

Pragas da Cana-de-Açúcar

Ms. Juliano Vilela Fracasso
IAC-Centro de Cana

Palestra apresentada no 1º Simpósio de
Pragas de Solo



Cigarrinha das raízes

Mahanarva spp.



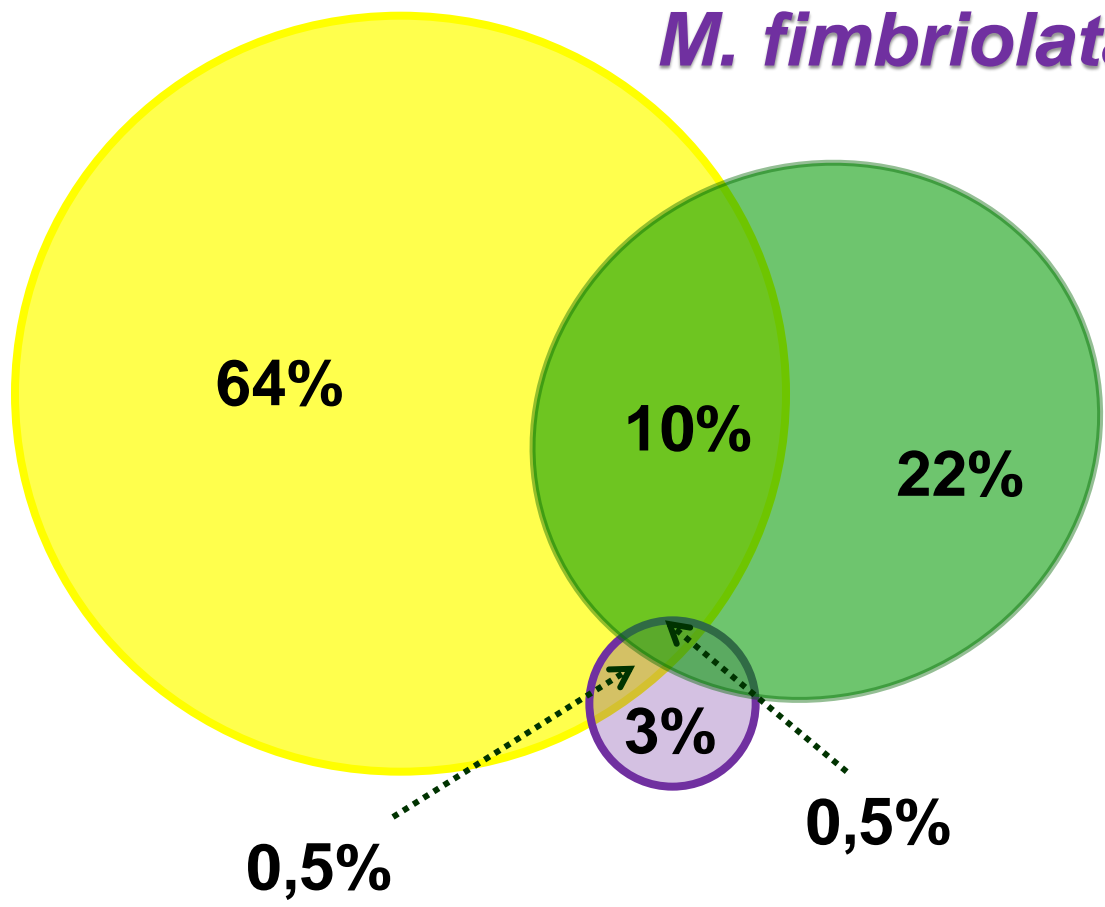
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO

Secretaria de Agricultura
e Abastecimento

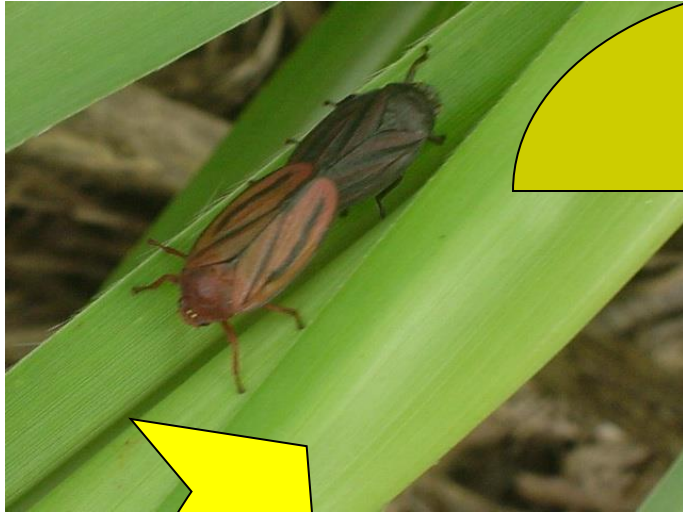




Mahanarva sp. (74,5%)
M. spectabilis (32,5)
M. fimbriolata (4%)







Postura
300 a 380 ovos
Ciclo: 45 a 60 dias
(U e T altas)



15 dias



diapausa









Soca de cana queimada



Cana planta

16 3 2005

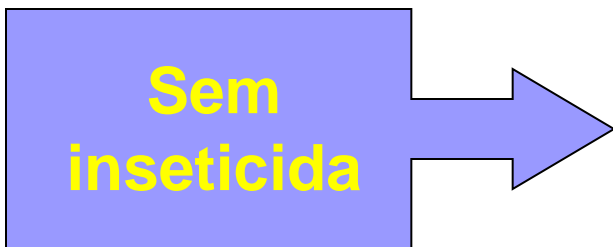
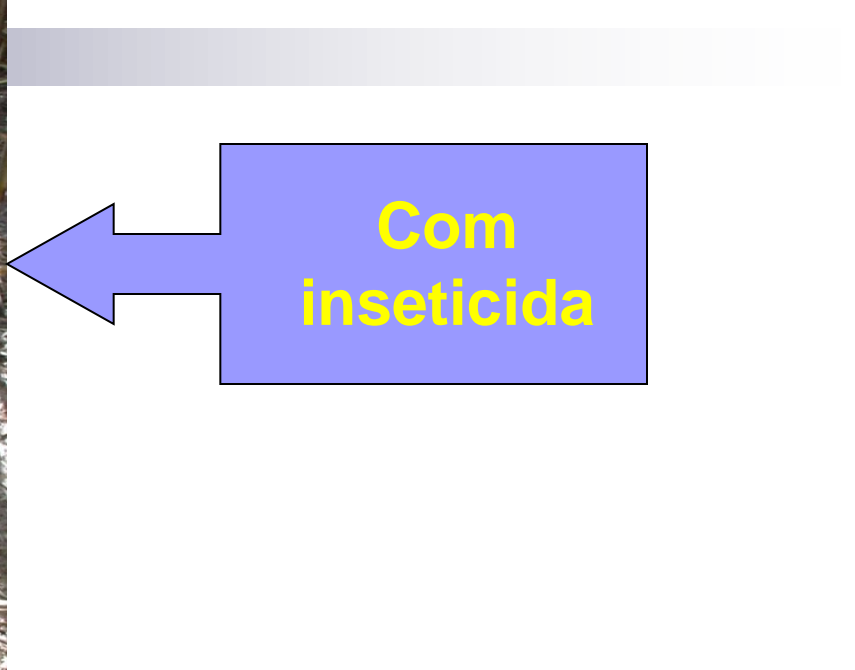














Danos

- Dependem de:
 - Variedade
 - Idade da planta ao sofrer ataque
 - População (número e pico populacional)
 - Etc.

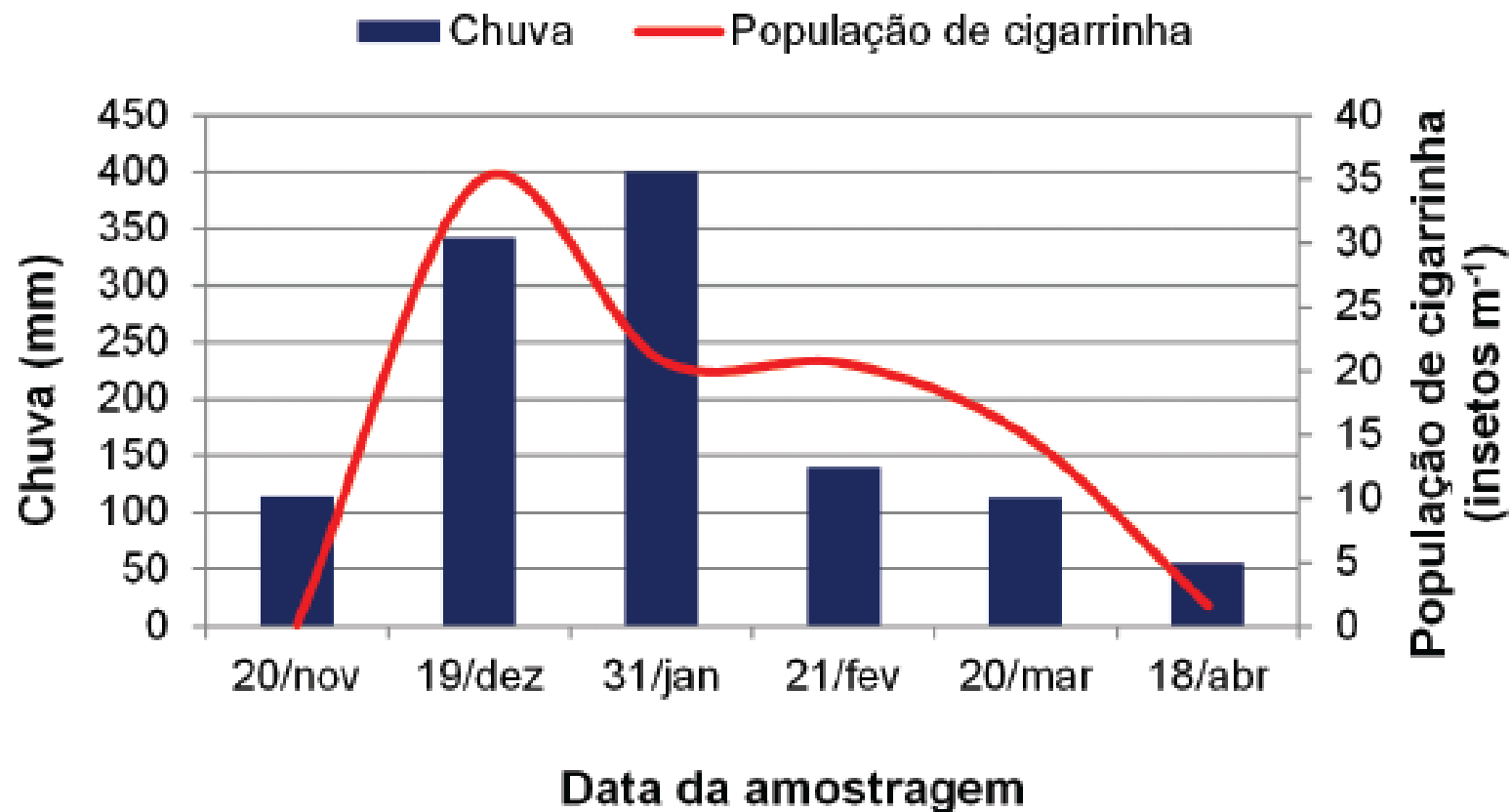
Média de danos causados pela cigarrinha

Época de colheita	Redução de produtividade de açúcar
Início de safra	8 a 10%
Meio de safra	20 a 30%
Final de safra	30 a 50%

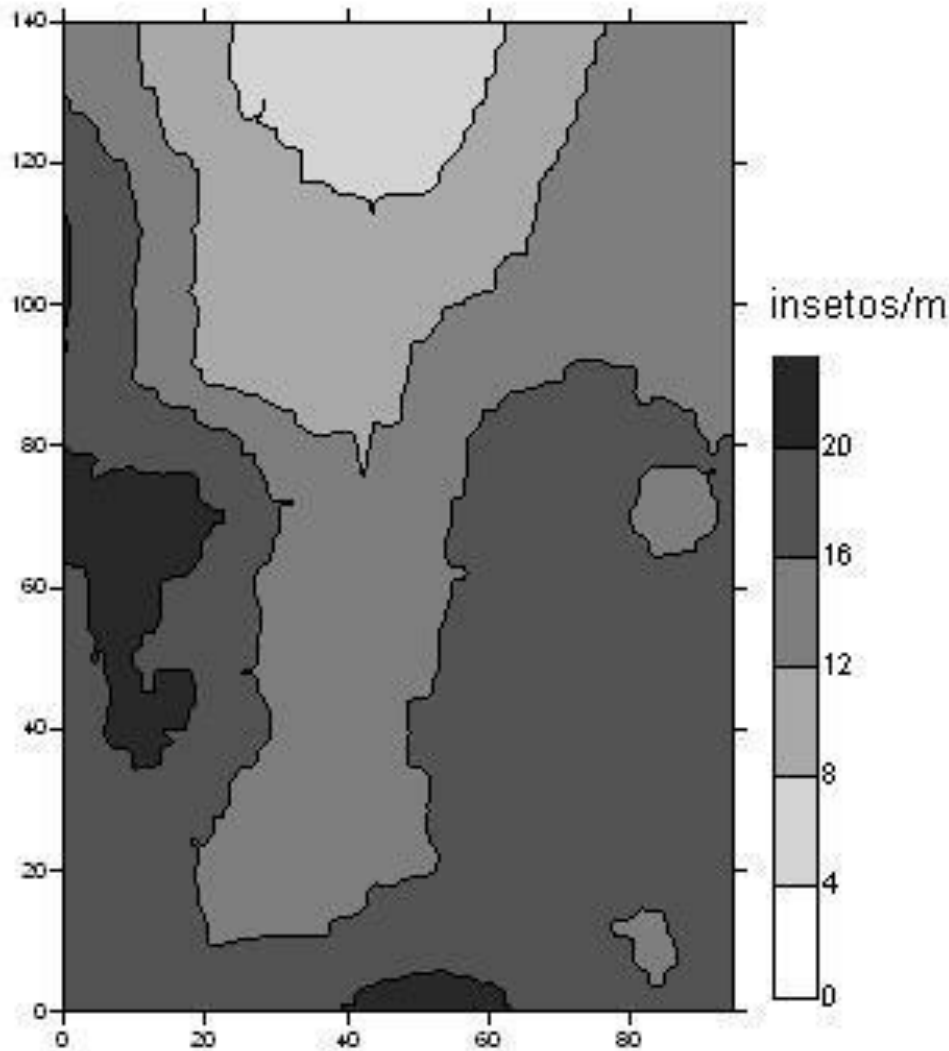
**Manejo
integrado de
pragas**



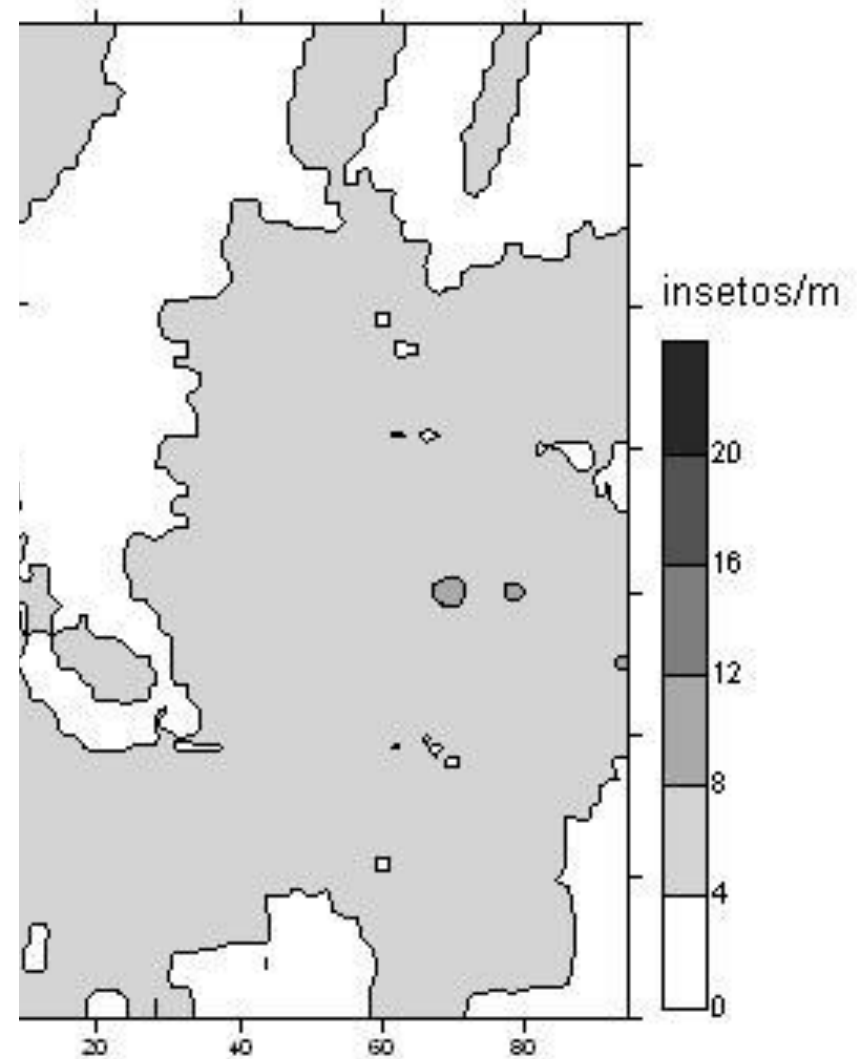
Como amostrar ?



Área 2



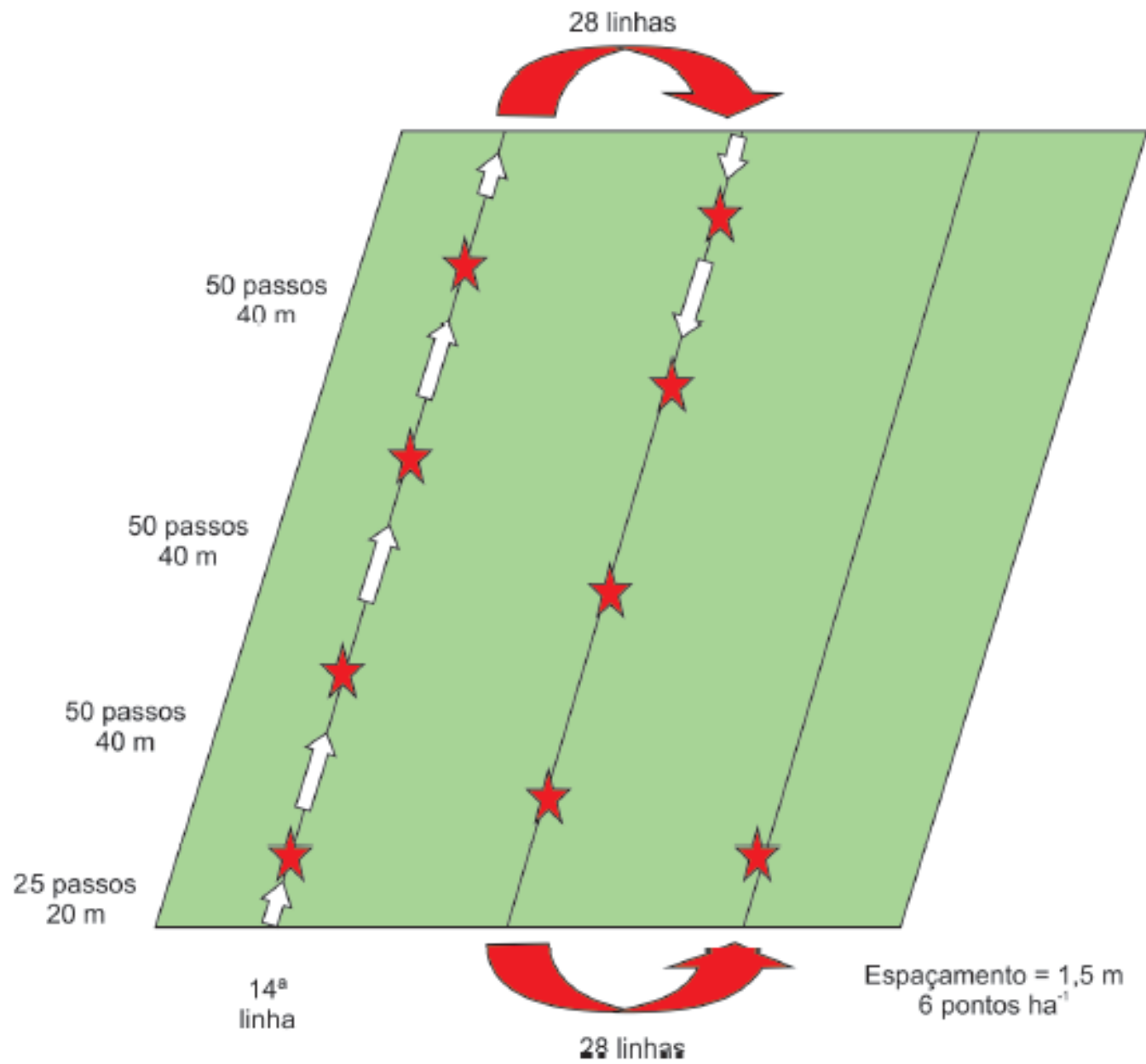
Área 5



Mahanarva sp.

Amostragem

- Logo após (20 dias) o início das chuvas, pois começam a aparecer as ninfas no campo;
- 6 pontos por ha;
- ponto de 2m;
- anotar:
 - número de adultos e ninfas nas raízes.





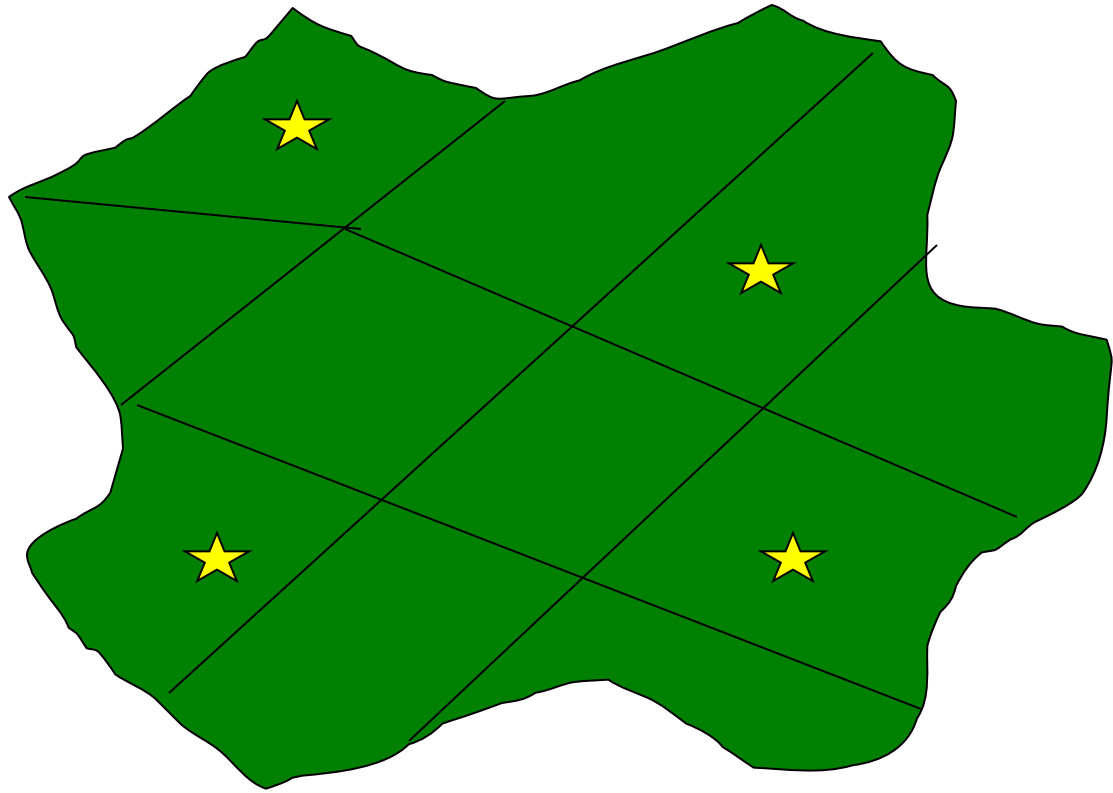
Levantamento populacional de cigarrinha-das-raízes

Fazenda _____ Talhão _____ Variedade _____

Corte: _____ Data do corte __/__/__ Data do levantamento __/__/__

Ponto	Insetos	Ponto	Insetos	Ponto	Insetos
01		11		21	
02		12		22	
03		13		23	
04		14		24	
05		15		25	
06		16		26	
07		17		27	
08		18		28	
09		19		29	
10		20		30	

Insetos/m = _____

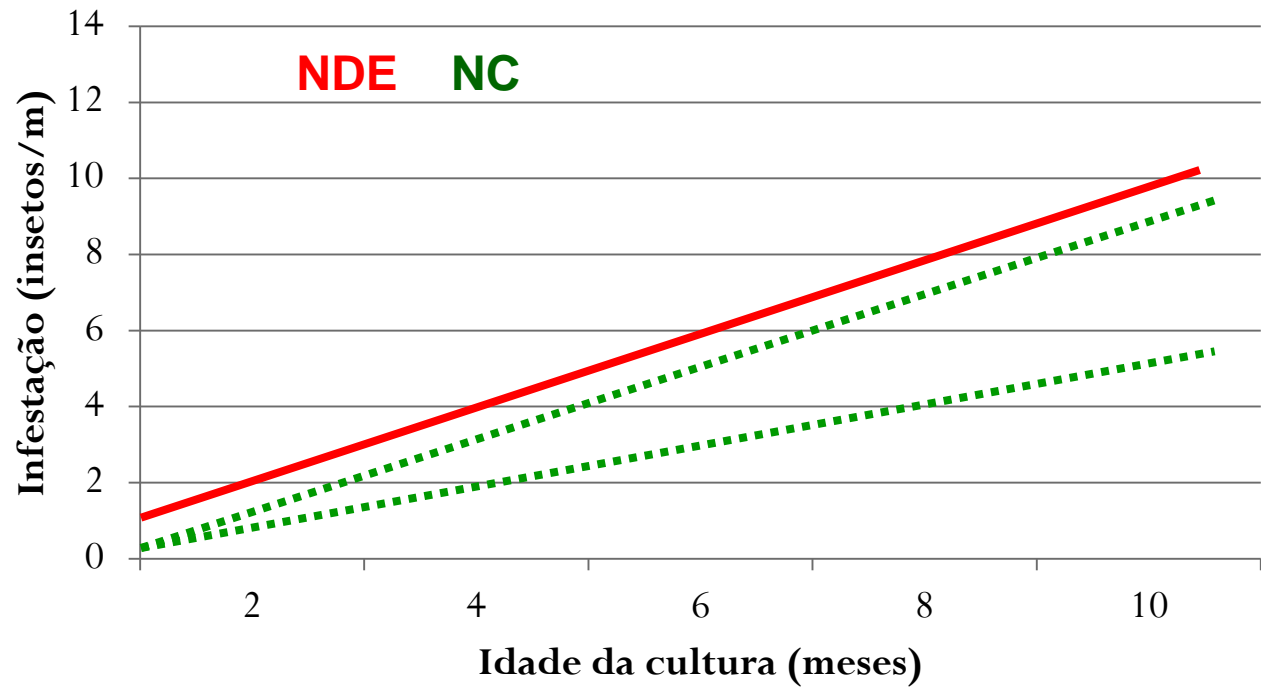


Quando controlar ?

Qual é o NDE?

Qual é o NC?

- Considerar NDE e NC para iniciar controle



Infestações de 0,5 a 1 inseto/m



controle biológico (?)

(aplicações de *Metarhizium anisopliae*)

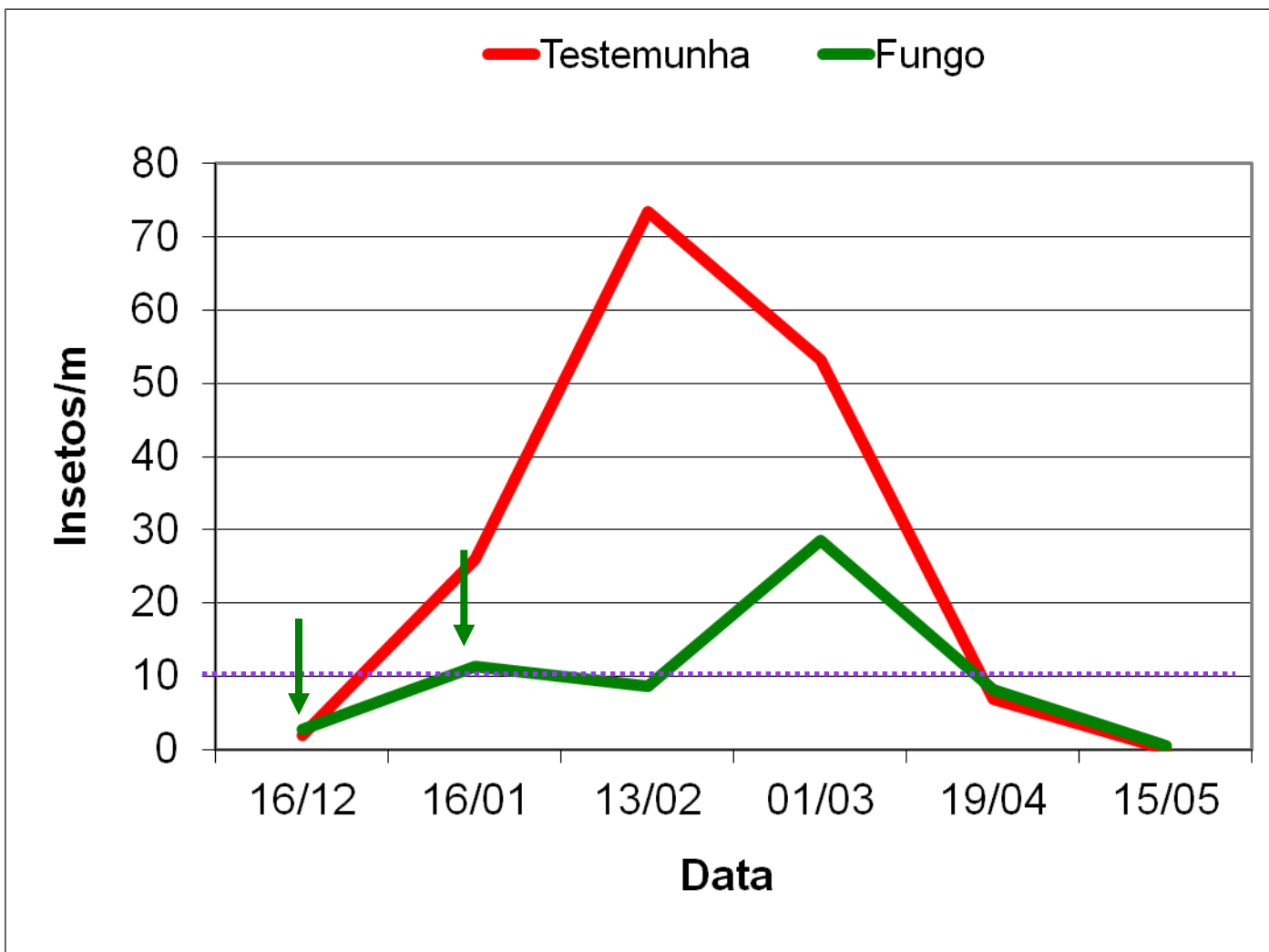
Aplicação fungo *Metarhizium anisopliae*

- ✓ Aplicações a partir de 0,5 ninfa/metro
- ✓ Final da tarde, à noite, dias nublados
- ✓ 2 ou 5 kg arroz lavado/ha via líquida
 - ✓ 8 a 10 kg/ha arroz via sólida



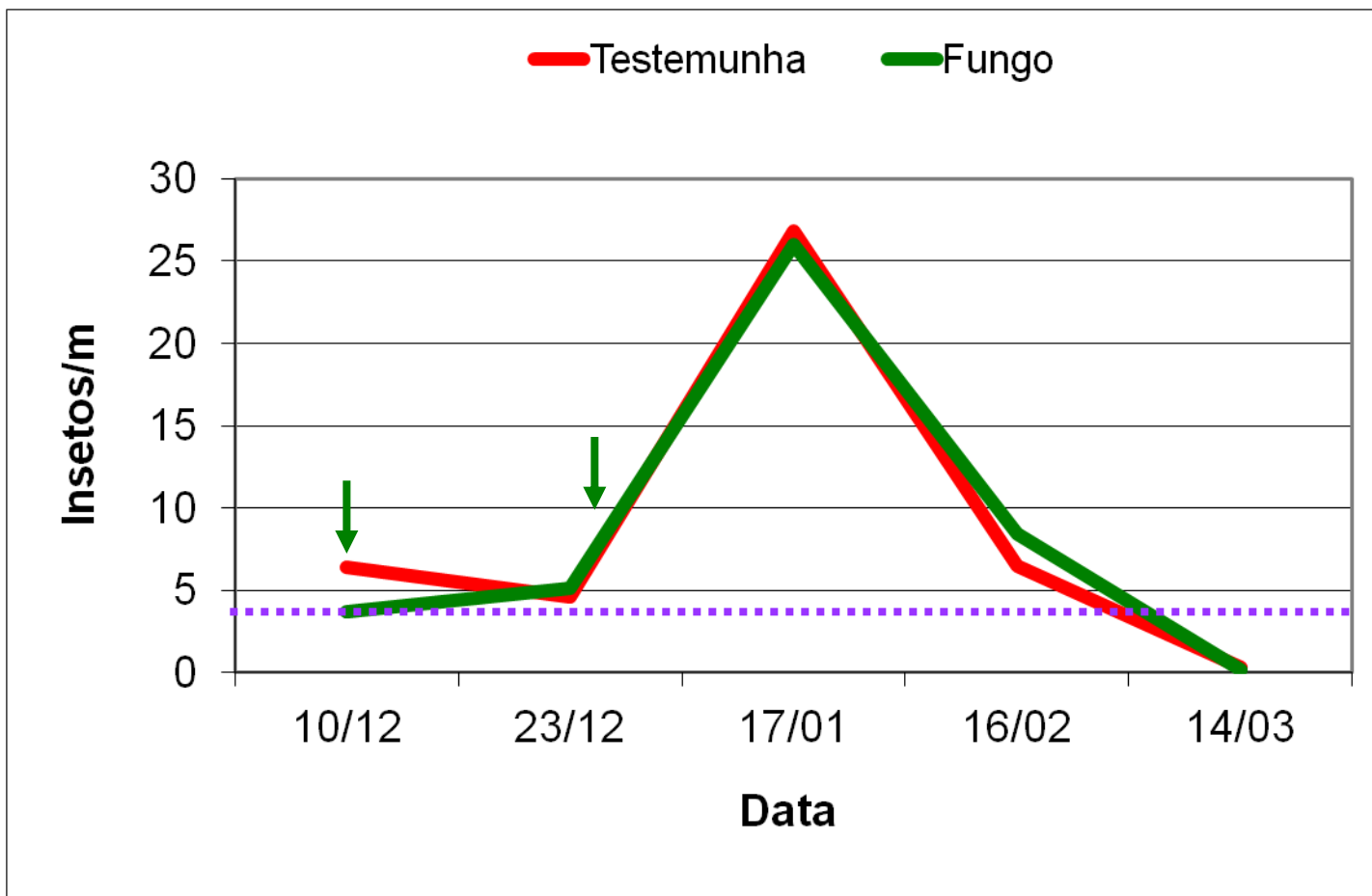
Assis, RB855453 colhida em junho

Fungo: $9 \cdot 10^8$ esporos/ha em cada aplicação



Ribeirão Preto, SP80-1816 colhida em outubro

Fungo: 1.10^{13} esporos/ha em cada aplicação



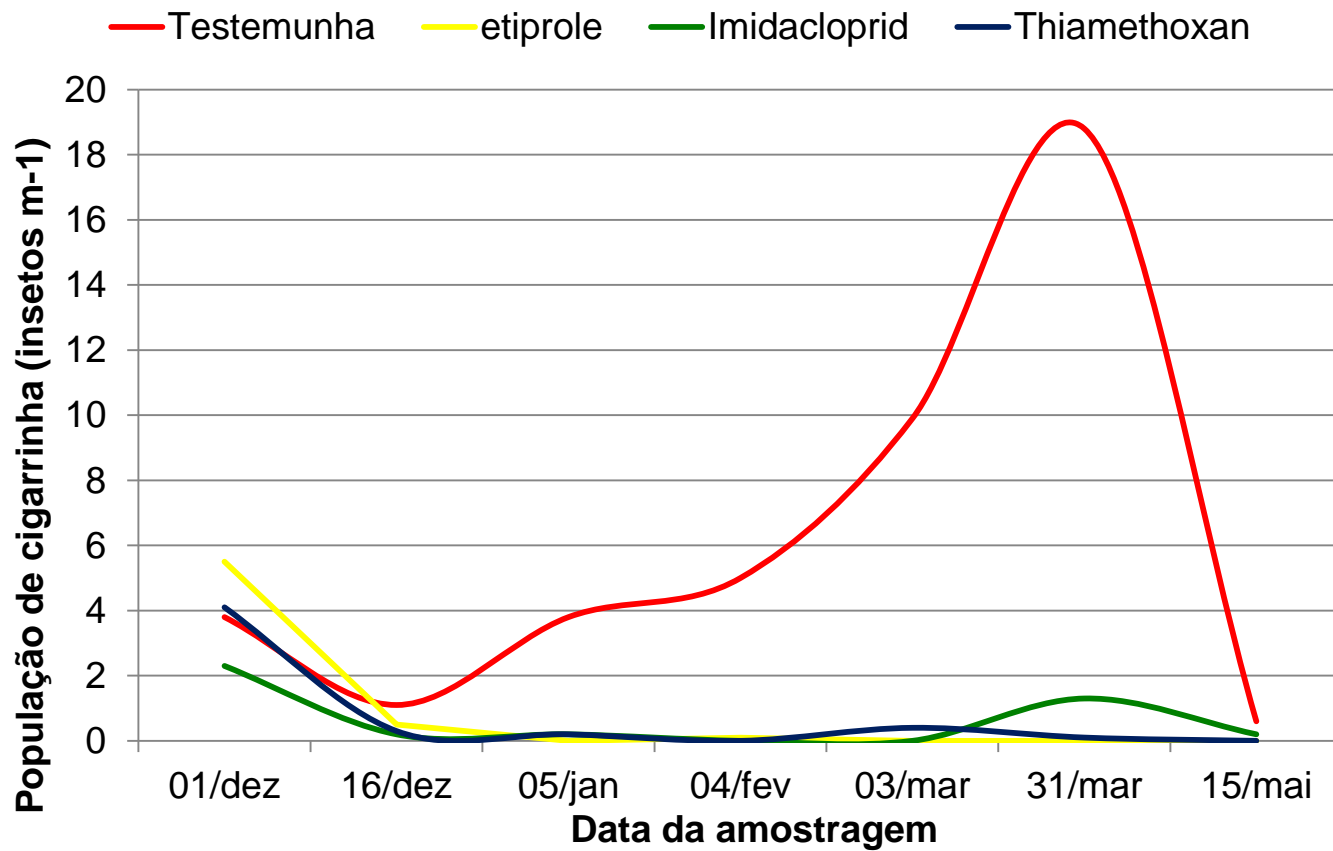
Cuidados:

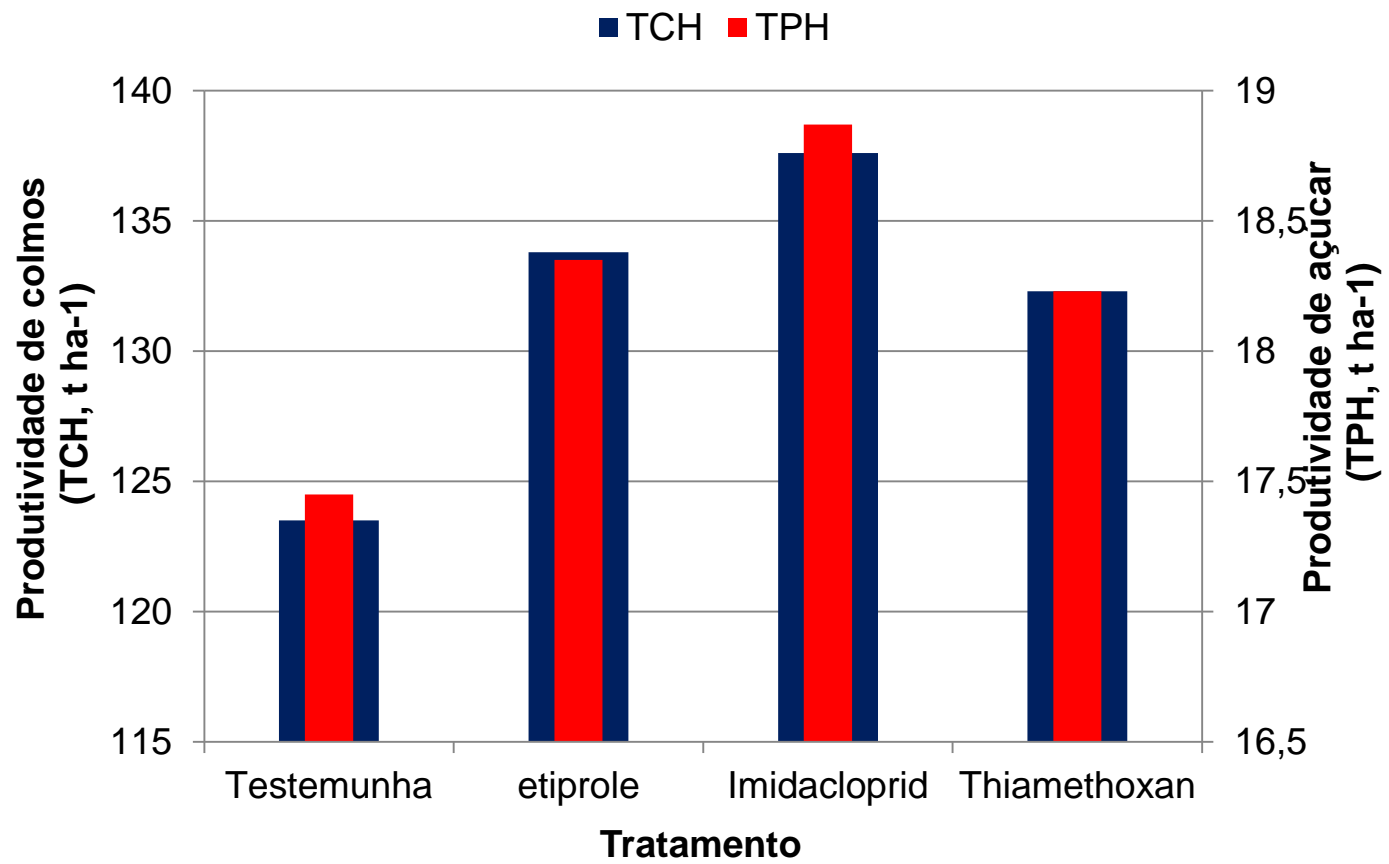
Depois da aplicação do fungo, É
PRECISO amostrar a área novamente

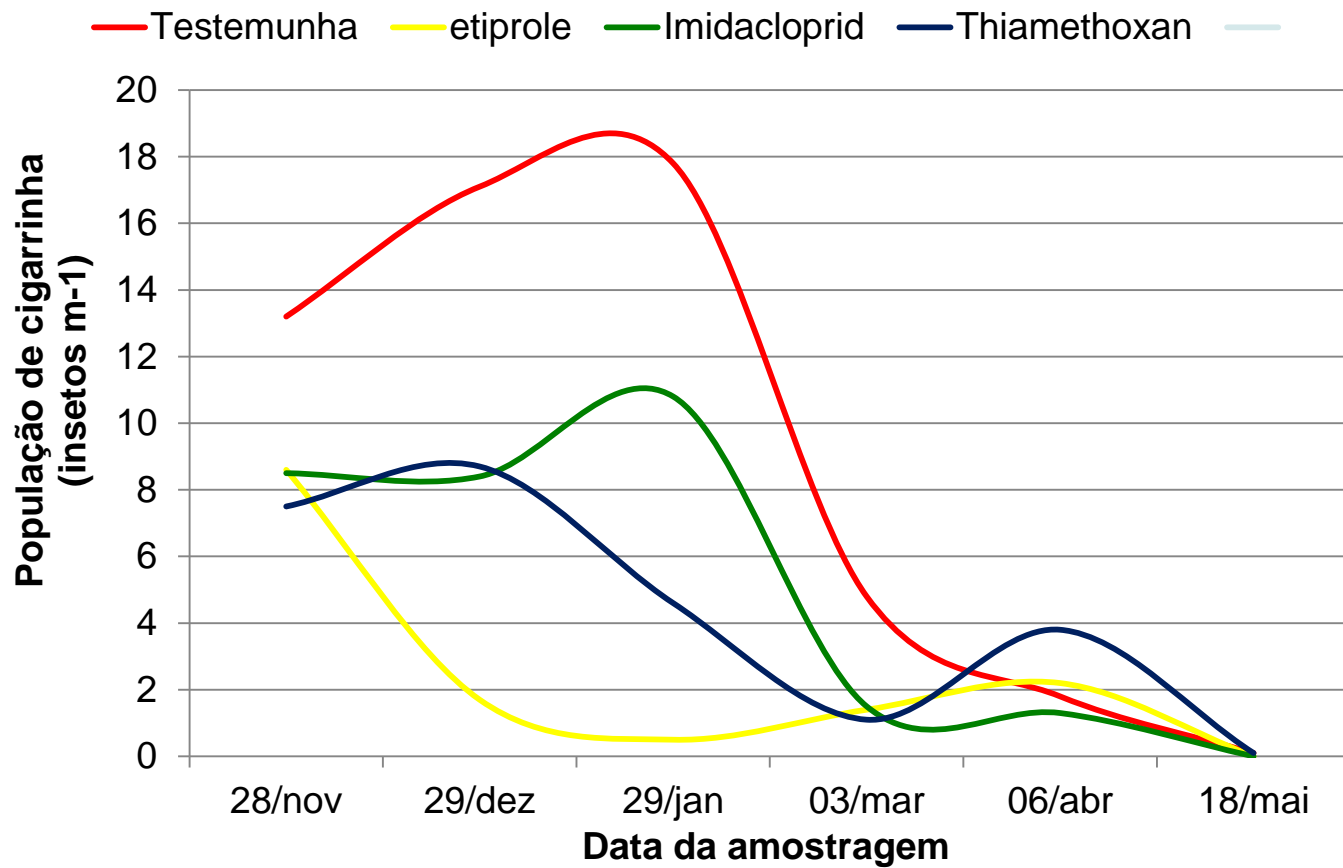


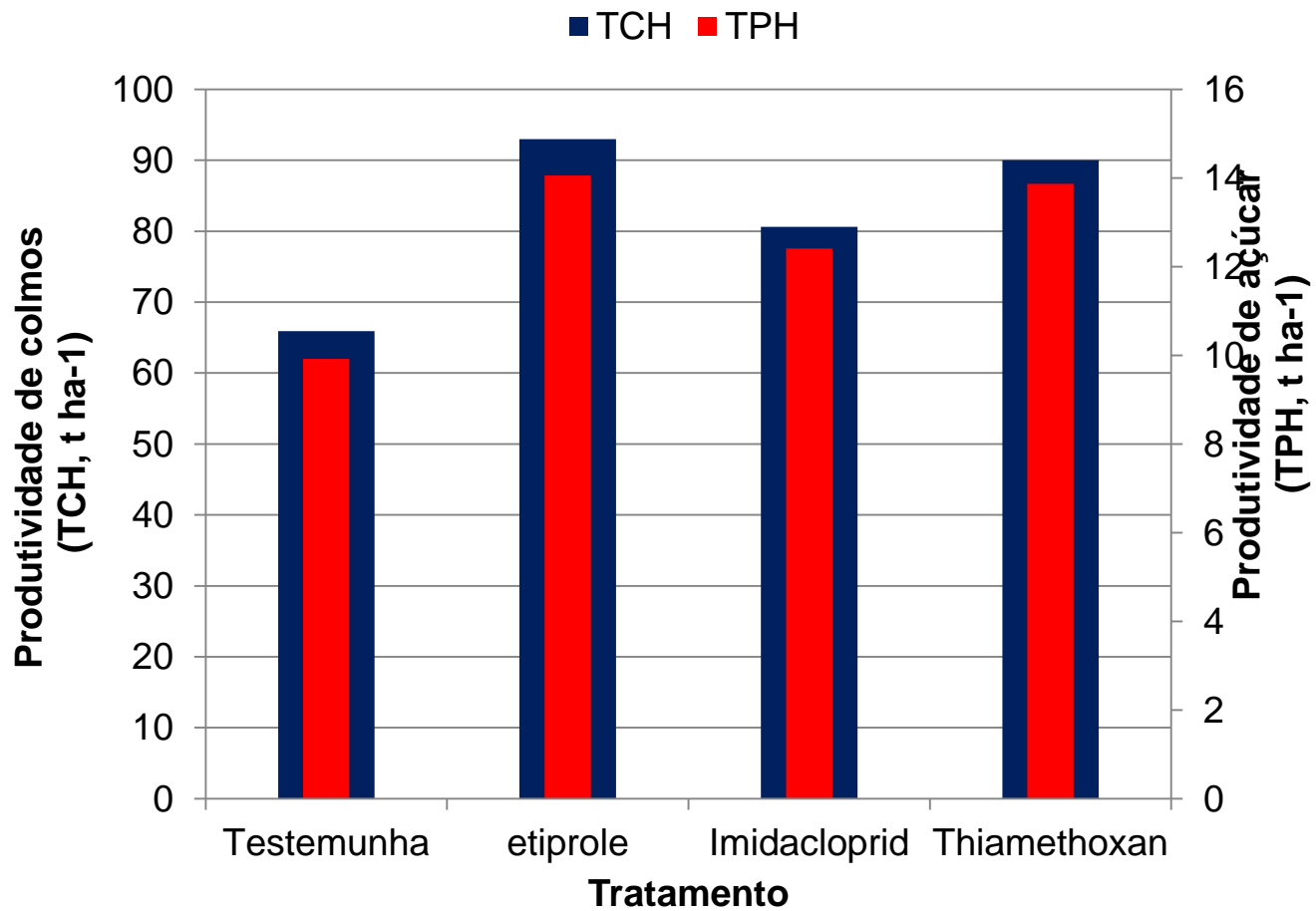
RECOMENDAÇÕES:

- Populações = ou > NDE → usar inseticida









Detalhe importante :

Ocorrendo nível de controle,
quanto antes tratar, melhor





RECOMENDAÇÕES:

- Fazer aplicações bem feitas

- Em jato dirigido 70 x 30;
- Aplicações aéreas, aumentar a dose (15 a 20%);
- Não aplicar área total (herbicida);
- Não usar subdoses de inseticidas;
- Populações iniciais muito acima do NDE, aumentar dose (15 a 20%);
- Não misturar produtos (inseticidas/herbicidas) no tanque;
- Não aplicar onde não for necessário (população muito baixa)
-



RECOMENDAÇÕES:

- Depois da aplicação:

- Retornar na área para verificar se houve bom controle (amostrar de novo);
- Se tiver que reaplicar, trocar inseticida;
-

RECOMENDAÇÕES:

- **Importantíssimo:** fazer rotação de produtos

Neonicotinoides ↔ fenilpirazol

Actara
Evidence
Engeo Pleno
Cigaral
Imidacloprid

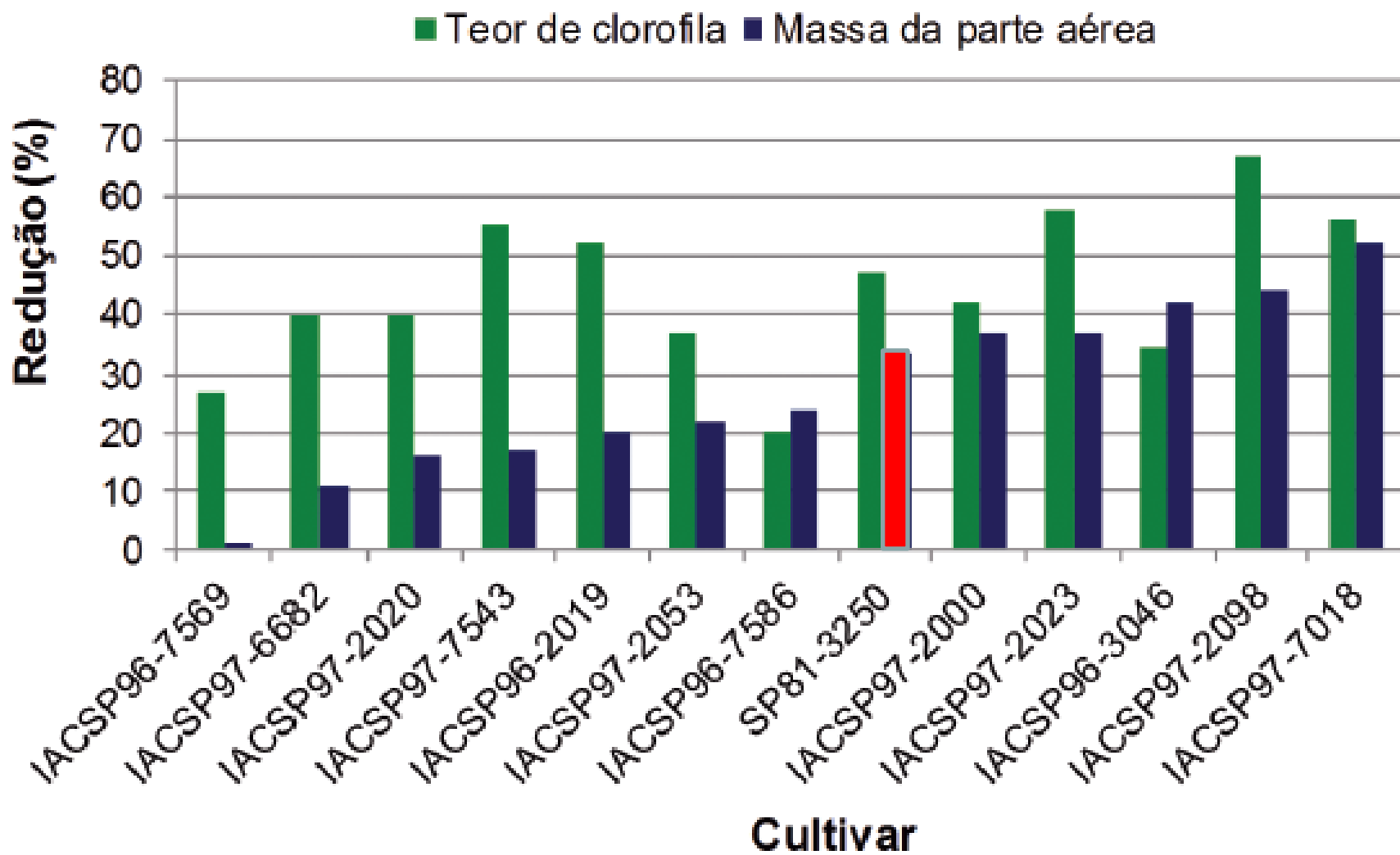
Curbix

- Na rotação, considerar também as outras pragas na área (*Sphenophorus levis*).

A close-up photograph of a plant stem, likely a sugarcane, showing a yellowish, necrotic lesion at the top. The stem is light green and has a fibrous texture. The lesion is a distinct yellowish-brown ring at the top of the stem, indicating a disease or pest damage.

RECOMENDAÇÕES:

- usar variedades mais resistentes**



***Mahanarva* sp.**

**IACSP96-
7569**

96-1569



RB855536



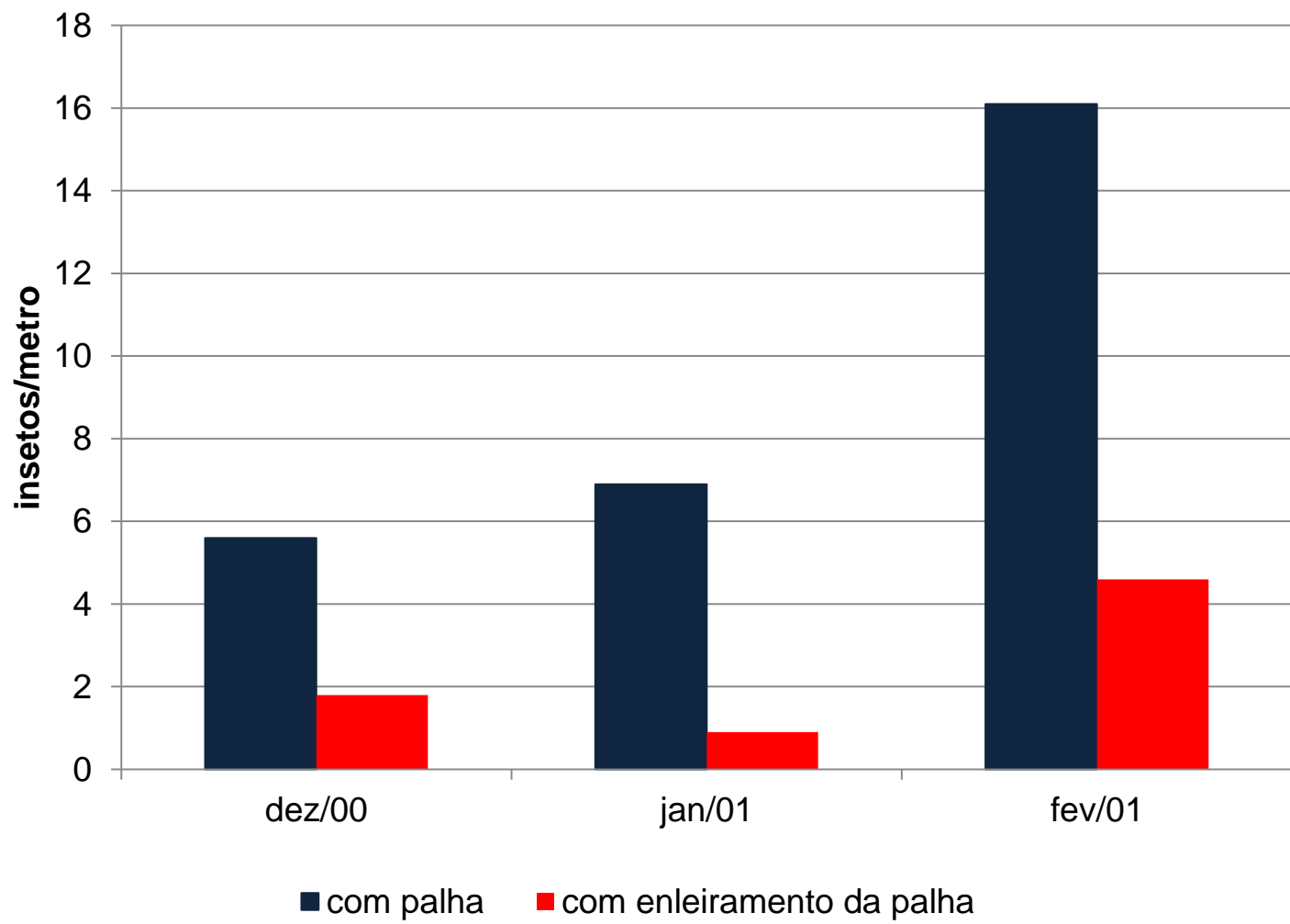
SP91-1049

Afastamento da palha











Com palha

Sem palha

Sphenophorus levis



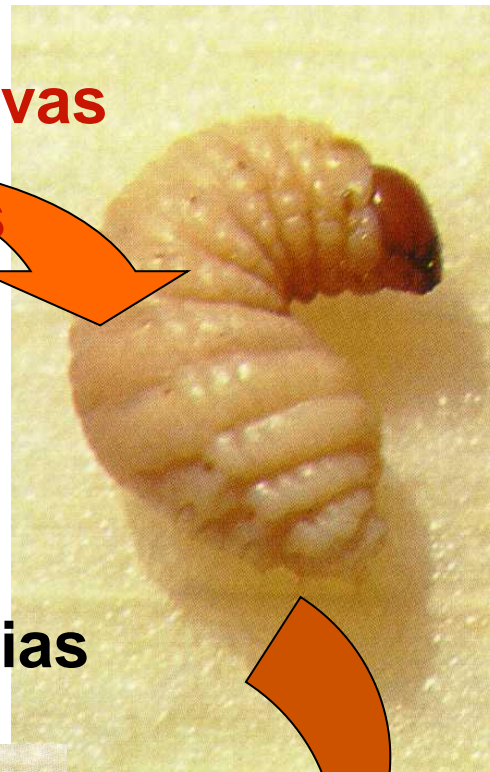
Ovos na base das touceiras

40 ovos/fêmea



Ovos -larvas

8 dias



Ciclo: 60 – 70 dias

12 dias



50 dias





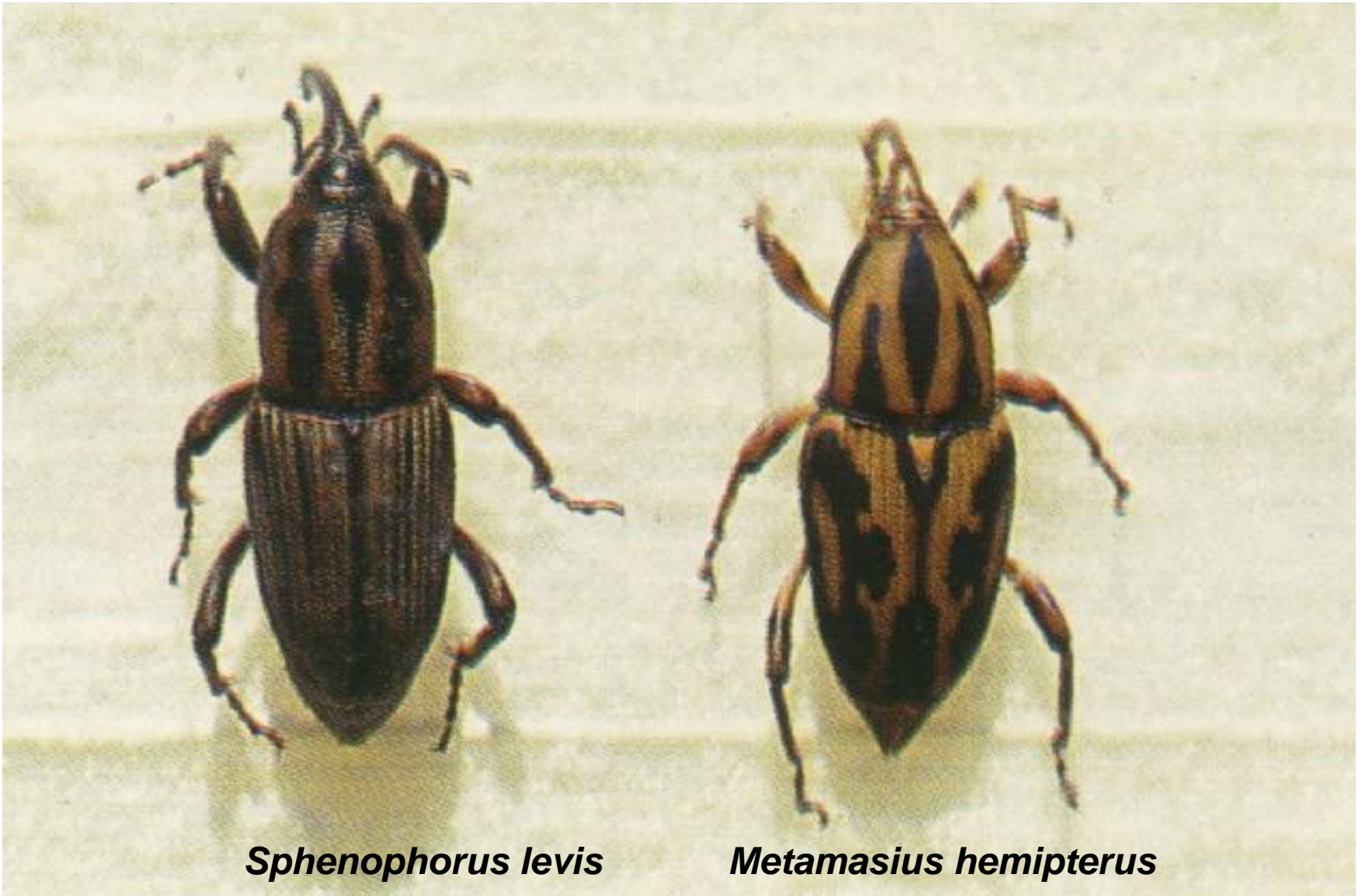
16 11 2006







16 11 2006



Sphenophorus levis

Metamasius hemipterus



Sphenophorus



Metamasius





Dano provocado por *M. hemipterus* nos colmos

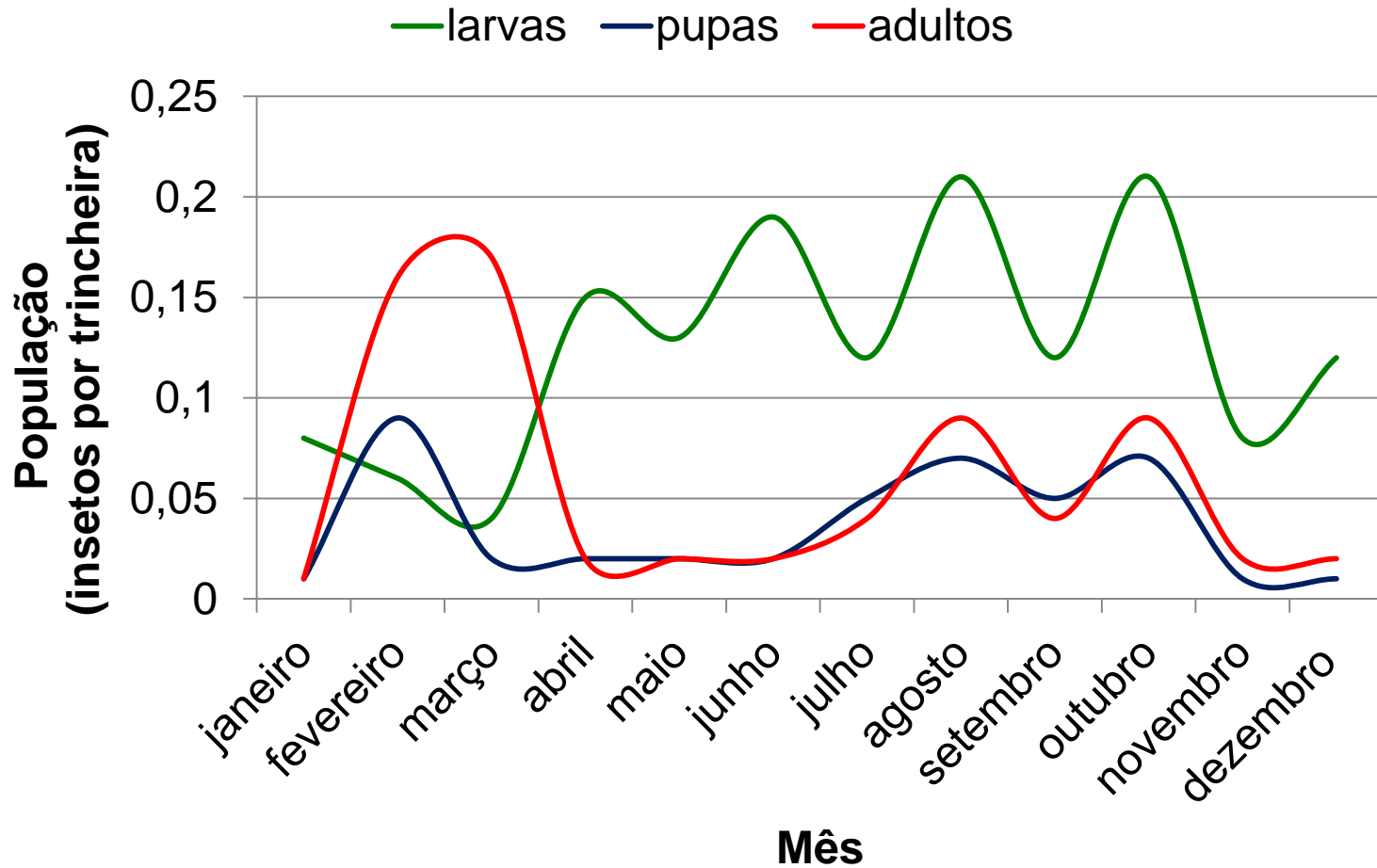


Características

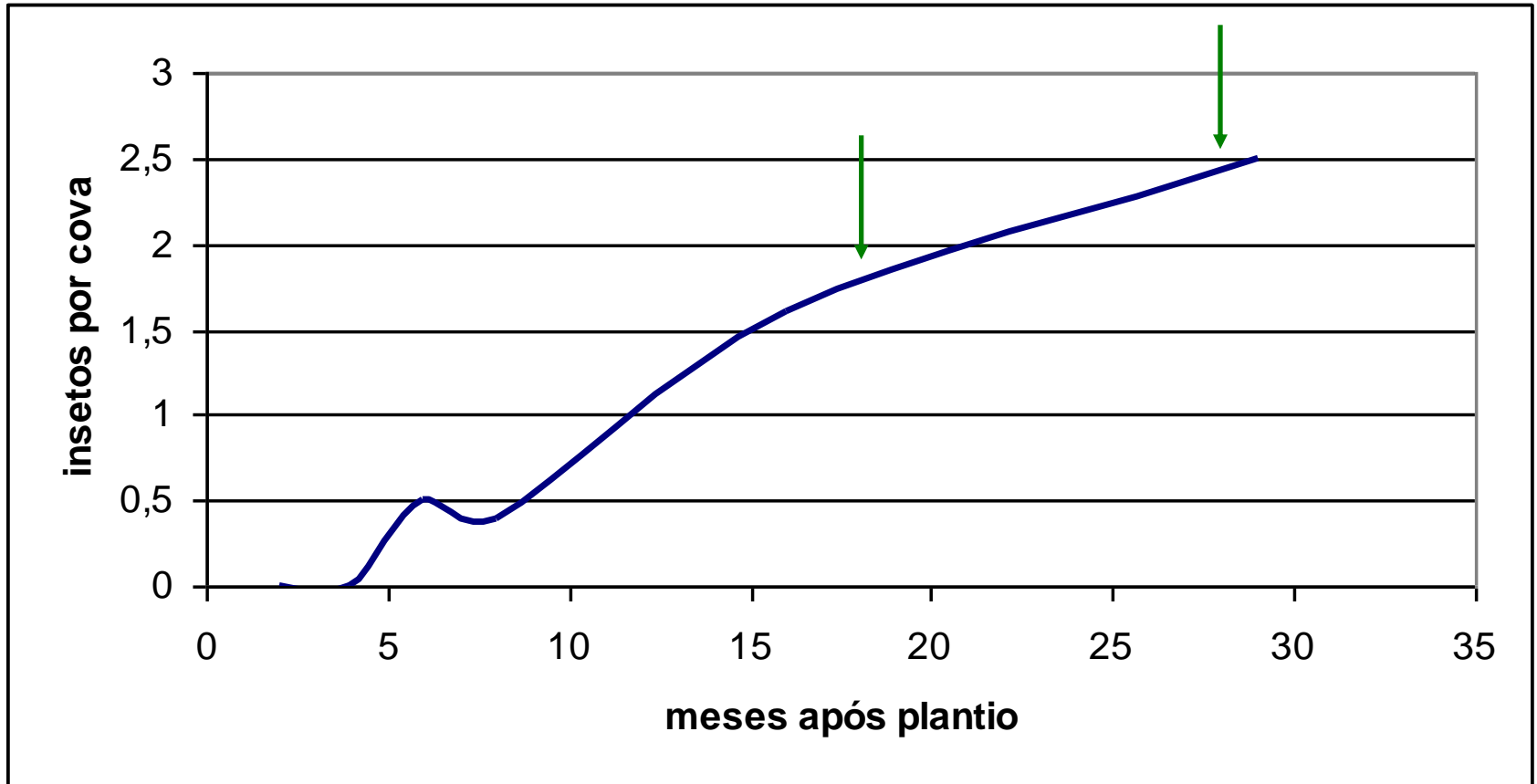
<i>S. levis</i>	<i>M. hemipterus</i>
Raramente voa Finge estar morto	Voa agilmente
Pouco móvel (sedentário) 3 a 5 m/dia	Dispersa-se facilmente
Oviposita e se desenvolve na base dos colmos e rizomas	Se desenvolve na parte intermediária de colmos maduros e também na base dos colmos (rizomas)
Ataca perfilhos e colmos saudios	Precisa de ferimento (broca) e fermentação anterior para atacar
PRAGA PRIMÁRIA	PRAGA SECUNDÁRIA

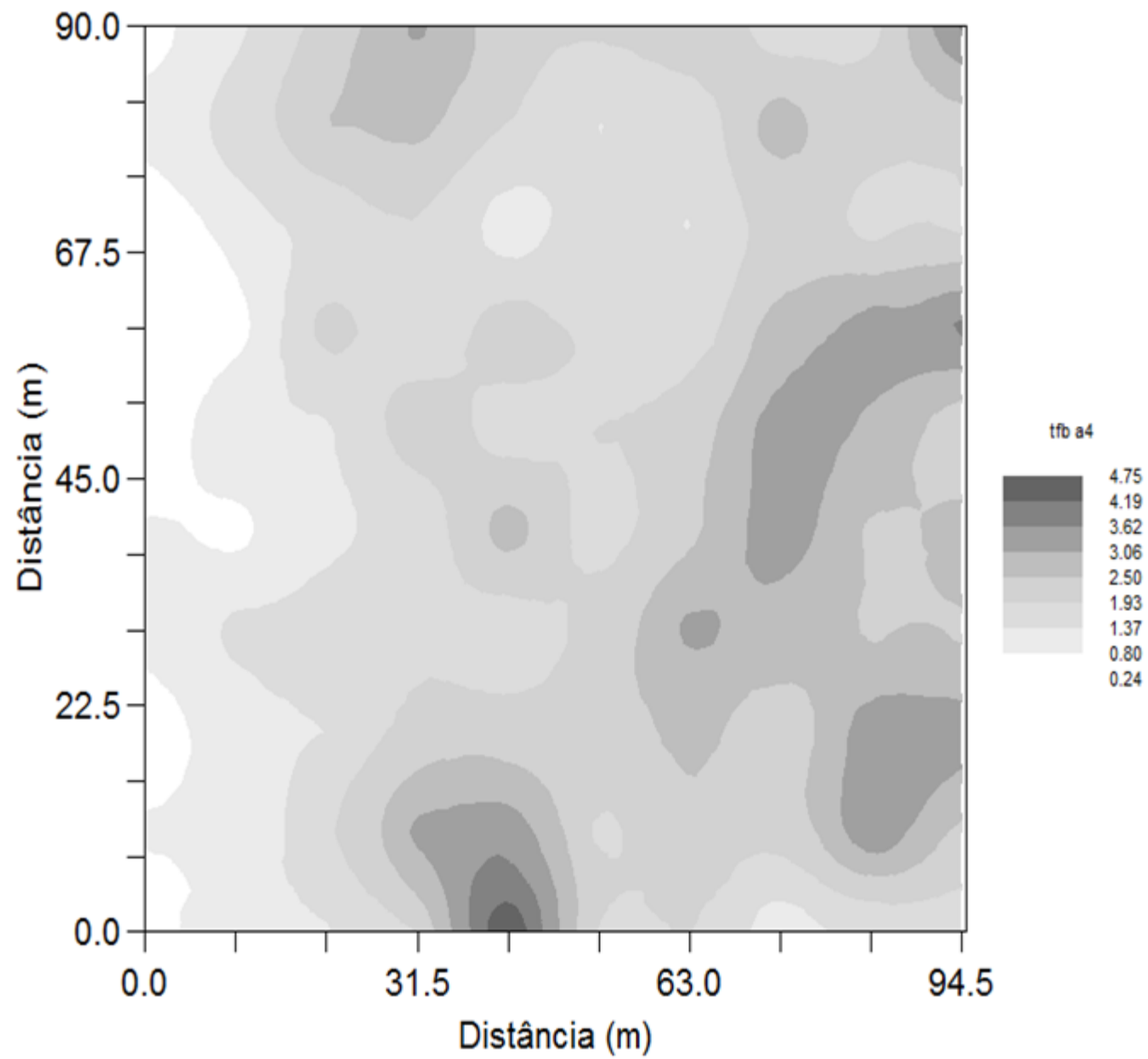


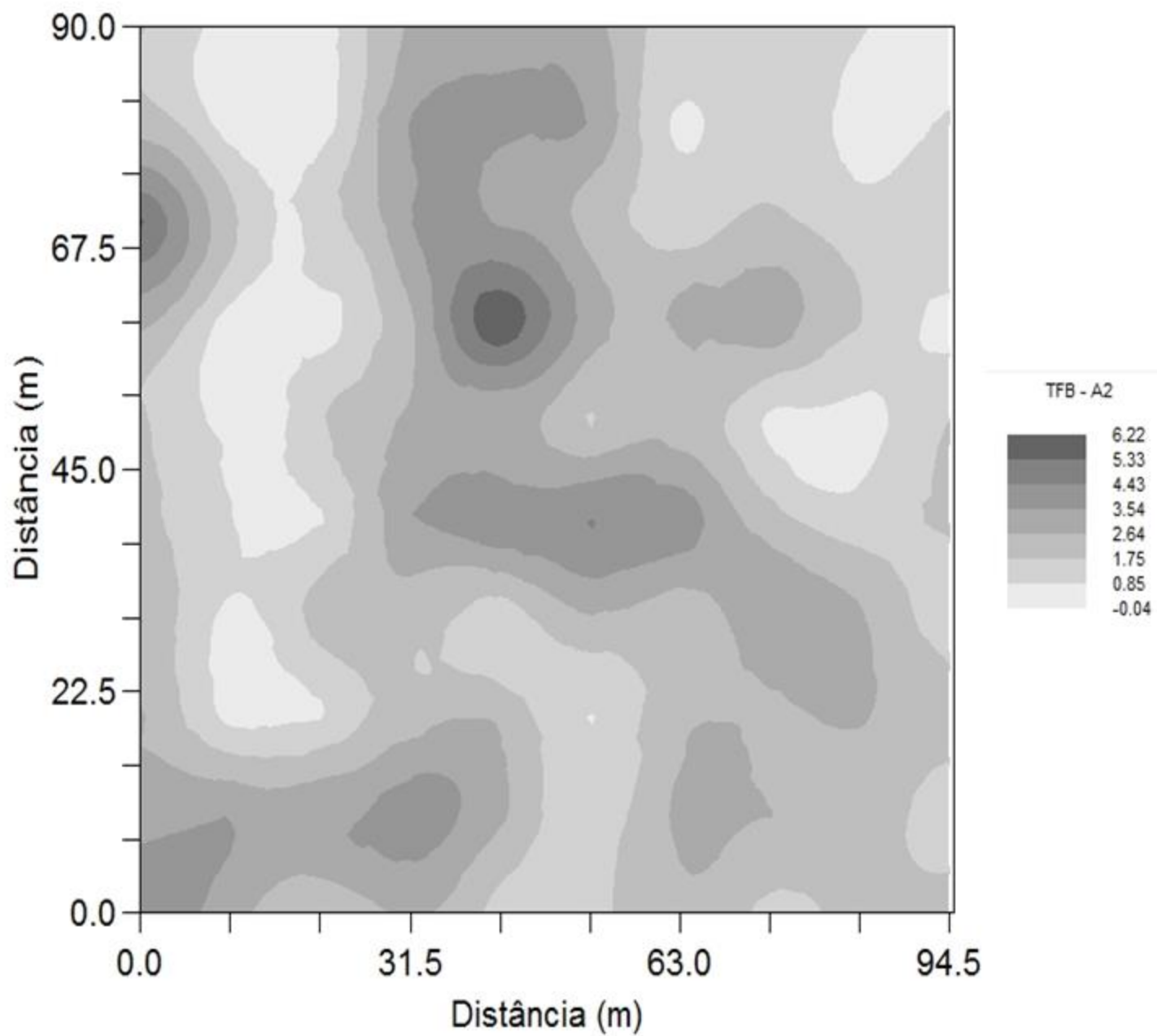
Usina Costa Pinto



População de *S. levis* (L+P por cova), em canal da variedade SP81-3250, implantado em 15/02/05

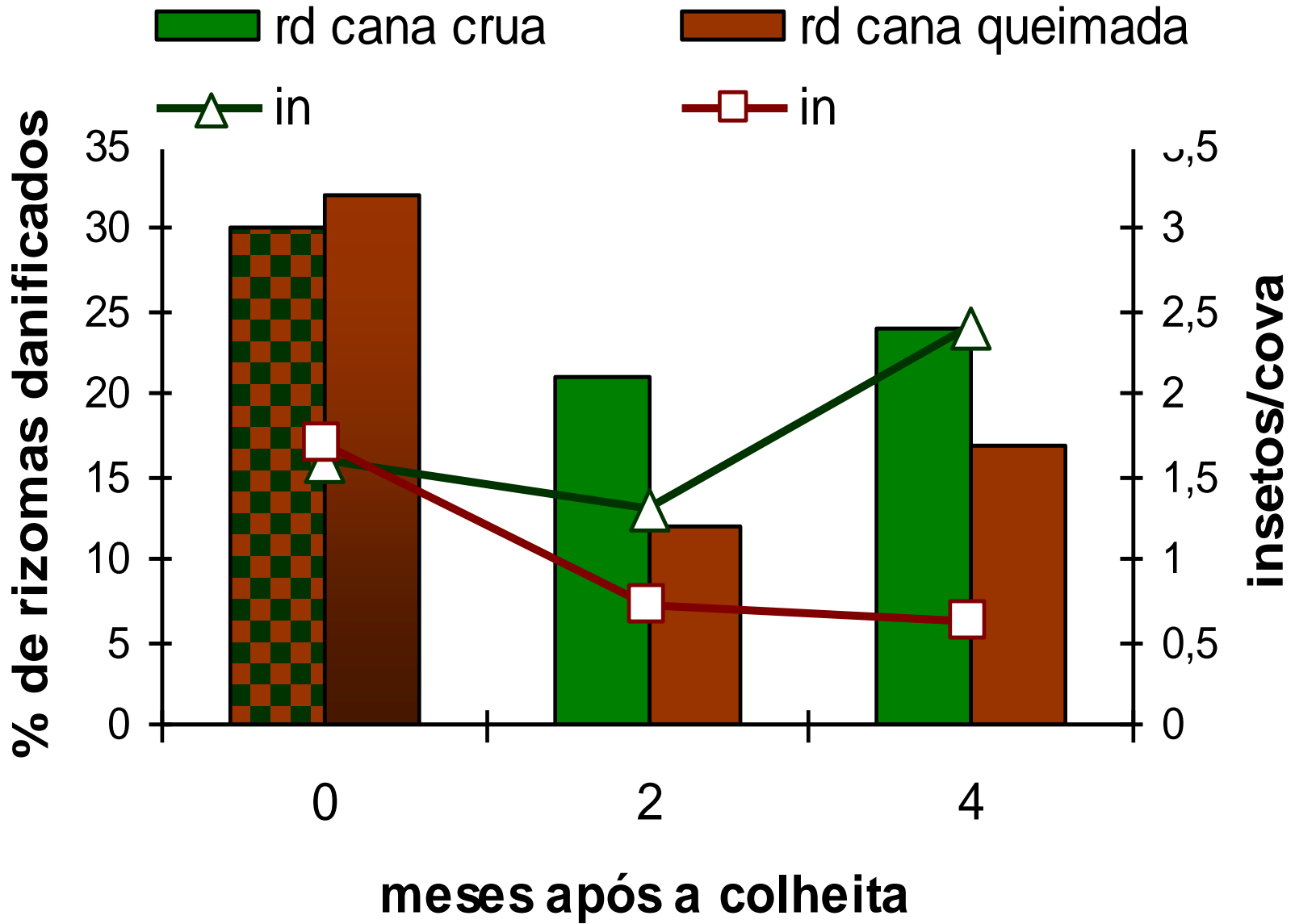






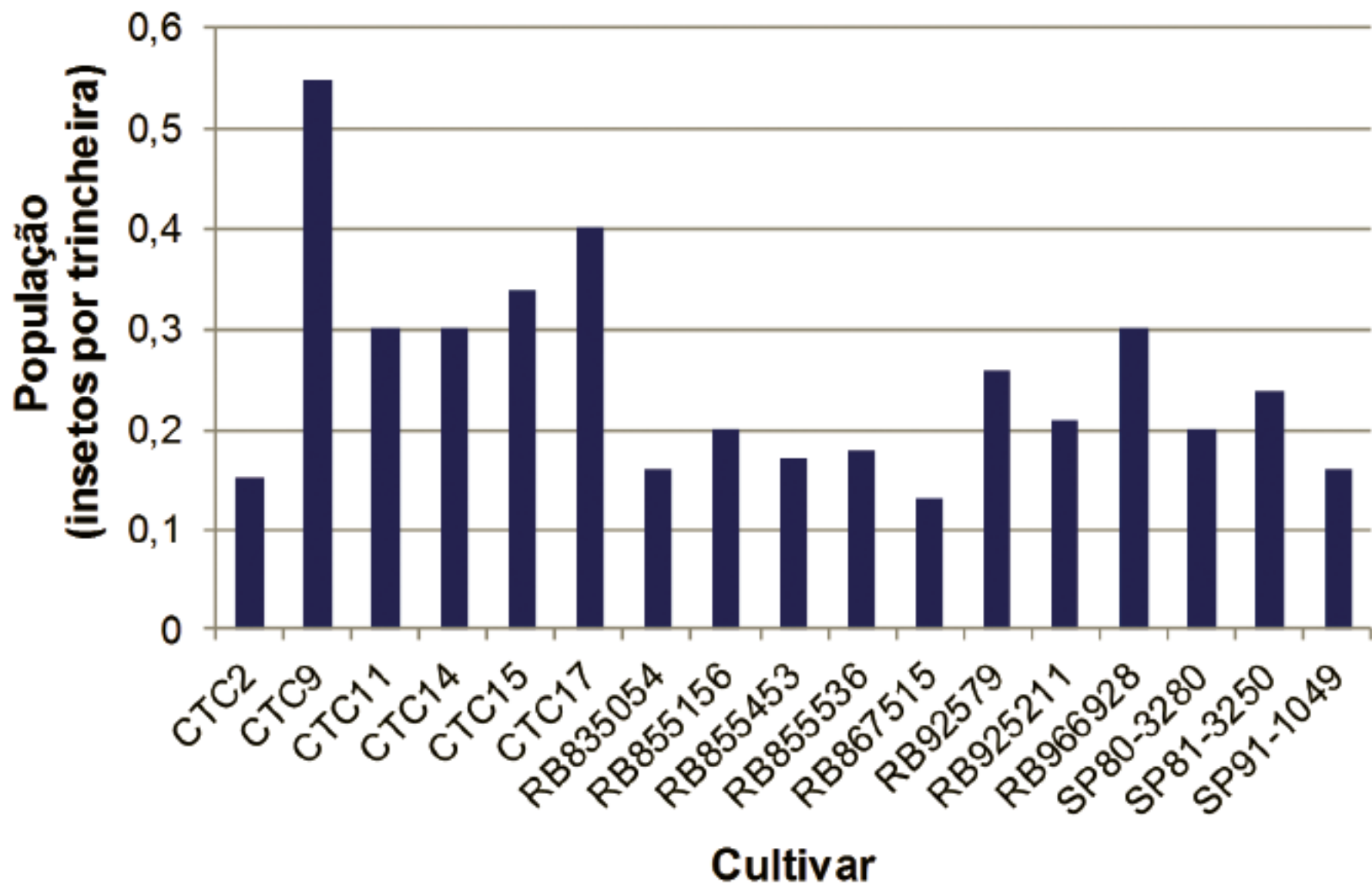


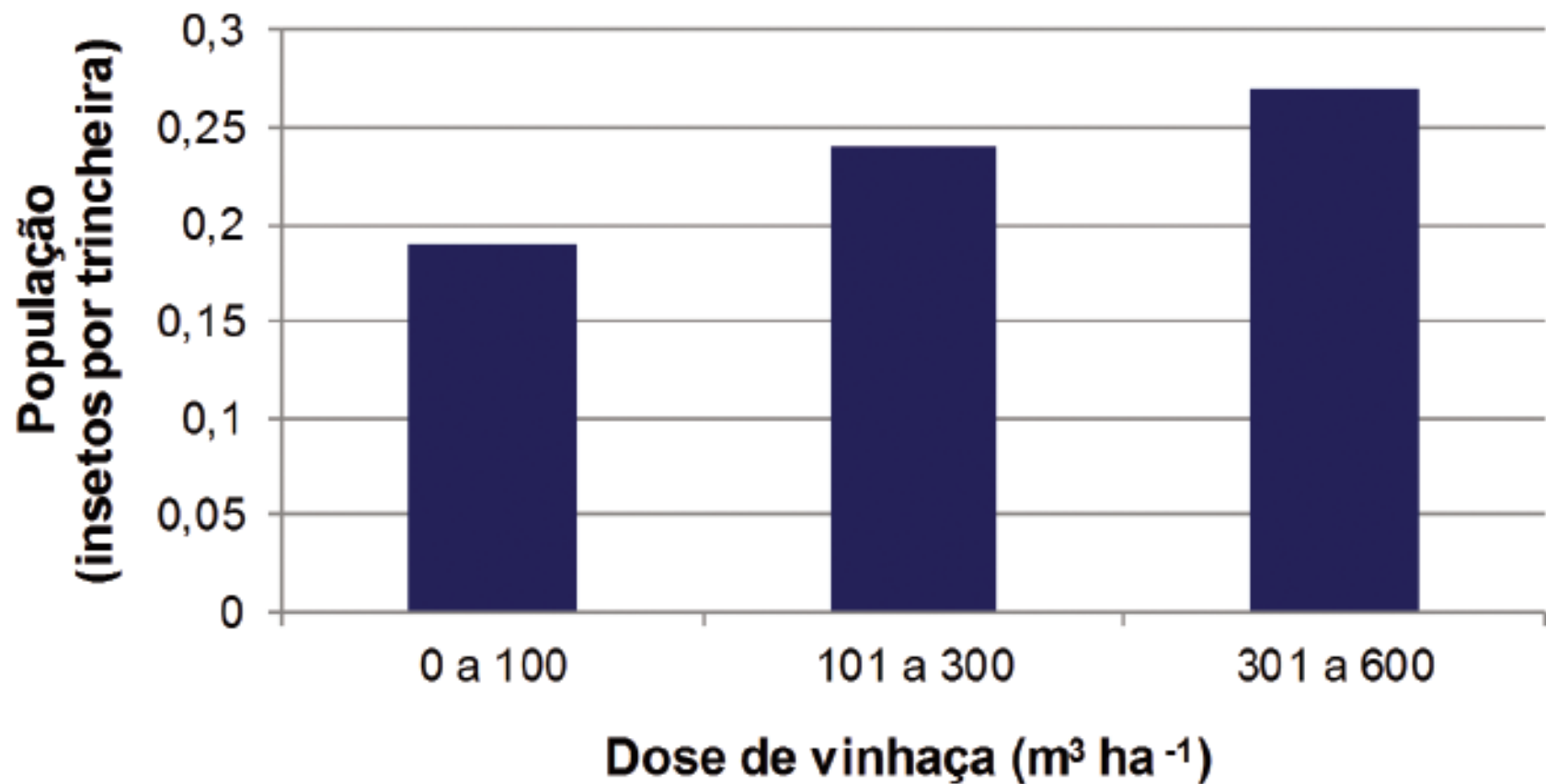
O QUE ACONTECEU COM A
EXPANSÃO DA CANA CRUA ?








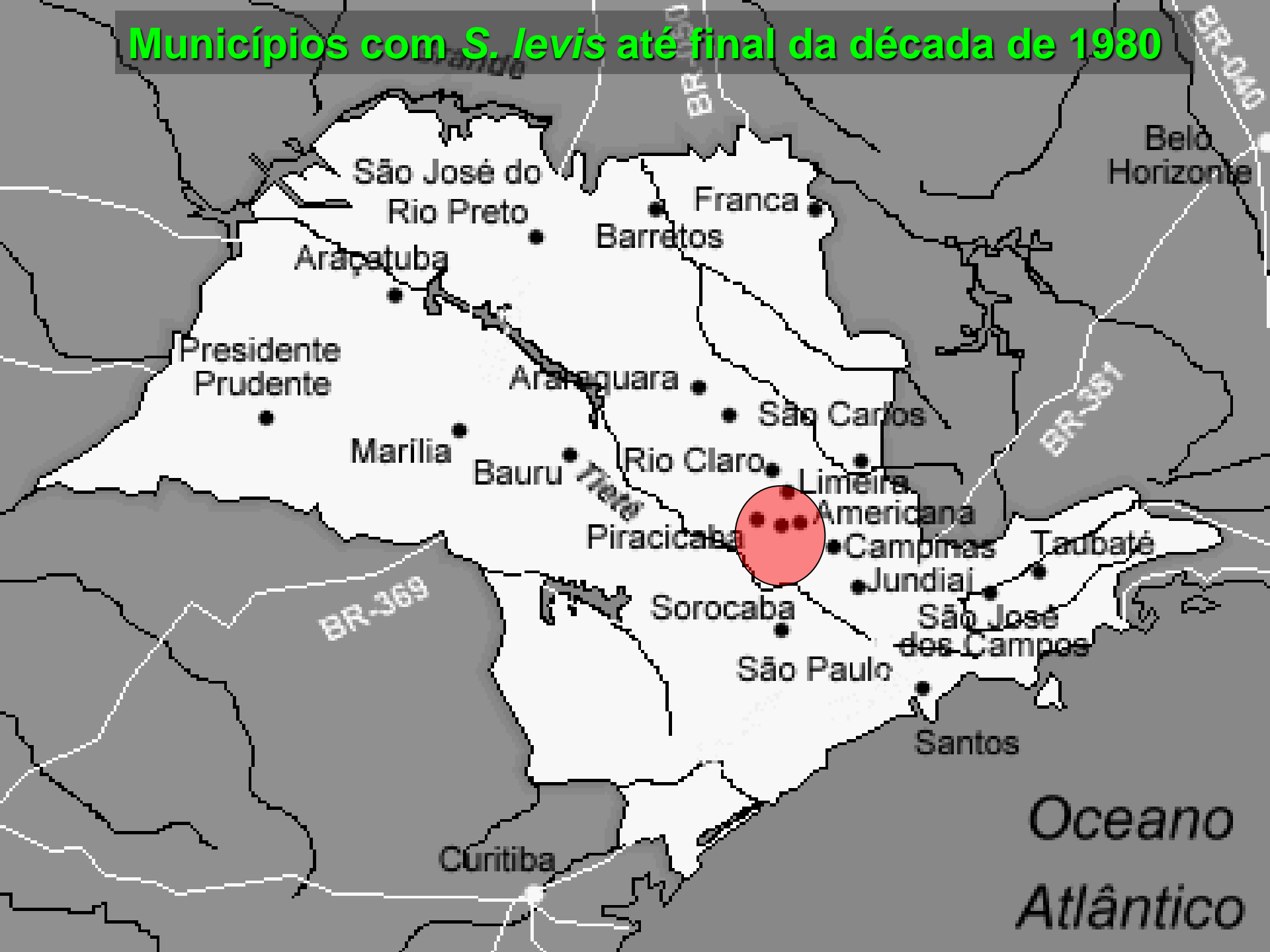




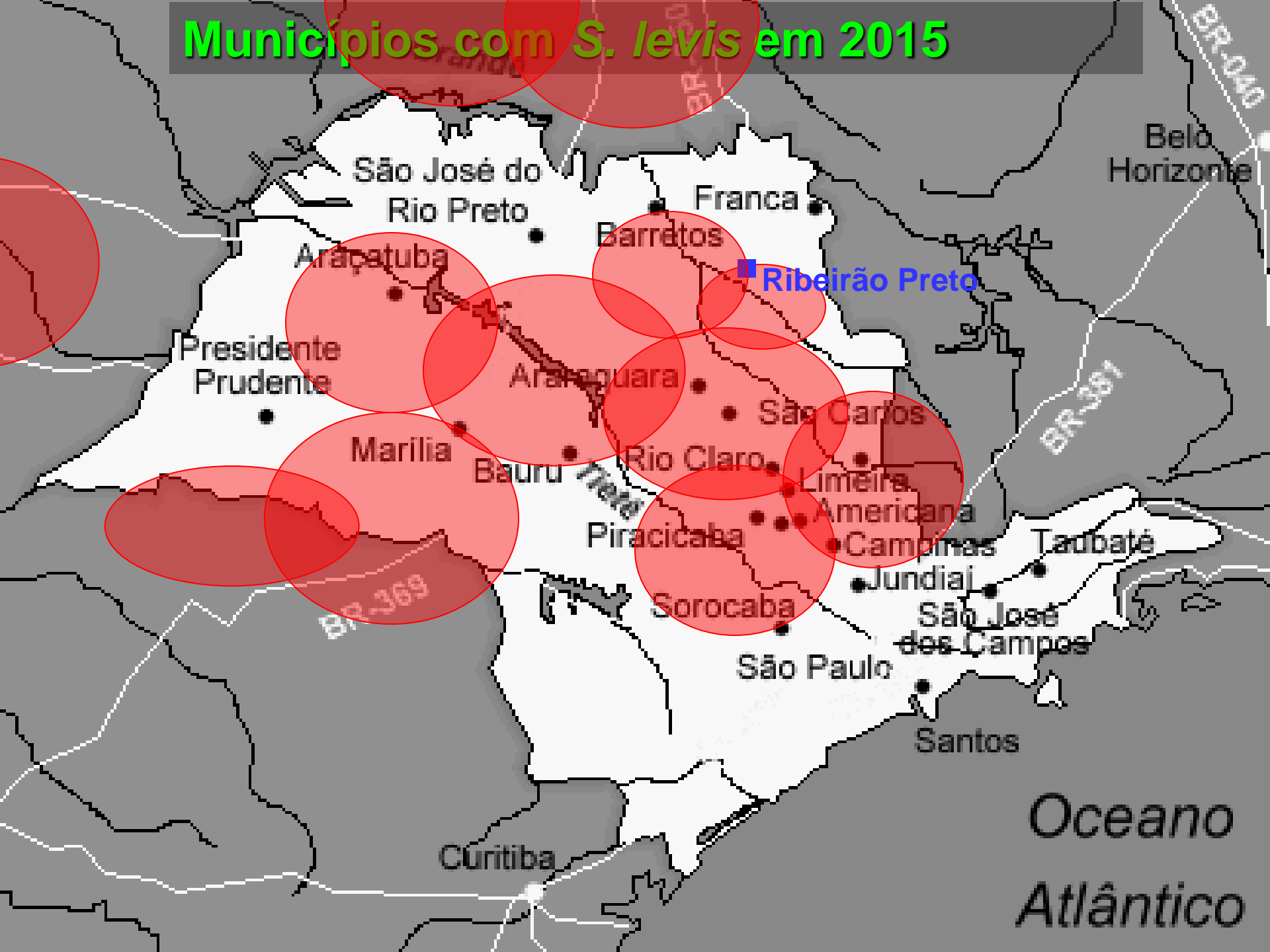
Danos causados por *Sphenophorus levis*

 redução acentuada de produtividade e da longevidade do canavial

Municípios com *S. levis* até final da década de 1980



Municípios com *S. levis* em 2015







11/02/2010 11:02

Disseminação/ dispersão da praga

- Muda
 - MPB
- Colhedora:
 - Pequenas distâncias: pelo ventilador da colhedora
 - Distâncias mais longas: material vegetal “carregado” pela máquina
- Transporte de cana
 - Comum (destino final e caminho)

**Manejo
integrado de
pragas**



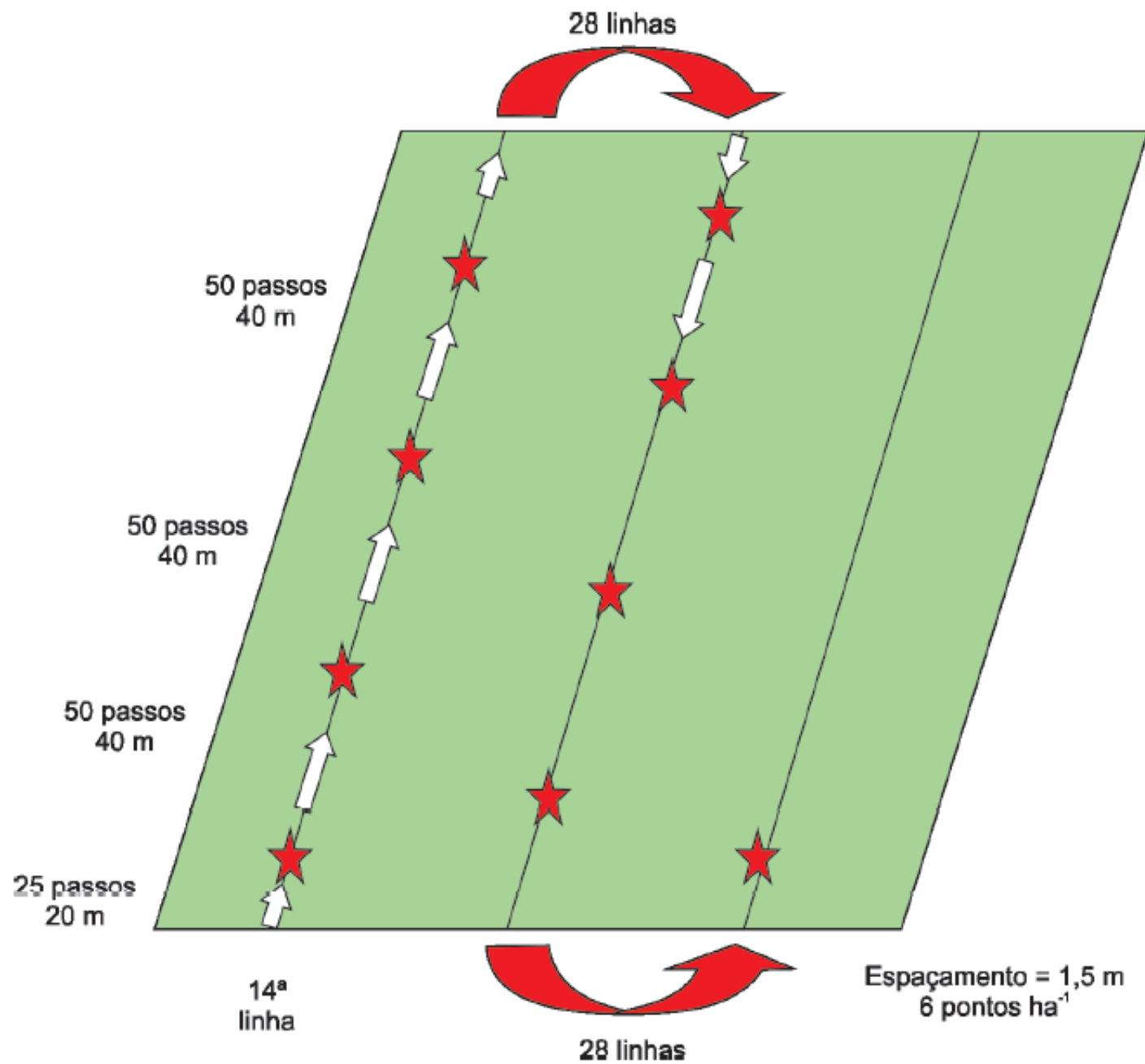
Amostragem de rotina:

- para adotar medida de controle no plantio

Amostragem de ROTINA

- **Época seca e fria do ano (abril a setembro) logo após última colheita (antes da reforma do talhão);**
- **6 pontos/ha;**
- **ponto: cova de 50 x 50 x 30cm, na linha de cana;**
- **anotar dados em ficha apropriada:**
 - **Nota populacional;**
 - **Dano nos toletes ou na touceira.**



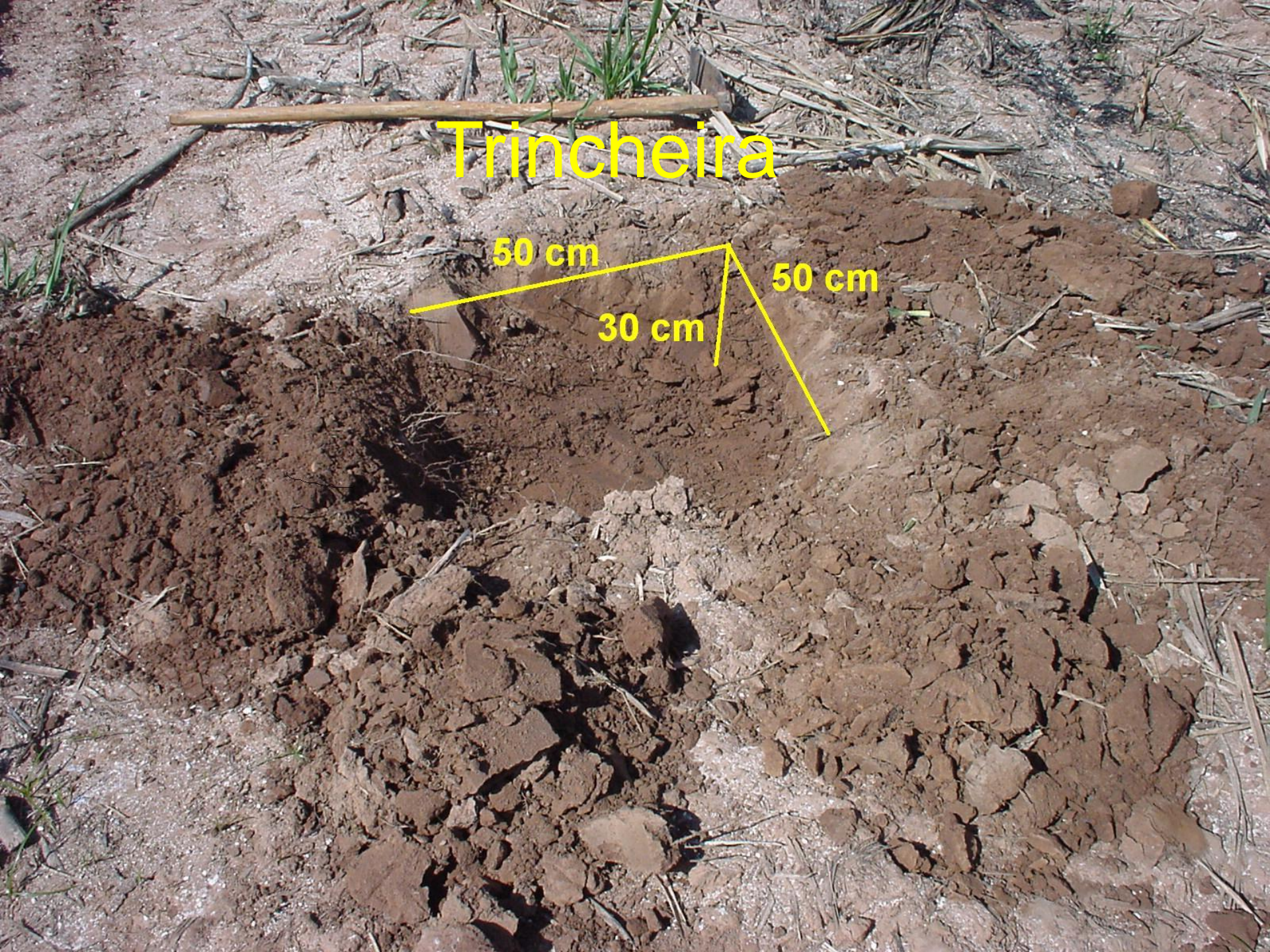


Trincheira

50 cm

50 cm

30 cm



LEVANTAMENTO DE PRAGAS DE SOLO

Fazenda	Talhão	Tipo de solo	Area
Variedade	Data de corte	Data de amostragem	N.º de pontos

Ponto	<i>Sphenophorus levis</i>		Cupins			<i>Migdolus</i>		Nº de insetos			
	Total de rizomas	Rizomas danificados	Nº insetos	Dano na touceira	Nota	Gênero	Dano na touceira	Nº insetos	BP	PG	LA
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
TOTAL											
MEDIA	_____ % de rizomas danificados			_____ % touceiras danificadas			_____ % touceiras danificadas				

BP = broca peluda (*Hyponeuma*); PG = pão-de-galinha; LA = larva arame.

Quando controlar

- *S. levis*
 - Sempre
 - Medidas adotadas por ocasião do plantio e/ou nas soqueiras

Controle

1) Destruição mecânica das soqueiras na época seca do ano



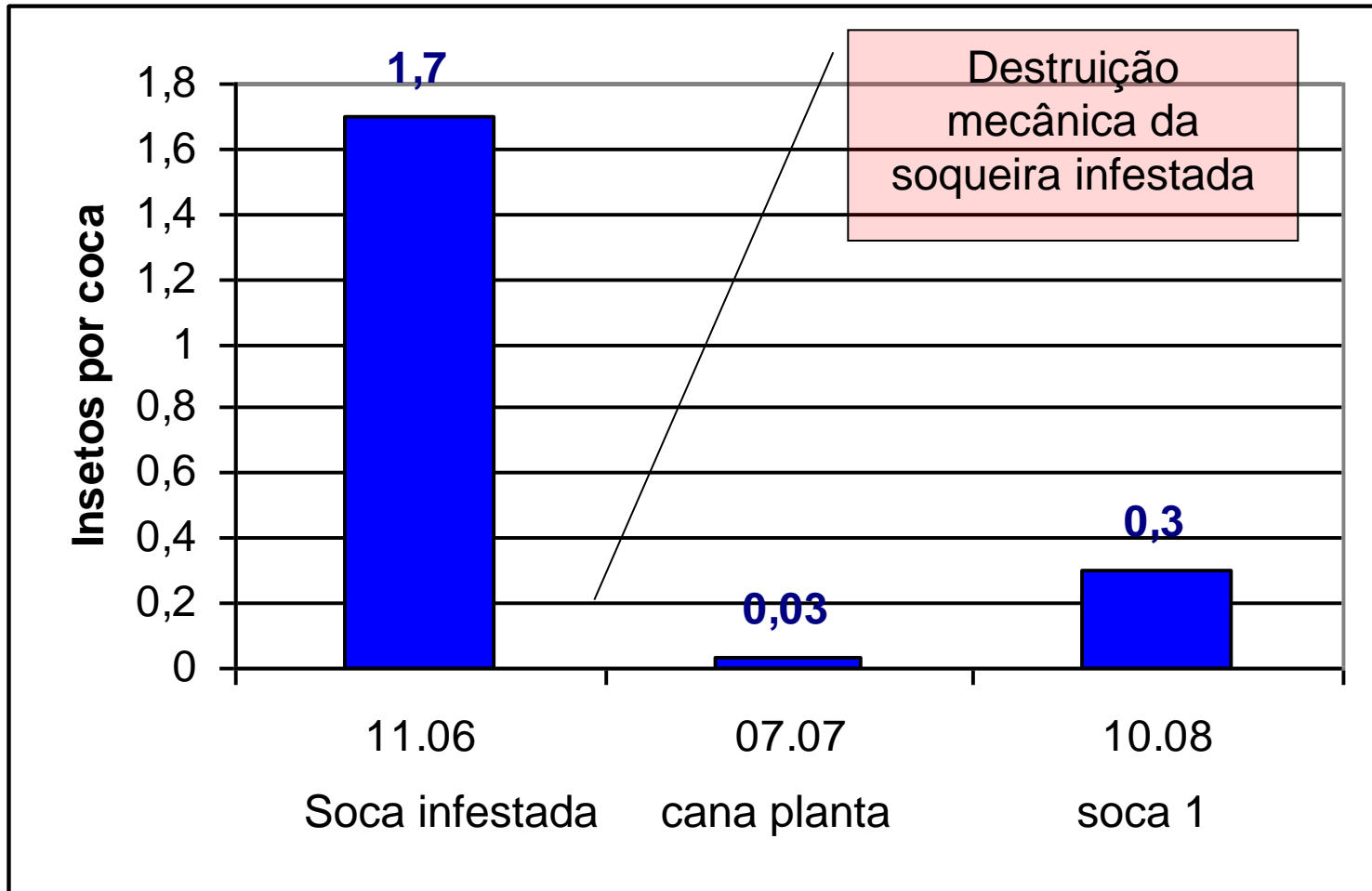








População de *S. levis* (L+P por cova), em área infestada.



Destruição da soqueira

- **SE BEM FEITA (época seca do ano, destruindo bem os rizomas) E COM VAZIO SANITÁRIO LONGO (6 meses ou mais):**
 - Não é preciso aplicar inseticidas no plantio;
- **DÚVIDA:**
 - Reamostre antes do novo plantio

ÁREAS MUITO INFESTADAS

- Destruição mecânica de soqueira velha entre maio e outubro (época seca do ano);
- Plantio de soja ou amendoim (nunca milho e sorgo);
- Plantio de cana a partir de março/abril.

Controle

2) Uso de mudas sadias



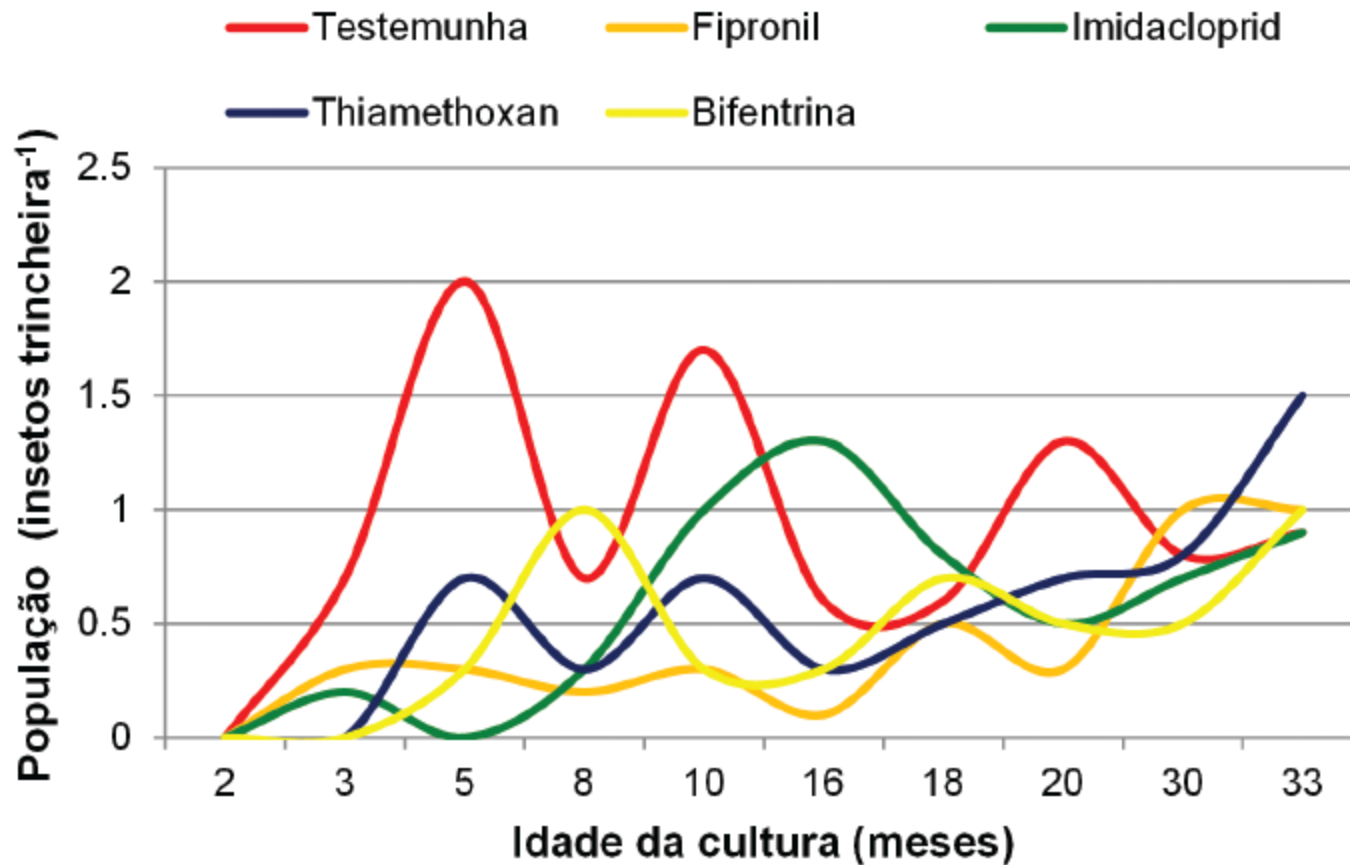
Controle

3) Inseticida no plantio

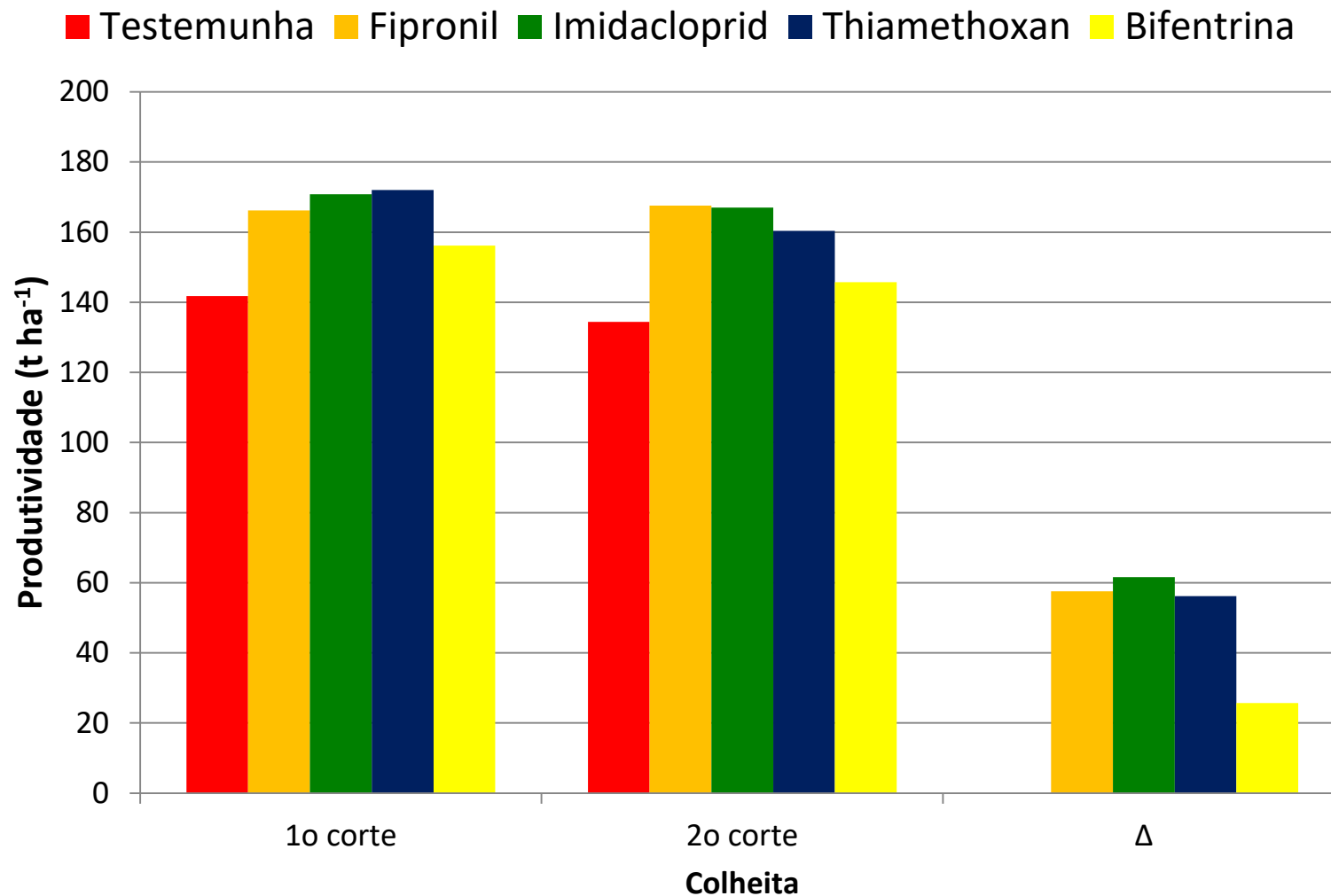
áreas muito infestadas, com destruição da soqueira não muito bem feita (pouca destruição do rizoma; feita em época chuvosa), vazão sanitário curto (destruição tardia; plantio de cana de ano), etc..



Inseticidas no plantio



5 ensaios (E124, 127, 141, 142, 144)



3 ensaios (E162, 165, 175)

Para adotar medidas de controle na soqueira:

- amostragem logo depois a colheita



50 cm

Canavial em condução

Quando controlar?

- 3 a 5 % de rizomas (tocos) danificados

Inseticida em soqueira

- O que aplicar
- Como aplicar
- Quando aplicar

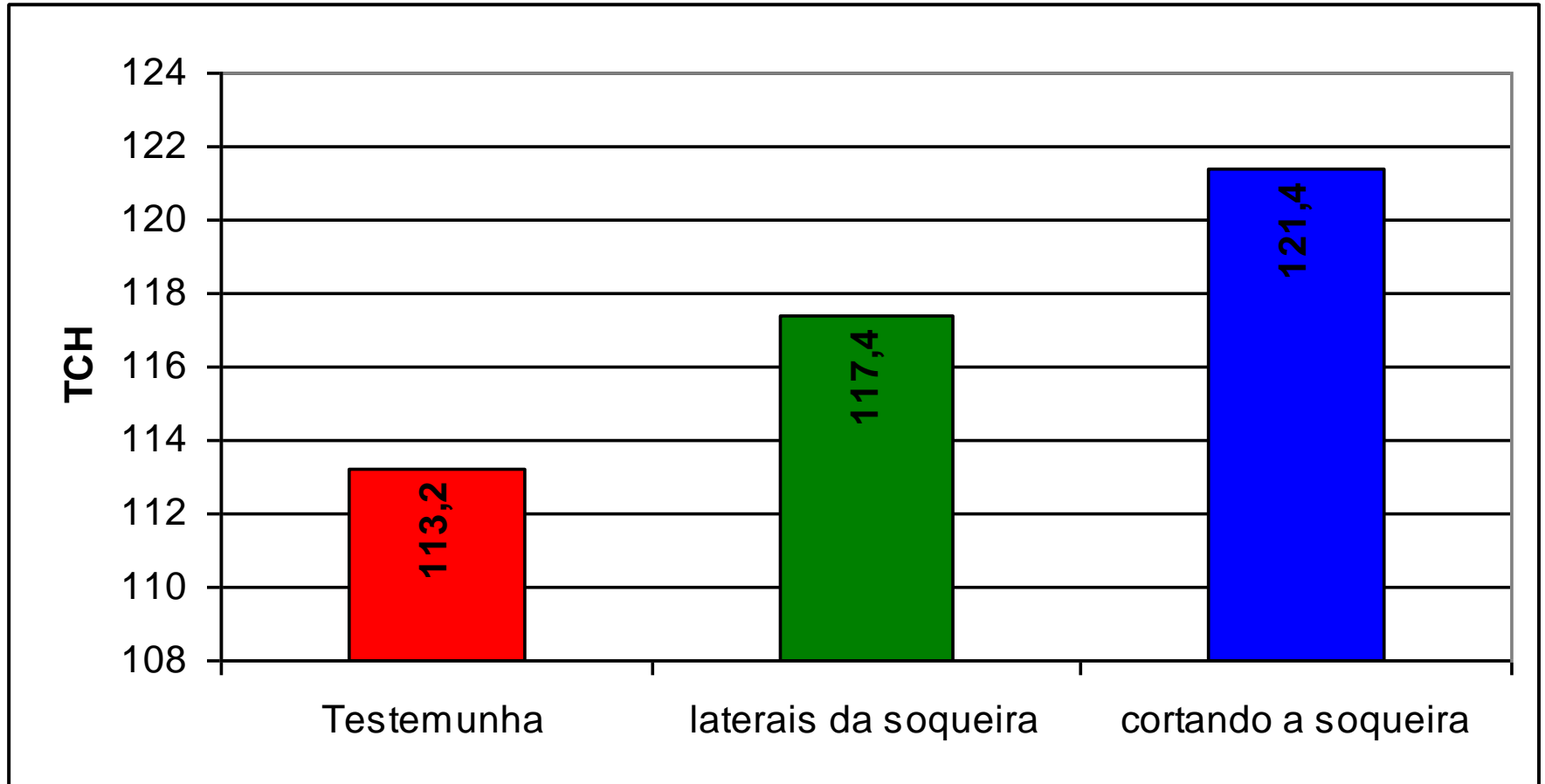
Corte nas laterais X corte no meio dos sulco



X



Influência do local de aplicação do inseticida na soqueira – dados médios de 5 tratamentos inseticidas



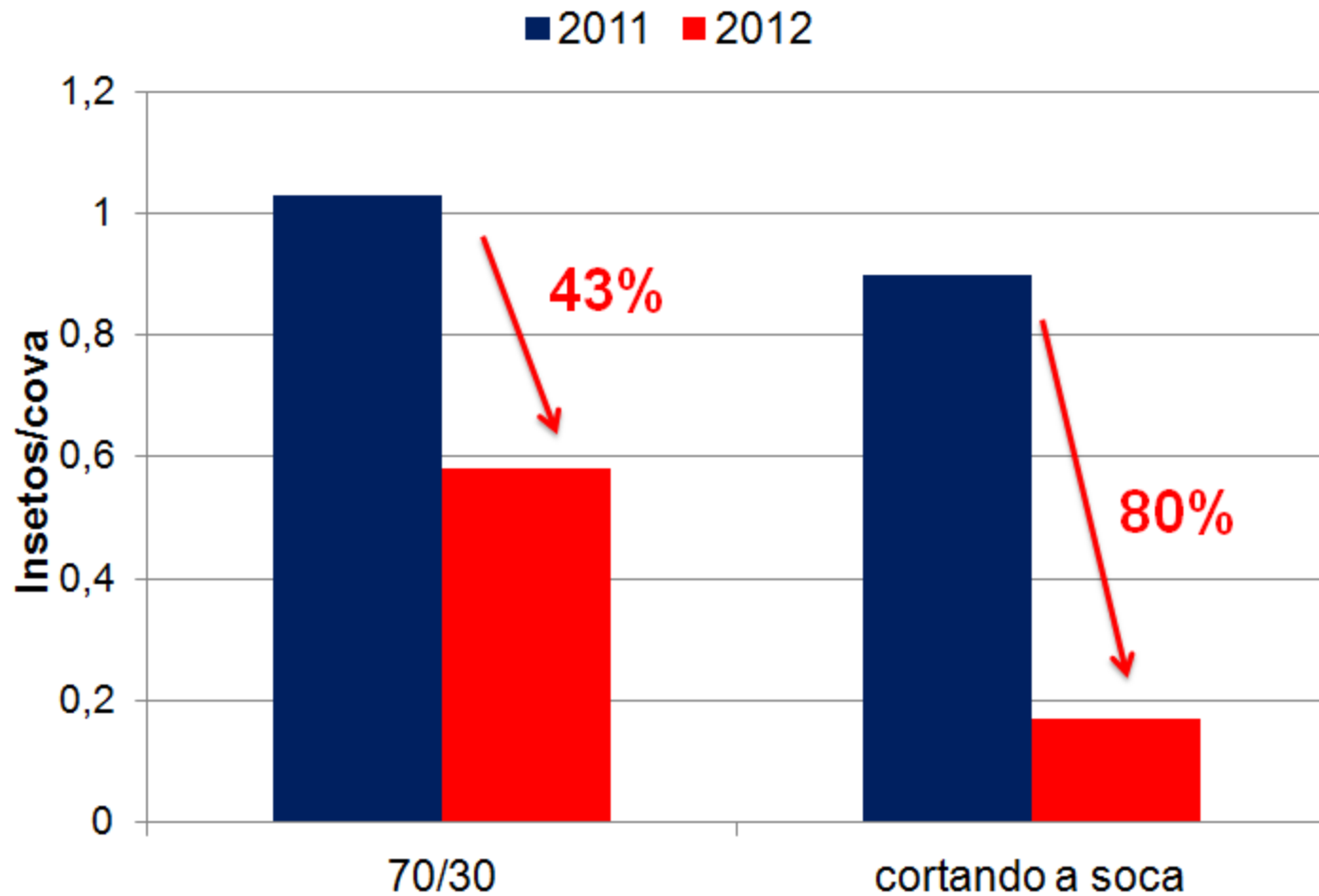
Aplicação 70x30 X cortando a soca



X



70/30 X cortando a soqueira



Aplicação em drench X cortando a soca

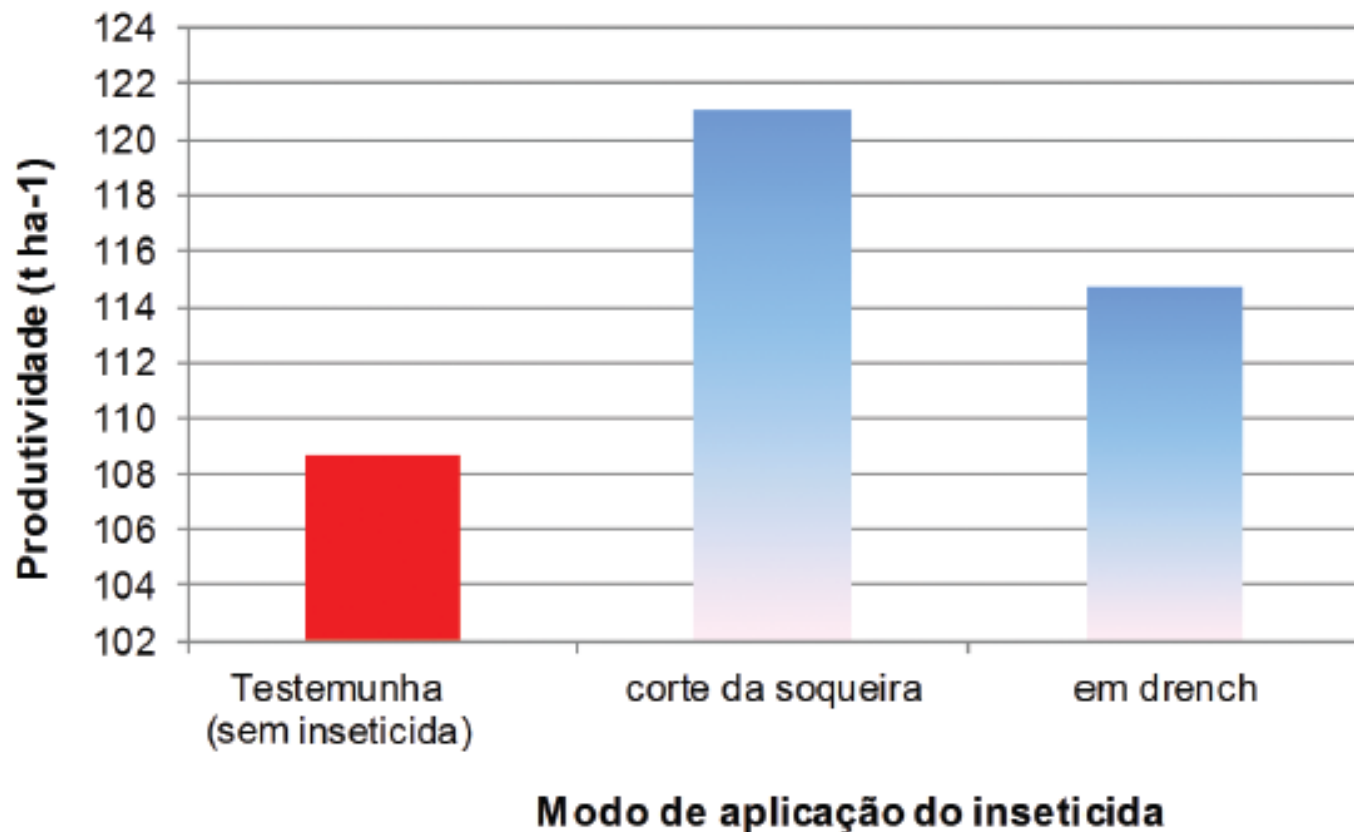


X



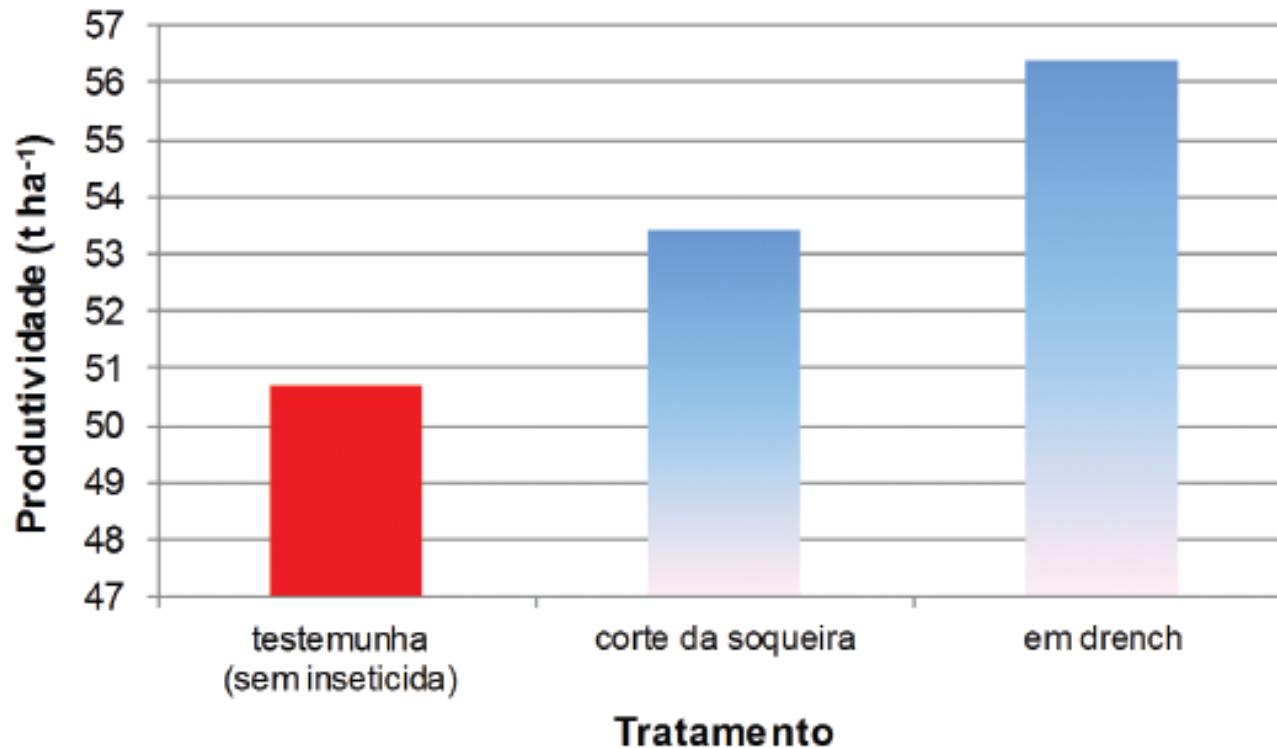
Drench x cortando a soqueira

canavial cortado em 10/07; aplicações em 30/07



Drench x cortando a soqueira

canavial cortado em 01/12; aplicações em 19/12



Resumo : Tratamento na soqueira

- Logo após o corte
- Cortando a soca (canaviais de começo e meio de safra) e *em drench* (canaviais de nov/dezembro)
- Inseticidas
 - Imidacloprid ou Talismã ou Regent ou Regent Duo ou Actara ou Engeo Pleno

■ Obrigado

■ julianofracasso@iac.sp.gov.br