Barbosa¹
Rachel Gonçalves Ferreira²
Wellington Antonio Moreira¹
Francisca Nemauro P. Haji¹
José Adalberto de Alencar³
Andréa Nunes Moreira⁴

¹Eng. Agr., D. Sc., Embrapa Semi-Árido, C. P. 23, CEP 56.302-970, Petrolina – PE. E-mail: flavia@cpatsa.embrapa.br

²Eng. Agr., D. Sc., Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), C. P. 1022, CEP 50761-000 – Recife – PE.

³Eng. Agr., M. Sc., Embrapa Semi-Árido, C. P. 23, CEP 56.302-970 Petrolina – PE.

⁴Eng. Agr., M. Sc., Bolsista CNPq/Embrapa Semi-Árido

Os pulgões da mangueira, *Aphis craccivora* Koch, *A. gossypii* Glover e *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe), localizam-se na face inferior das folhas, em brotações ou em panículas. Ao alimentarem-se da seiva, injetam na planta substâncias tóxicas, que provocam o encarquilhamento, a murcha, o secamento e a queda de folhas e flores, reduzindo, conseqüentemente, a produção de frutos. Além disso, há redução da capacidade fotossintética da planta, devido à ocorrência de fumagina. São insetos polípagos e podem estar em outras culturas ou colonizando plantas invasoras, localizadas próximas ou no interior dos pomares.

AMOSTRAGEM

Para se fazer o monitoramento de pragas, é imprescindível a realização de amostragens criteriosas, em diversos pontos do pomar, caminhando-se em ziguezague (Fig. 1).

Passos para realização da amostragem:

1. Dividir a área em parcelas

Deve-se levar em consideração a uniformidade da parcela em relação ao solo, idade da planta e manejo, assim como as plantas devem pertencer à mesma cultivar. Nos casos de pomares com mais de 15 ha, recomenda-se a divisão em talhões menores, para maior precisão da amostragem.

2. Pontos e frequência da amostragem

Cada ponto de amostragem é constituído por uma planta (Fig. 1). A amostragem deverá ser feita semanalmente, ao acaso, dividindo-se a copa da planta em quadrantes (Fig. 2).

2.1. Amostragem no interior do pomar

Em parcelas com até 5 ha, amostrar 6 plantas; em parcelas acima de 5 até 10 ha, amostrar 9 plantas e maior que 10 e até 15 ha, amostrar 12 plantas.

2.2. Amostragem na bordadura do pomar

Em parcelas com até 5 ha, amostrar 4 plantas; maior que 5 e até 10 ha, amostrar 5 plantas e maior que 10 e até 15 , amostrar 6 plantas.

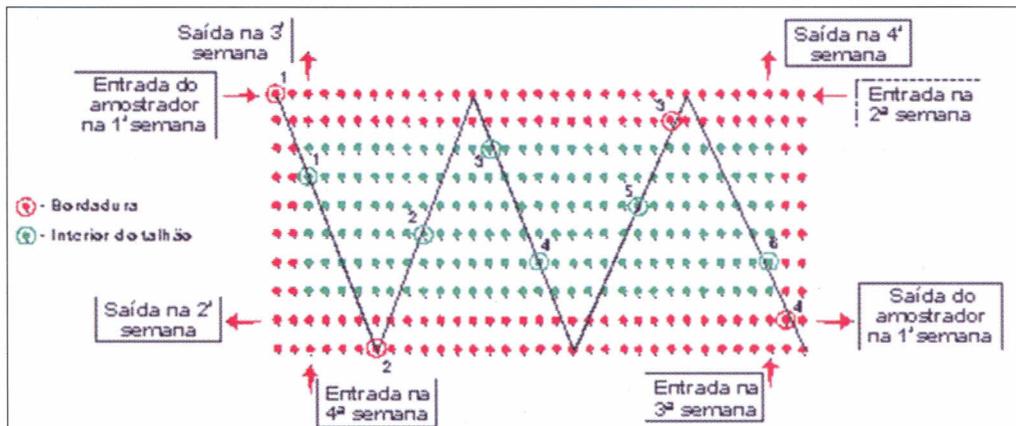


Fig. 1. Esquema experimental para amostragem de pragas em talhão de mangueira de até 5 ha.

3. Partes da planta a serem observadas

Brotações: observar a presença ou ausência da praga, em oito brotações, sendo duas em cada quadrante da planta;

Folhas novas: observar a presença ou ausência da praga em folhas novas de oito ramos por planta, sendo dois em cada quadrante;

Paniculas: observar a presença ou ausência da praga em quatro paniculas por planta, sendo uma em cada quadrante.

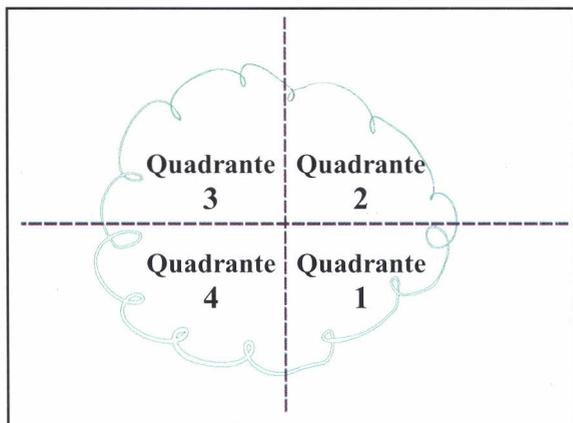


Fig. 2. Esquema da divisão da planta em quadrantes

FICHA DE AMOSTRAGEM

As informações obtidas no campo devem ser anotadas em ficha de amostragem (Fig. 3). Assim, o produtor saberá a situação da praga naquele dia da amostragem, bem como, acompanhará a infestação durante o ano e durante as diferentes fases do desenvolvimento das plantas. Pelas informações obtidas, o produtor saberá se há necessidade

de medidas de controle da praga, daí a importância de que a anotação dos dados seja feita com cuidado e precisão.

O cabeçalho da ficha de amostragem é composto pela identificação da propriedade e do talhão, estágio fenológico da planta, data e nome do responsável pela amostragem.

NÍVEL DE CONTROLE

O nível de controle ou nível de ação, refere-se à menor densidade populacional da praga que indica a necessidade de aplicação de táticas de controle, para impedir que uma perda de produção de valor econômico seja atingida.

Ao se constatar, em média, 30% ou mais de brotações, folhas novas e/ou panículas, infestadas por pulgões, o controle químico deverá ser iniciado.

PREENCHENDO A FICHA DE AMOSTRAGEM

A Fig. 3 traz o modelo de uma ficha de amostragem preenchida, em um talhão de mangueira com até 5 ha, onde, conforme o recomendado, foram amostradas 4 plantas na bordadura e 6 no interior do talhão. A primeira coluna à esquerda refere-se aos locais onde os pulgões deverão ser observados (brotações, folhas novas e panículas). A segunda à esquerda refere-se aos quadrantes nos quais a copa da mangueira foi dividida (Q1, Q2, Q3 e Q4). Nas colunas seguintes deverá ser anotada a presença/ausência de pulgões, nos quadrantes, nas diferentes partes das plantas amostradas, na bordadura e no interior do pomar. Essas colunas deverão ser preenchidas utilizando-se a escala de notas: 0 = ausência da praga nas duas brotações, folhas novas e/ou panículas; 1 = presença da praga em uma brotação, folhas novas e/ou panícula; 2 = presença da praga nas duas brotações e/ou folhas novas.

Os números obtidos nos quadrantes deverão ser totalizados por planta, na bordadura e no interior do pomar, para que seja calculada a percentagem de dano dos pulgões. Para cada planta, com exceção das panículas, o total (T), nos diferentes quadrantes, poderá variar de 0 a 8, de acordo com a escala de notas. Portanto, como temos 4 plantas na bordadura, 100% de dano corresponderá a 32 (4 x 8), enquanto no interior do pomar, onde 6 plantas devem ser amostradas, corresponderá a 48 (6 x 8). Para o cálculo do dano, deverá ser feita uma regra de três em que 32 e 48 corresponderão a 100% de dano, respectivamente, na bordadura e no interior do talhão e, X%, ao valor encontrado pelo amostrador.

1. Exemplo de Preenchimento da Ficha de Amostragem

1.1. Na bordadura

No exemplo da Fig. 3, no total dos quadrantes (T), as notas dadas pelo amostrador, para brotações, nas plantas 1, 2, 3 e 4 da bordadura, foram, respectivamente: 1, 0, 0 e 1. Assim, o somatório das notas é igual a 2 e a percentagem de dano será dada pela regra de três:

Exemplo: 32 brotações infestadas ——— 100% dano
 2 brotações infestadas ——— X% dano

O resultado indica a presença de 6% (X%) de brotações infestadas por pulgões.

1.2. No interior do pomar

Observa-se na Fig. 3, para brotações, que nas plantas 1, 2, 3, 4, 5, 6, temos, respectivamente, no total dos quadrantes (T), as notas 1, 2, 1, 2, 1 e 2. O somatório das notas corresponde a 9. A percentagem de dano (%D) será dada pela regra de três abaixo, isto é, 18,7% de brotações infestadas por pulgões.

Exemplo: 48 brotações infestadas ——— 100% dano
 9 brotações infestadas ——— X% dano (%D)
 X \cong 18,7% de brotações infestadas por pulgões.

A percentagem de dano parcial será a soma da percentagem de dano na bordadura e no interior do pomar dividido por dois, isto é, $6+18,7/2 = 12,3\%$.

O mesmo tipo de cálculo deverá ser feito para folhas novas e panículas, o que resulta, respectivamente, em 35,8% e 0% de percentagem de dano parcial (Fig. 3).

2. Interpretando a ficha de amostragem

Se observarmos 30% ou mais de brotações, folhas novas e/ou panículas infestadas por pulgões (% dano total), o controle químico deverá ser iniciado. Caso esteja abaixo de 30%, não há necessidade de pulverização. No exemplo dado, temos que a percentagem de dano parcial nas brotações foi 12,3%, enquanto nas folhas novas e panículas observaram-se, respectivamente, 35,8% e 0%, o que indica 48,2% de dano total. Assim, esse talhão deverá ser pulverizado.

Em determinada situação, o nível de ação poderá ser atingido na bordadura e não no interior do talhão. Neste caso, deve-se pulverizar apenas a bordadura. Outra situação é quando a percentagem de dano estiver próximo ao nível de ação. Nesse caso, recomenda-se repetir a amostragem após três dias, para maior segurança.

FICHA DE AMOSTRAGEM

Propriedade: _____ Data: ____/____/____

Parcela: _____ Responsável pela amostragem: _____

Estádio fenológico da planta:

- Crescimento vegetativo
- Chumbinho
- Floração
- Desenvolvimento de frutos

Parte da Planta e Quadrante	BORDADURA							INTERIOR DO POMAR							%Dano Parcial	
	Planta (n ^o)							Planta (n ^o)								
	1	2	3	4	T	%D	1	2	3	4	5	6	T	%D		
BROTAÇÕES	Q1	0	0	0	0		6	0	1	0	0	0	1		18,7	12,3
	Q2	0	0	0	0			1	0	1	1	0	1			
	Q3	0	0	0	1			0	1	0	1	1	0			
	Q4	1	0	0	0			0	0	0	0	0	0			
	T	1	0	0	1	2		1	2	1	2	1	2	9		
FOLHAS NOVAS	Q1	1	0	0	1		28	1	1	1	1	1	1		43,7	35,8
	Q2	0	1	1	0			1	1	2	0	0	1			
	Q3	1	1	1	0			0	1	1	2	1	1			
	Q4	1	1	0	0			1	0	0	1	1	1			
	T	3	3	2	1	9		3	3	4	4	3	4	21		
PANÍCULAS	Q1	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0	0,00
	Q2	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			
	Q3	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			
	Q4	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			
	T	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		
% DANO TOTAL														48,2%		

Escala para registrar nível de dano:

- 0 = ausência da praga nas duas brotações, folhas novas e/ou panícula;
 1 = presença da praga em uma brotação, folhas novas e/ou panícula;
 2 = presença da praga nas duas brotações e/ou folhas novas.

Fig. 3. Ficha de amostragem em parcela de mangueira de até 5 hectares.