



UNIDOS
contra o
GREENING

Controle físico e cultural

Marcelo Pedreira de Miranda
Pesquisador - Fundecitrus



Fundecitrus
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE
PARA A CITRICULTURA

Redução da disseminação primária



Redução da disseminação primária



▶ Caulim processado (Surround WP)

- ✓ Caulim processado é um silicato de alumínio não tóxico, não abrasivo, de granulometria pequena (1µm) e facilmente dispersível em água. Glenn et al. 1999; Puterka et al. 2000

- Interfere na seleção hospedeira

Puterka et al. 2000; Liang and Liu 2002; Tubajika et al 2012; Hall et al. 2007

Repelente

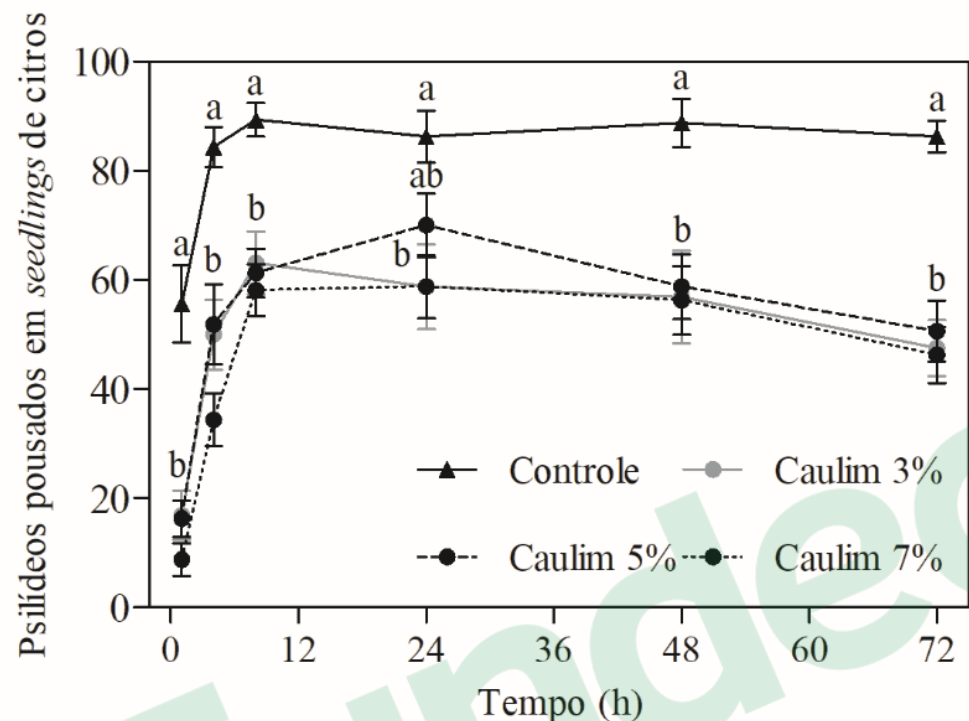
Barreira (alimentação e oviposição)

Confusão visual (camuflagem planta)



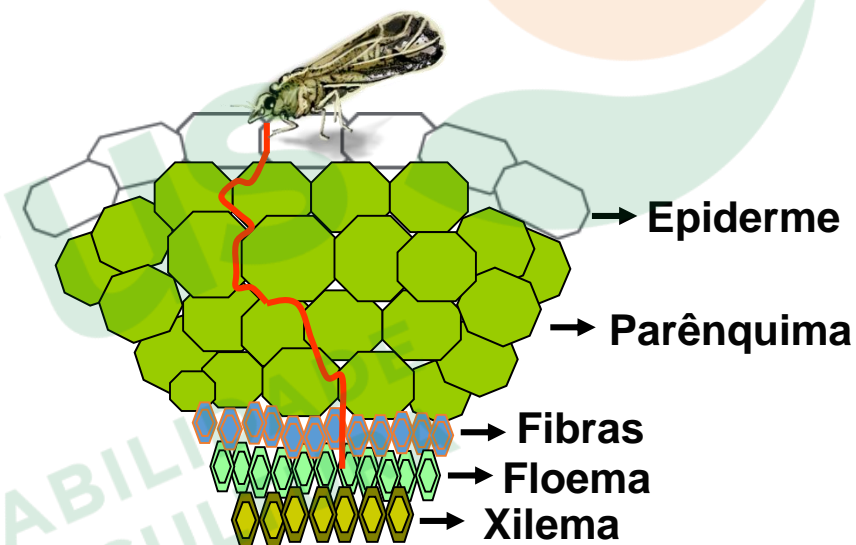
▶ Caulim processado (Surround WP)

✓ Efeito repelente



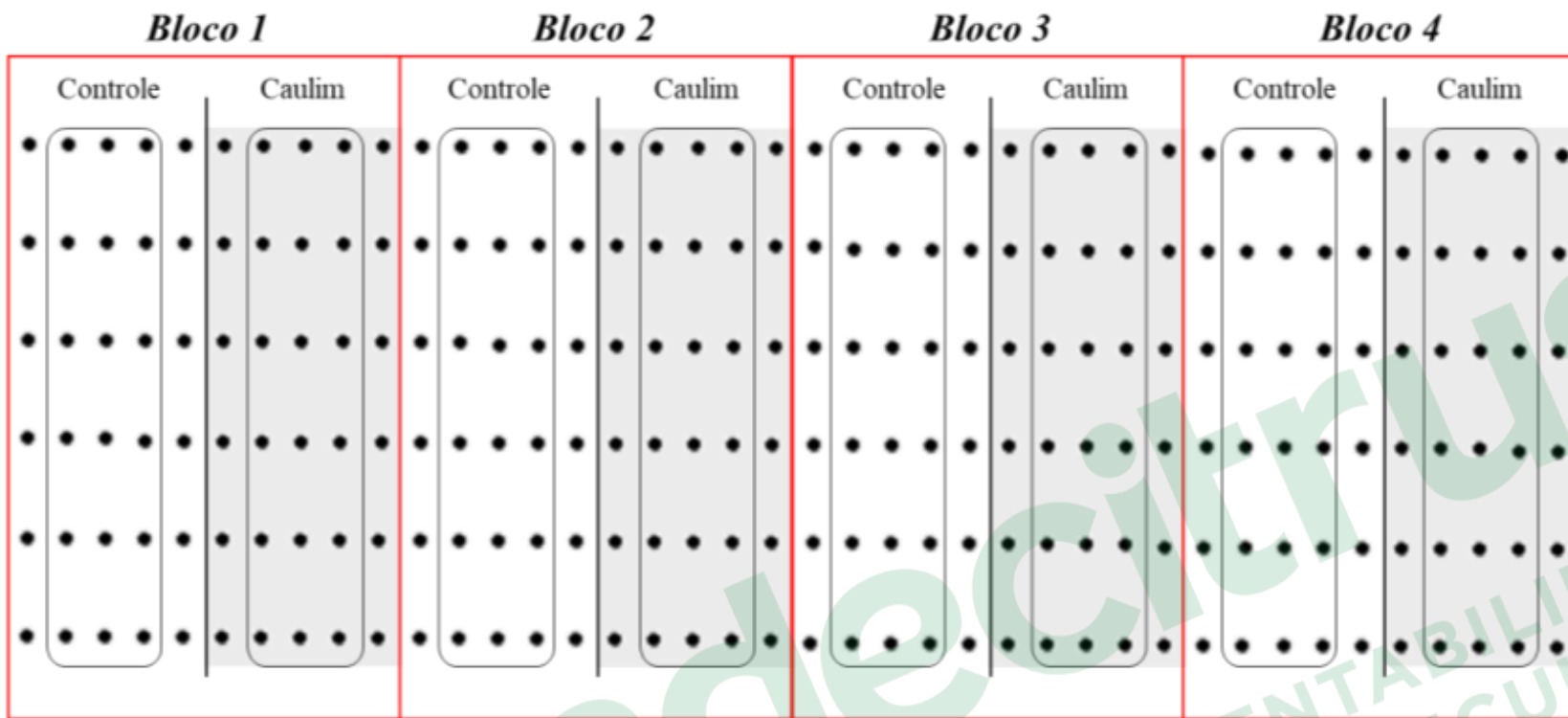
Reduz em **40%** proporção de psilídeos que pousaram sobre as plantas

✓ Efeito no comportamento alimentar



Reduz em **50%** proporção de psilídeos que se alimentam no floema

Estudo em campo



- 4 blocos (60 plantas; pomar 1,5 anos; Pêra X L. cravo)
- Caulim processado* (3%) x Controle (árvores não tratadas)

*Surround WP

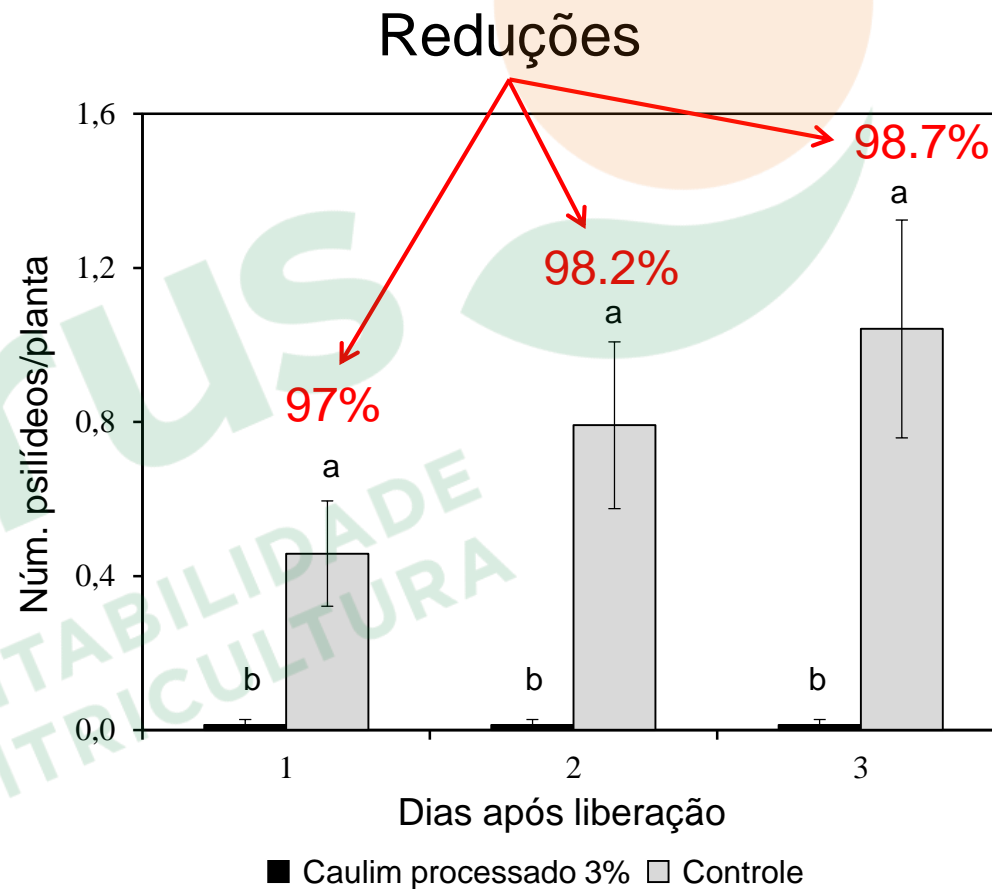
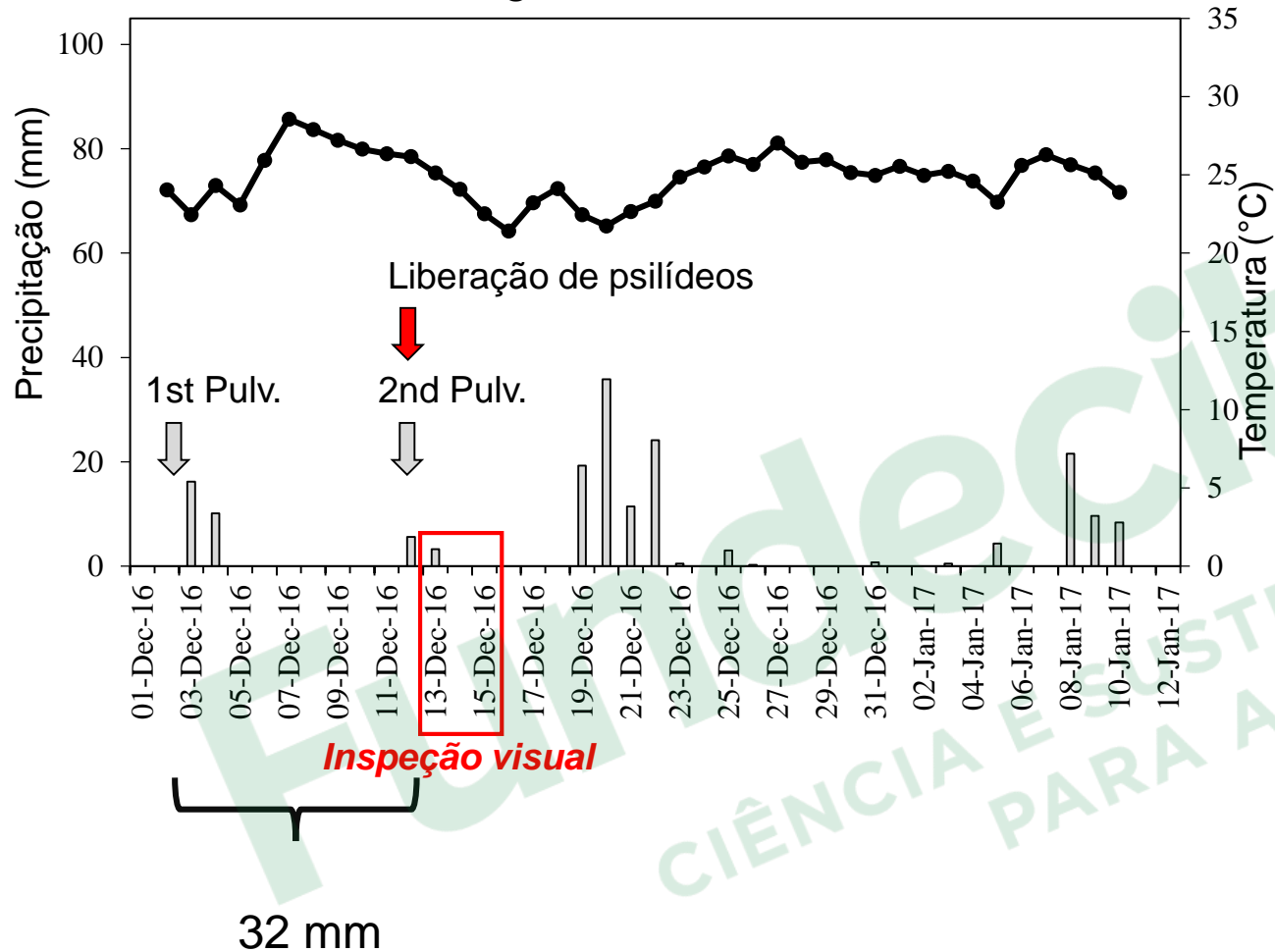
Plataforma de liberação (6.5 m do pomar)
1100 psilídeos/bloco (4400/experimento)



Resultados

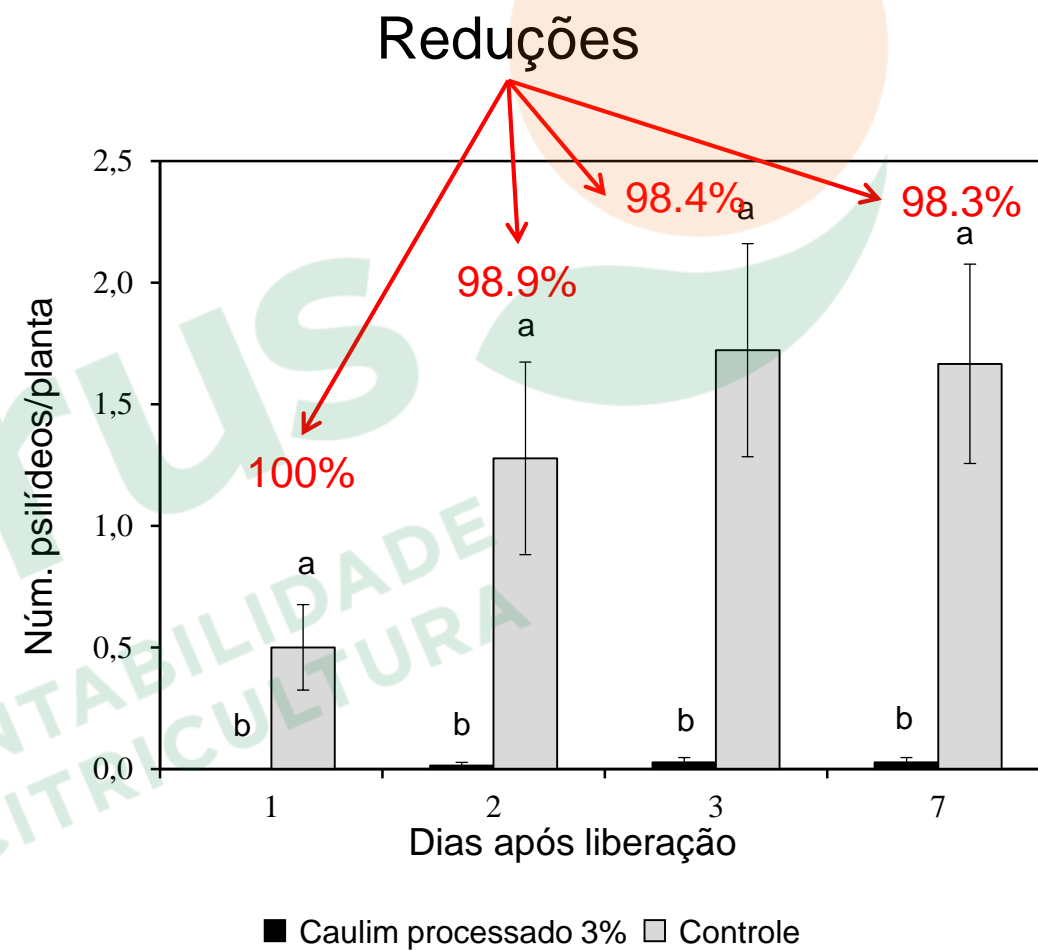
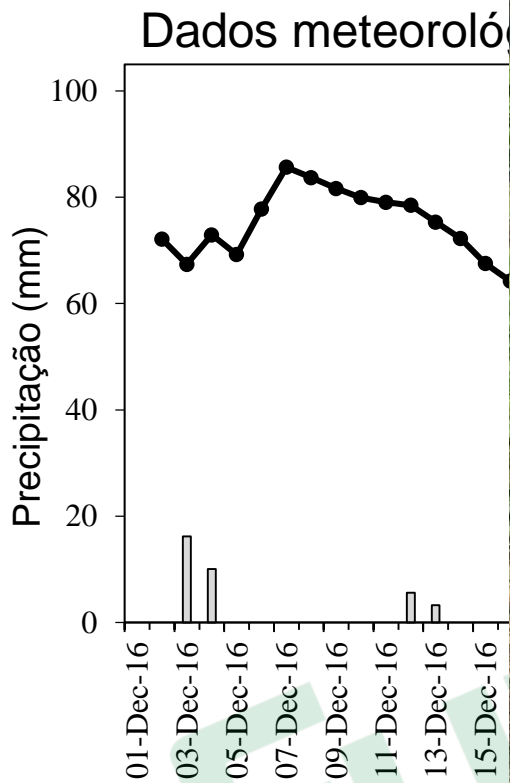
✓ Experimento 1 (sem brotação)

Dados meteorológicos



Resultados

✓ Experimento 2 (brotações)

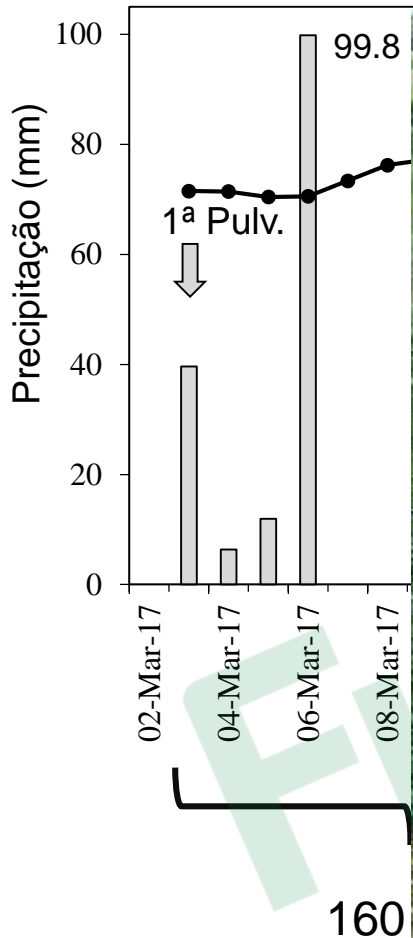


Miranda et al., Pest Management Science (2018)

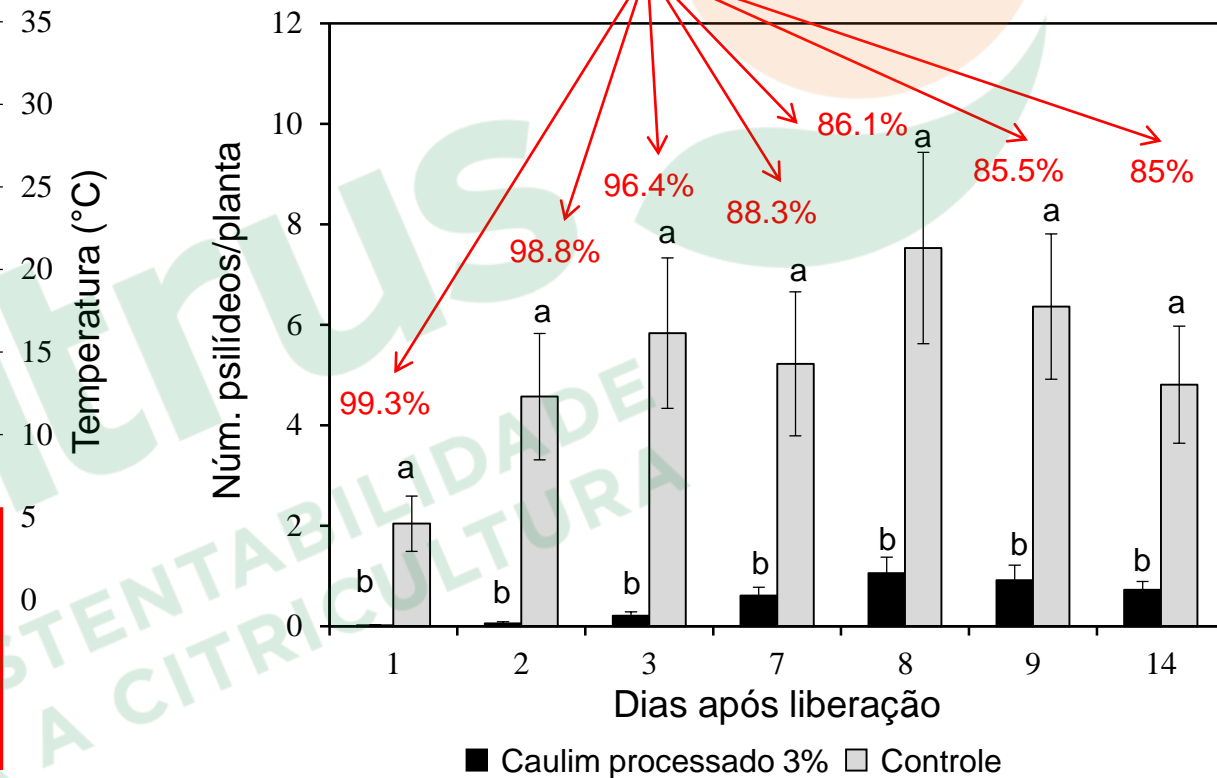
Resultados

✓ Experimento 3 (brotações)

Dados meteorológicos



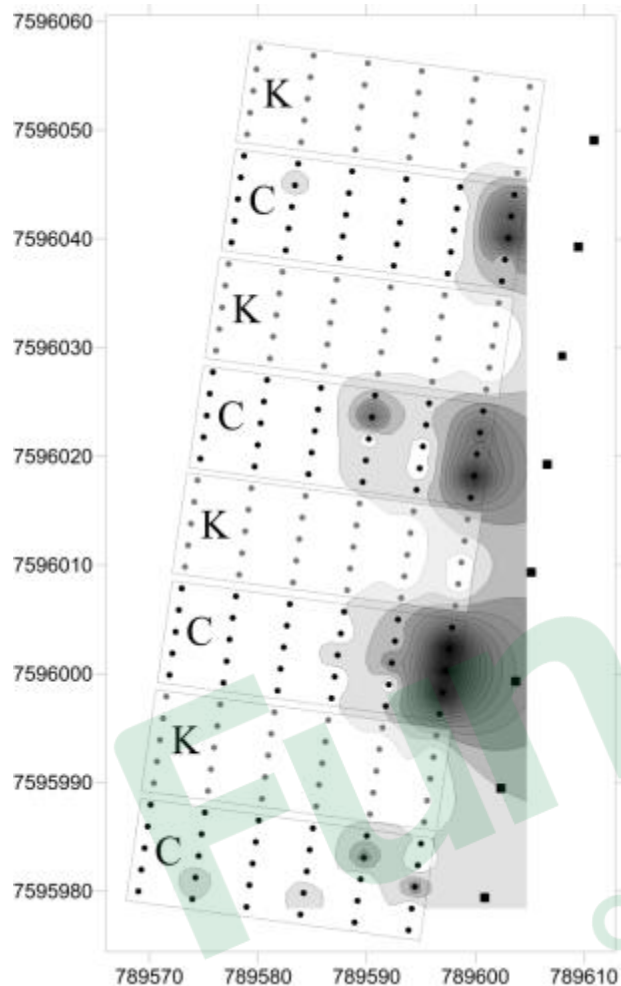
Reduções



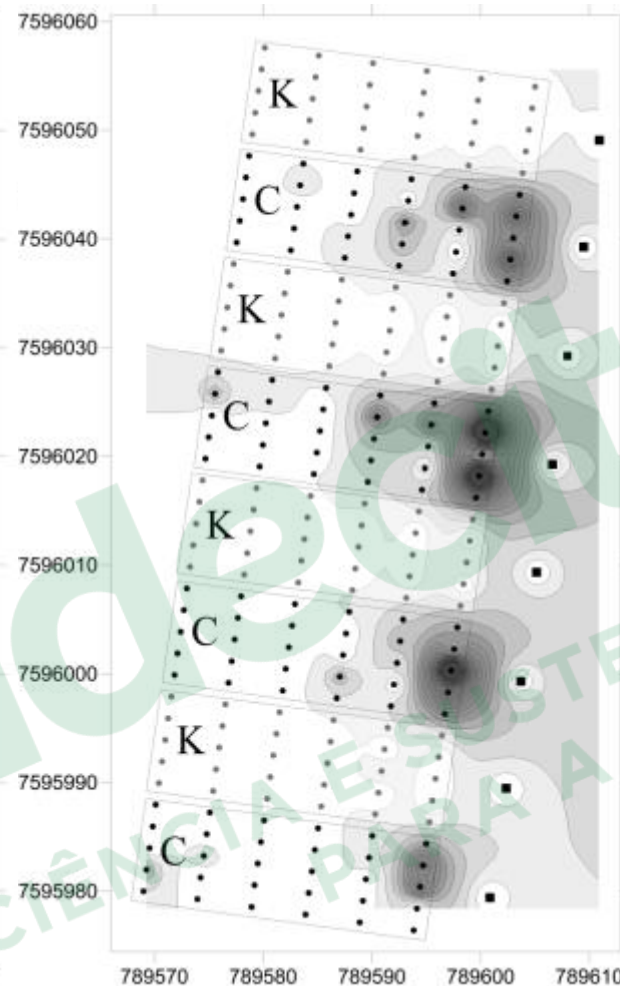
Resultados

✓ Mapas de infestação

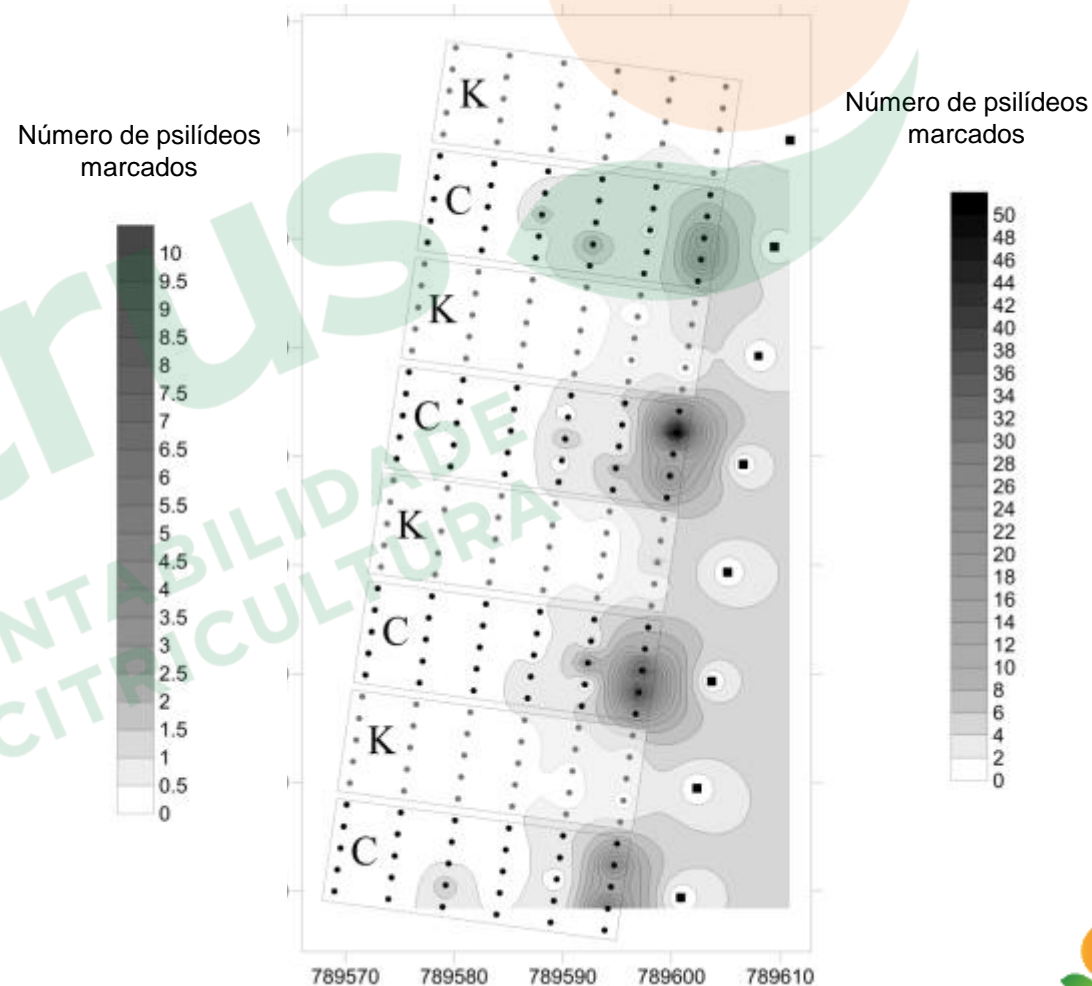
Experimento 1



Experimento 2



Experimento 3



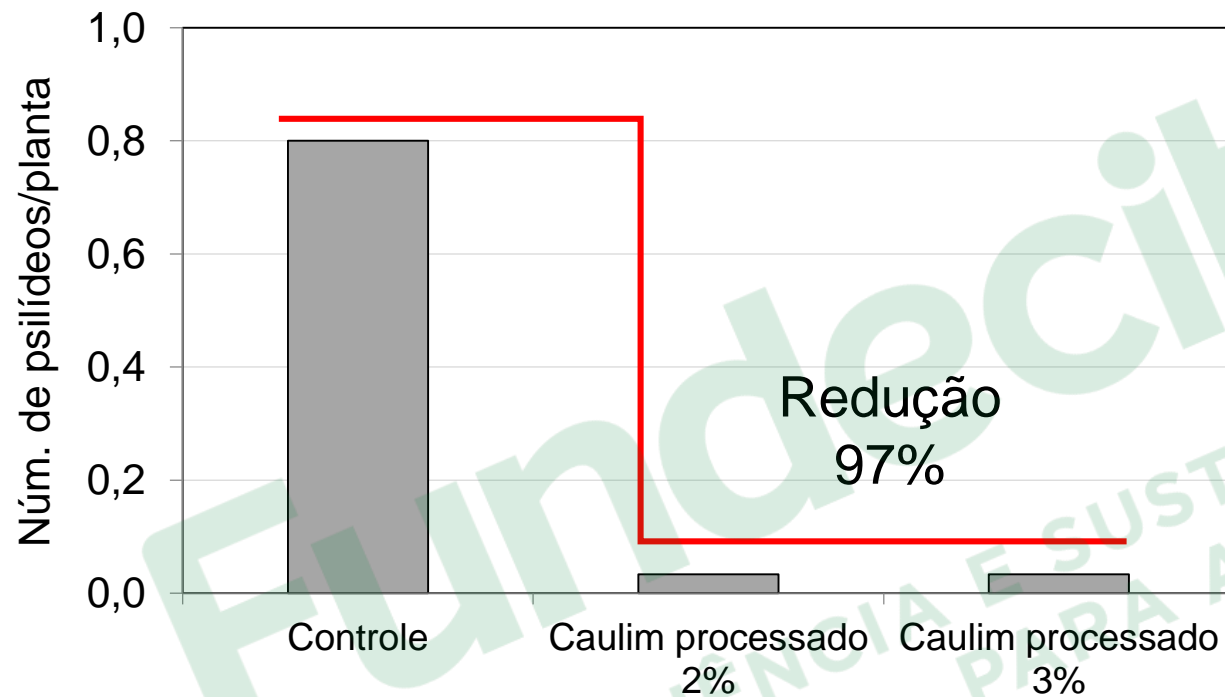
K – Caulim processado (Surround) C – Controle (não tratado)

Estudos em pomares comerciais

- ✓ Avaliação da concentração

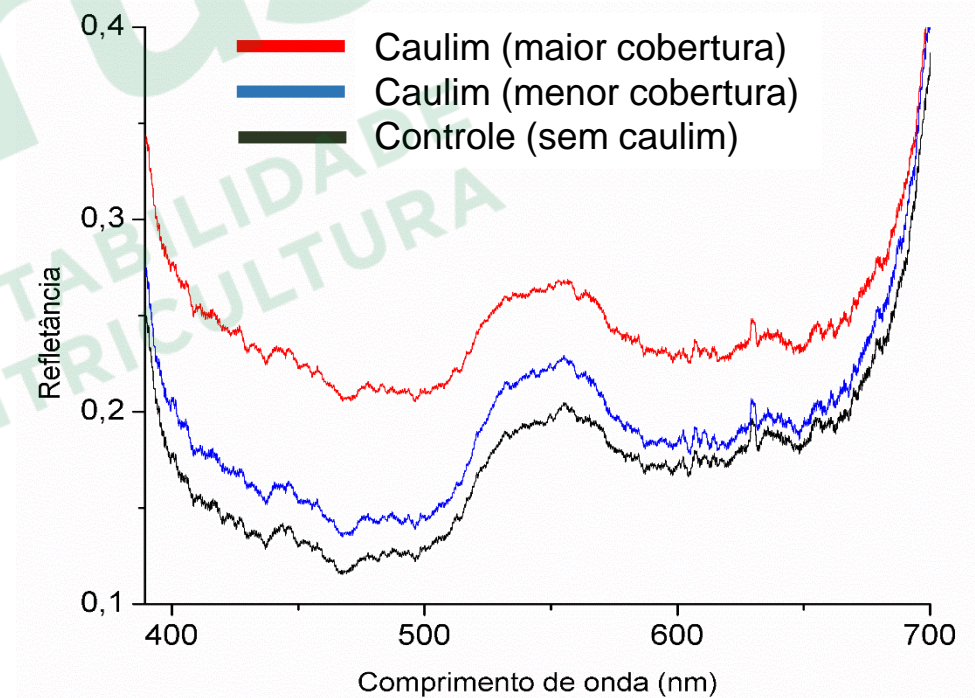
Pulverização quinzenal: dez/2017 – mai/2018

Pomar de Lima Ácida Tahiti



Tomaseto et al., dados não publicados

- ✓ Análise de refletância e frequência de aplicação (2%)



▶ Estudos com aplicação nas bordas de pomares comerciais

✓ Incidência do psíldeo e HLB



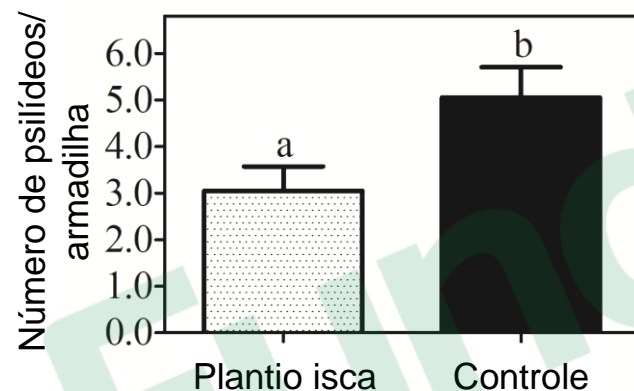
▶ Plantio isca com murta (*Murraya exotica*)

✓ Pomar em formação

Implantação ao lado do pomar de 6 meses....



..... após 4 anos.



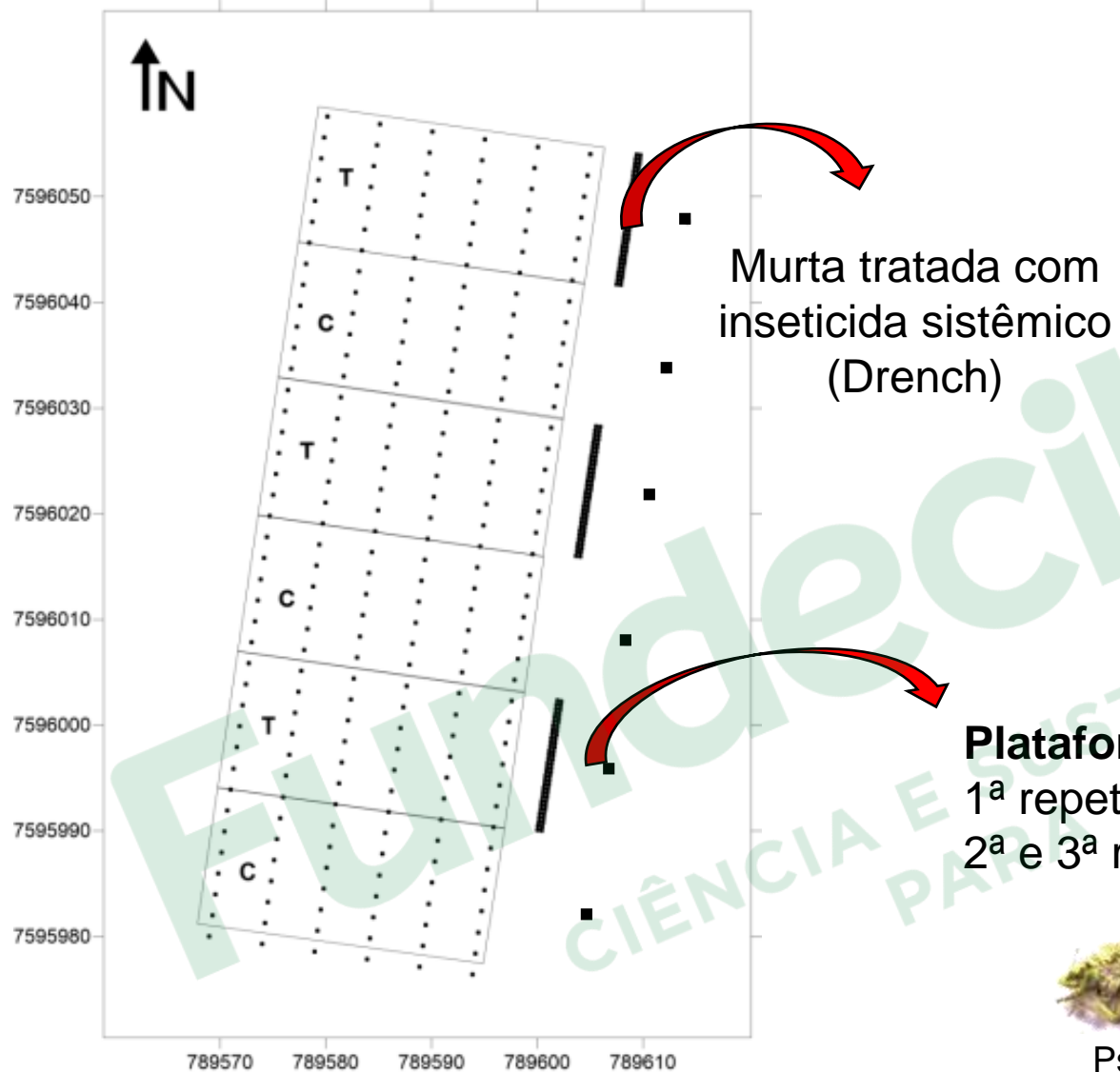
Tratamentos	Frequência de captura (%)	
	Sim	Não
Com murta	26	74
Sem murta	41	59

* $P = 0.0364$

Tratamentos	Incidência de HLB	
	Mai/2014	Jan/2015
Com murta	0.48	1.58
Sem murta	1.43	2.81

Tomaseto et al., dados não publicados

Efeito do plantio isca no pouso e na dispersão



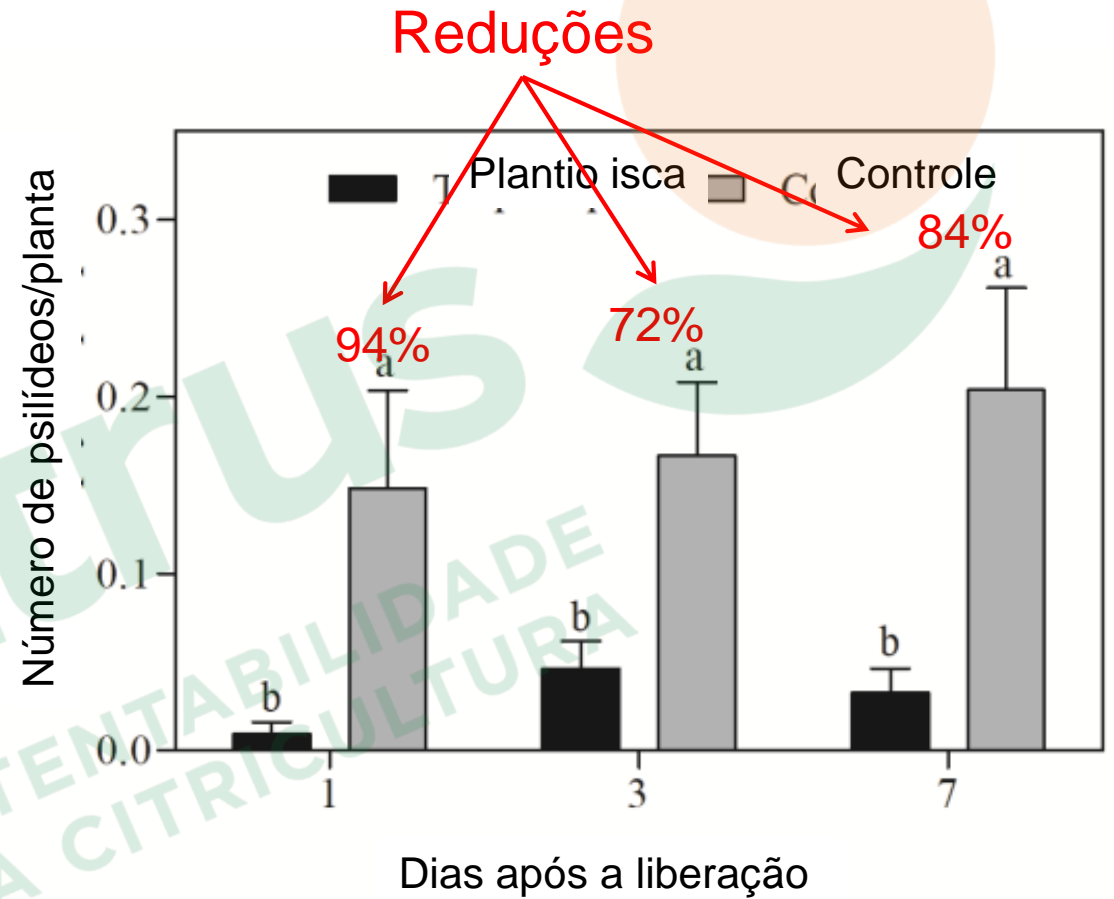
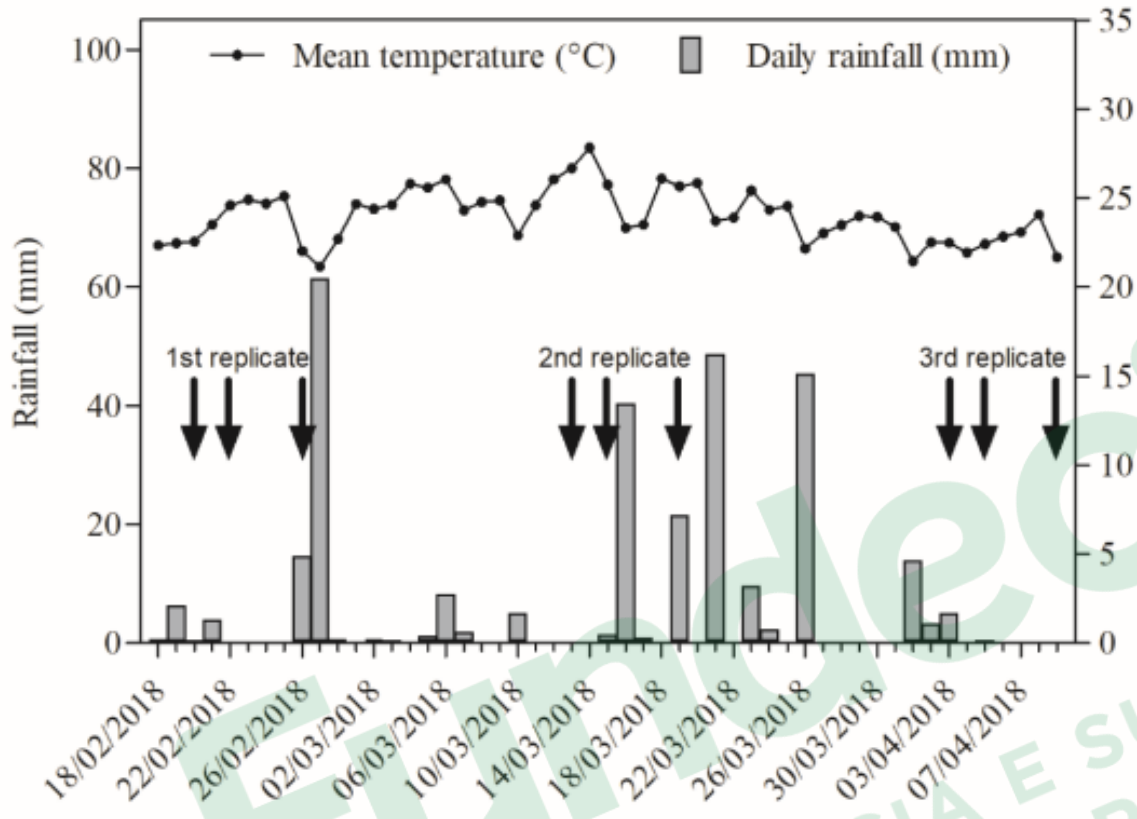
Plataformas de liberação (10 m do pomar)
1ª repetição = 4800 psilídeos marcados
2ª e 3ª repetições = 6000 psilídeos marcados



Psilídeos marcados com pó fluorescente

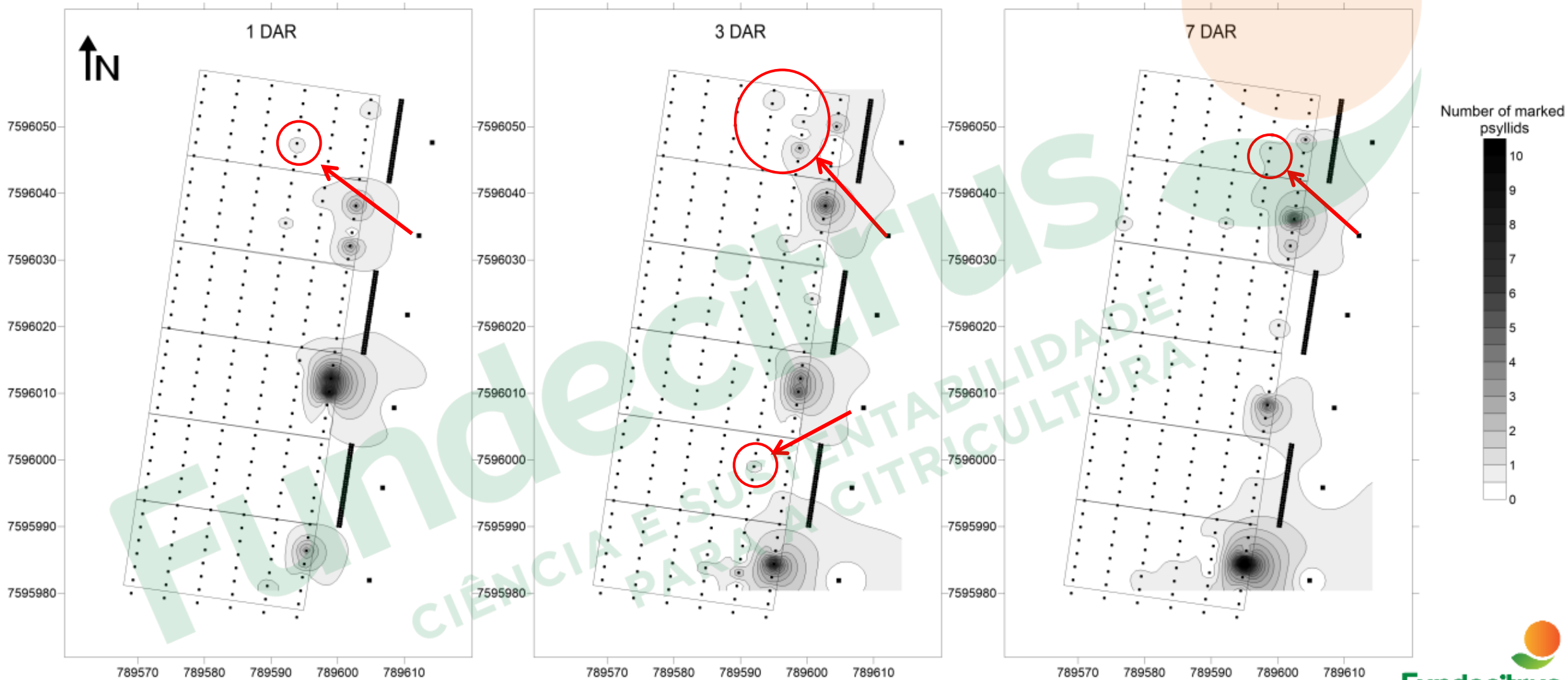


Resultados



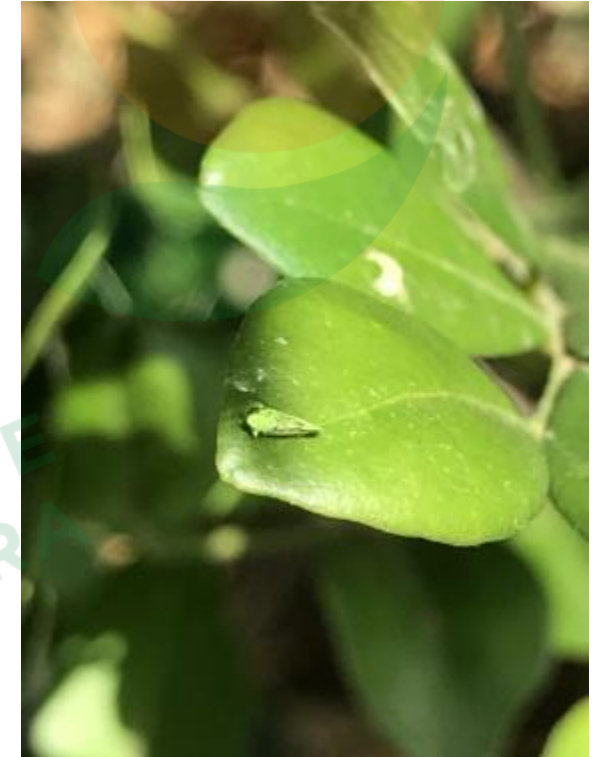
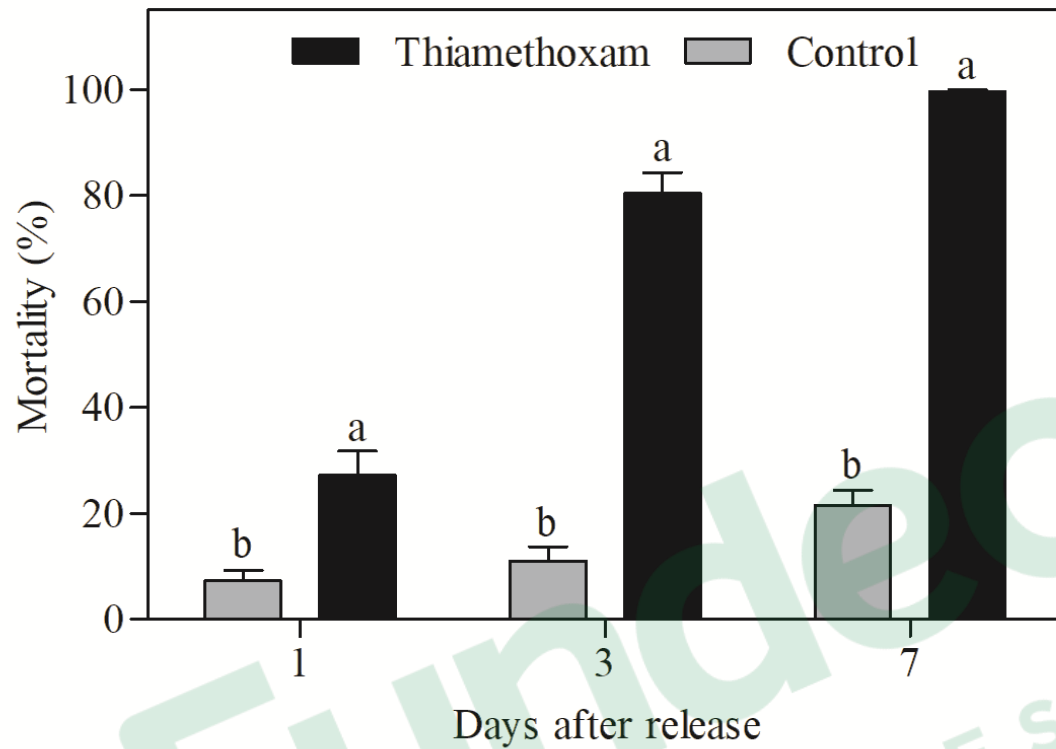
Resultados

✓ Mapas de infestação



Tomaseto et al., dados não publicados

Mortalidade – thiamethoxam aplicado via *drench* nas murtas





Estratégia *Push, Pull and Kill*

Planta com gene letal ao psilídeo



Pomar não manejado

Plantio isca

Caulim processado

▶ Agradecimentos

*Trabalho em equipe para manter a sanidade do parque
citrícola de São Paulo*

- ✓ Equipe Fundecitrus
- ✓ Empresas parceiras e universidades
- ✓ Citricultores

