



II Seminário Mato-grossense sobre Manejo da Resistência

Dias 23 e 24 / julho / 2019

Auditório da Famato
R. Eng. Edgar Prado Arze, SN
Centro Político Administrativo - Cuiabá - MT

Monitoramento da suscetibilidade do bicudo-do-algodoeiro aos inseticidas

Guilherme Gomes Rolim - IMAmt



Principal praga da cotonicultura

- Bicudo-do-algodoeiro: *Anthonomus grandis* Boh.
- Pequeno coleóptero (~6mm)
- Reproduz principalmente em estruturas reprodutivas do algodoeiro
- Praga limitante
- **Inviabilizou o algodão no Nordeste**



Principal praga da cotonicultura



Dinâmica populacional durante a safra

Geração	Nº Fêmeas	Nº médio de ovos	Nº de casais	taxa sobrevivência (15%)	Nº casais vivos
F0	1,00	180,00	90,00	15,00	13,50
1	13,50	2.430,00	1.215,00	15,00	182,25
2	182,25	32.805,00	16.402,50	15,00	2.460,38
3	2.460,38	442.867,50	221.433,75	15,00	33.215,06
4	33.215,06	5.978.711,25	2.989.355,63	15,00	448.403,34
5	448.403,34	80.712.601,88	40.356.300,94	15,00	6.053.445,14



Dinâmica na entressafra

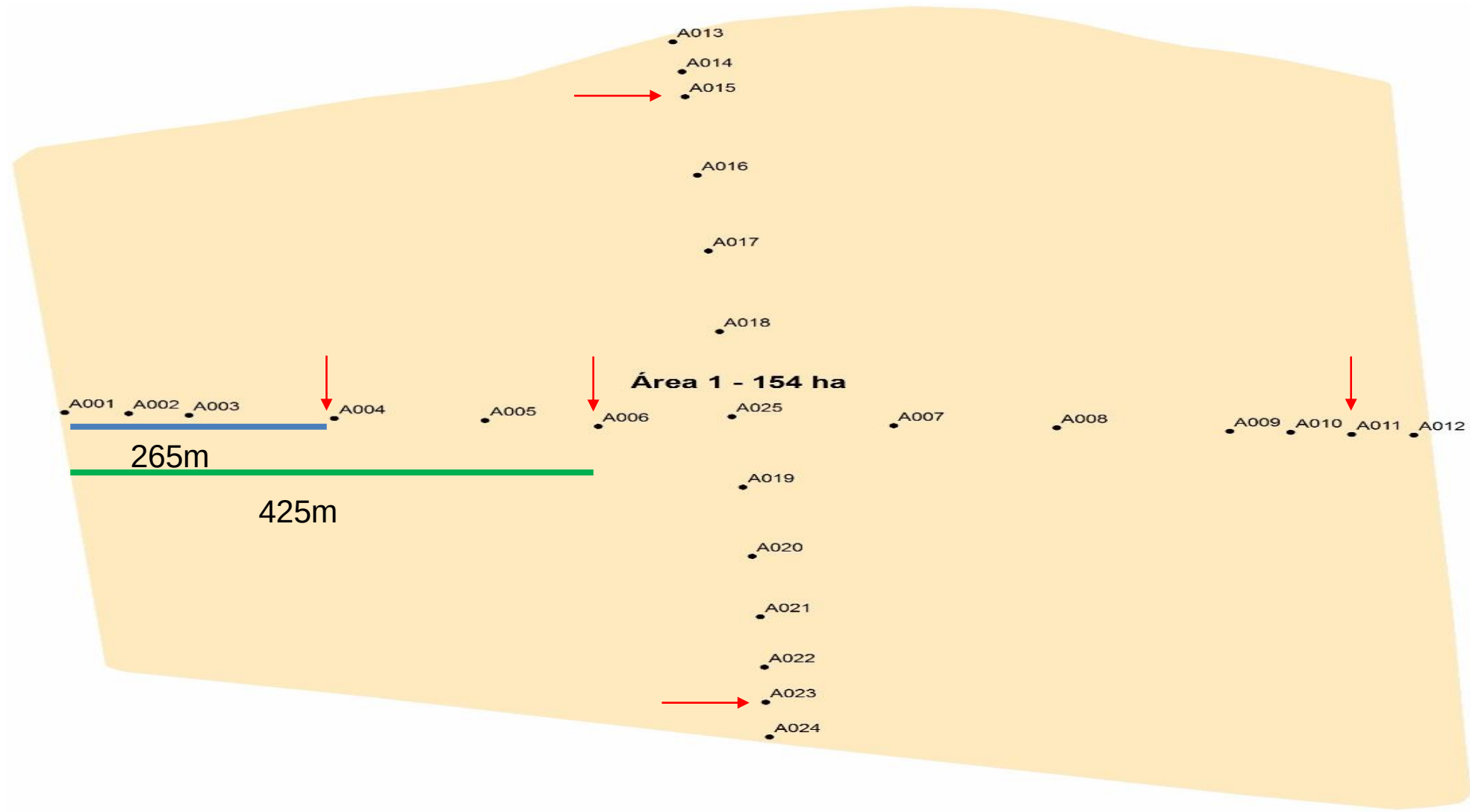
- Grande capacidade de dispersar (~272 km em algumas semanas)
- Alimentação em plantas nativas e/ou daninhas (pólen e/ou frutos)
- 15% da população sobrevive mais de 120 dias em pólen
- Permanecer “presos” dentro das estruturas



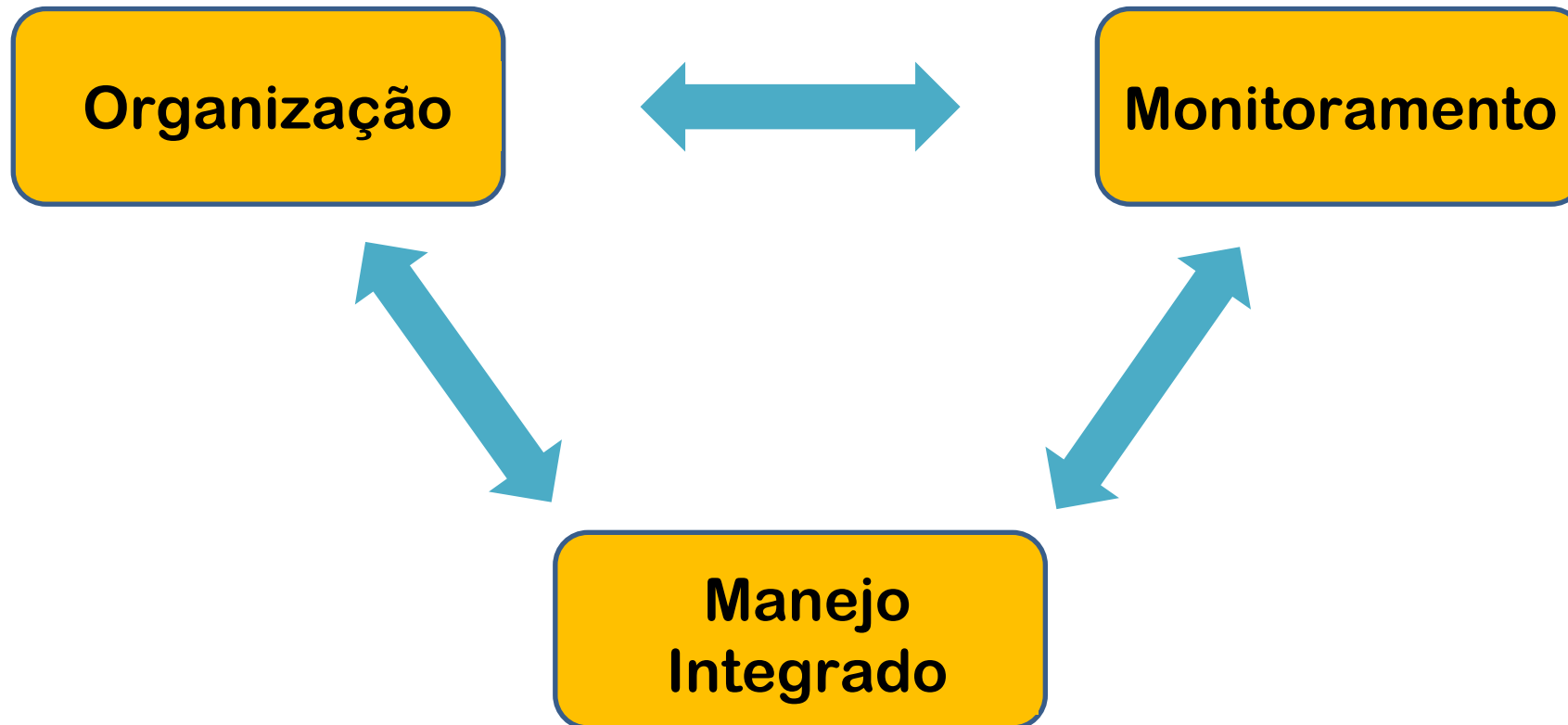
Entressafra – Soqueiras e tigueras



Entressafrá – Soqueiras e tigueras



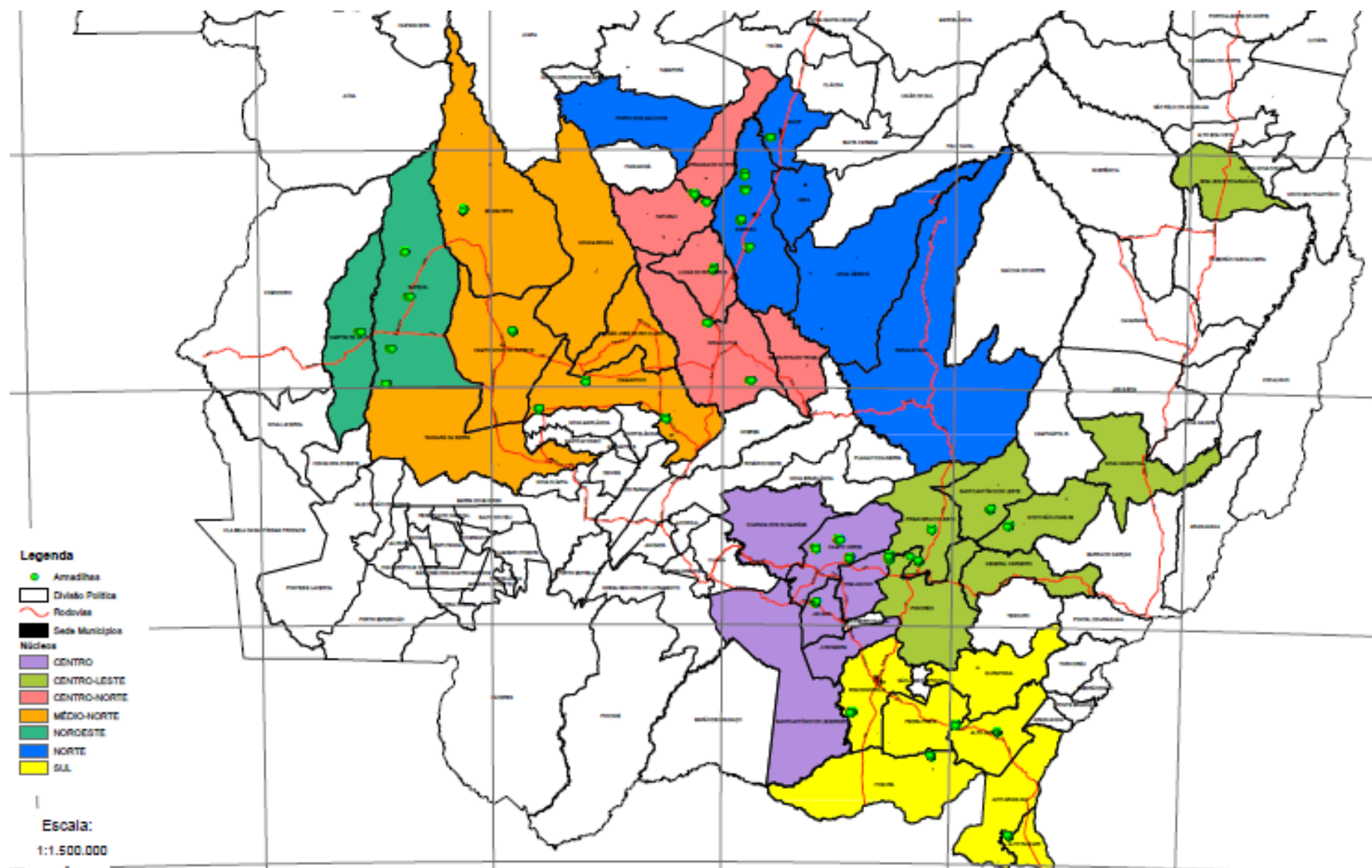
O que é necessário para manejar o bicudo-do-algodoeiro ?



Organização



Subdivisão das áreas produtoras



Criação dos Grupos Técnicos do Algodão (GTAs)



Monitoramento



Armadilhamento



Buscar fazenda

[Início](#)

[Guilherme](#)

Relatórios

SAP-e | Mariposa

SAP-e | Bicudo

Fazendas

Comparativo Bicudo

Relatório BAS

Levantamento de Safra

Mapa de Calor

Fazendas Monitoradas

Mariposas - público

Mariposas - privado

Powered by
 TERRAS

Relatório SAP-e | Bicudo e CEB

GRÁFICO E TABELAS

MAPA

Tipo de relatório:*

Data Inicial*

Data Final*

Data Inicial (Mapa)*

Data Final (Mapa)*

Público

23/09/2018

06/07/2019

30/06/2019

06/07/2019

Safra*

Sistema*

Estado*

Núcleos

Municípios

Fazendas

Selecione

2018/2019

2017/2018

2016/2017

2015/2016

Selecione

Bicudo

CEB

Selecione

MATO GROSSO

Todos os núcleos

CENTRO

CENTRO LESTE

CENTRO NORTE

MÉDIO NORTE

Todos os municípios

AGUA BOA

ALTO ARAGUAIA

ALTO BOA VISTA

ALTO PARAGUAI

Todas as fazendas

☒ Detalhar resultados

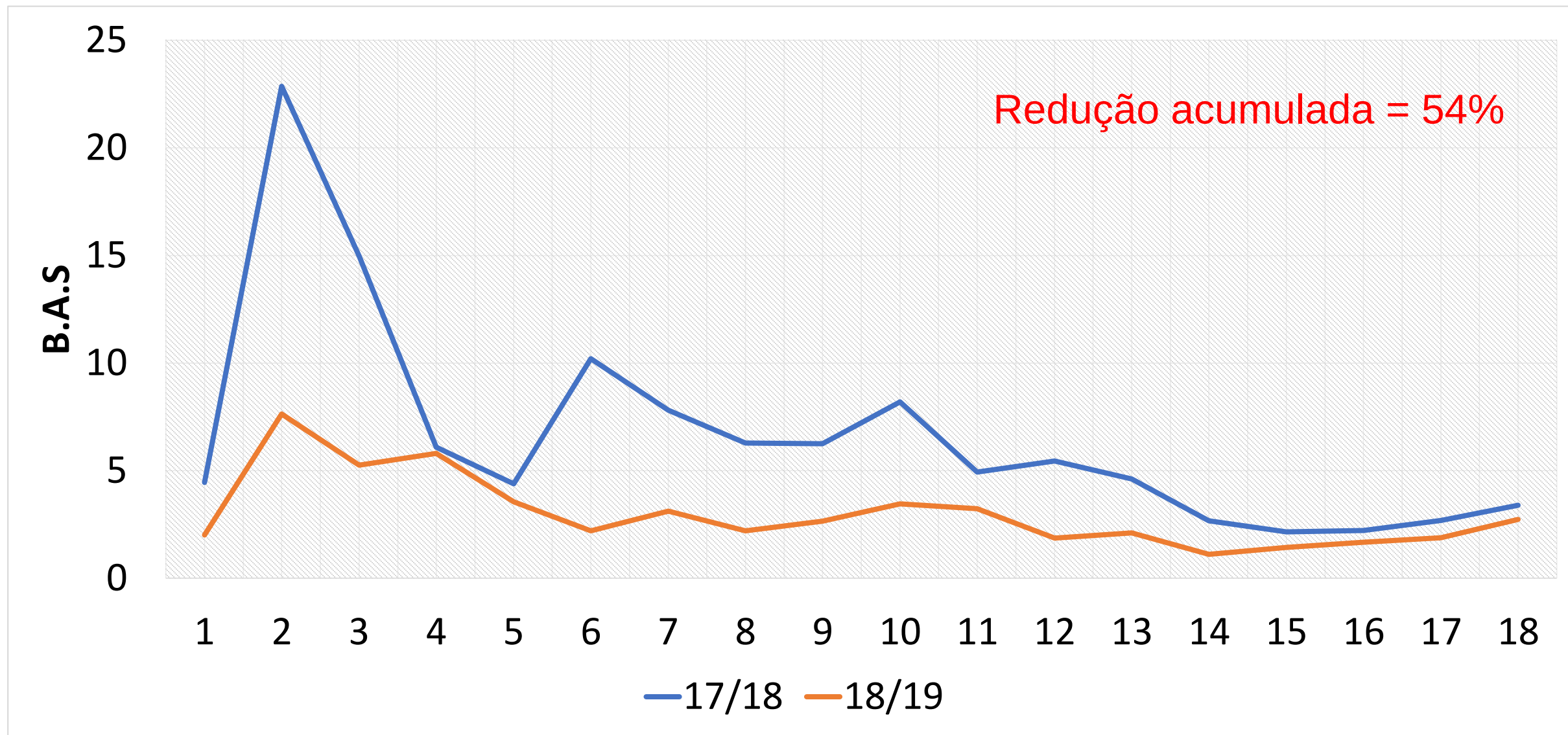
☐ Exibir mapa

Exibir



II Seminário Mato-grossense sobre Manejo da Resistência

Armadiilhamento – Núcleo Regional Sul



Manejo Integrado



Destruição dos restos culturais



CIRCULAR TÉCNICA  INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ALGODÃO
nº 10 / 2016

Mato de 2018
Publicação periódica
de caráter científico e técnico
editada pelo Instituto
Mato-grossense de
Algodão (IMA-MT) e
dirigida a profissio-
nais envolvidos com
o cultivo e beneficia-
mento do algodão.

Editor executivo
Alvaro Sales

Contato
www.ima-mt.com.br

Email
instit@ima-mt.com.br

Temas
2.000 exemplares

Destruição química da soqueira em variedades de algodoeiro resistentes ao glifosato

Edson R. de Andrade Junior⁽¹⁾, Anderson Luis Cavenaghi⁽²⁾, Sebastião Carneiro Guimarães⁽³⁾,
Mario Zortea Antunes Junior⁽⁴⁾

O **algodoeiro**, como espécie originalmente perene, tem a tendência de retomar o seu desenvolvimento mesmo após a colheita. Os múltiplos nós que permanecem na haste aumentam a habilidade da planta em produzir novas estruturas vegetativas e reprodutivas, principalmente em condições favoráveis de temperatura e umidade.

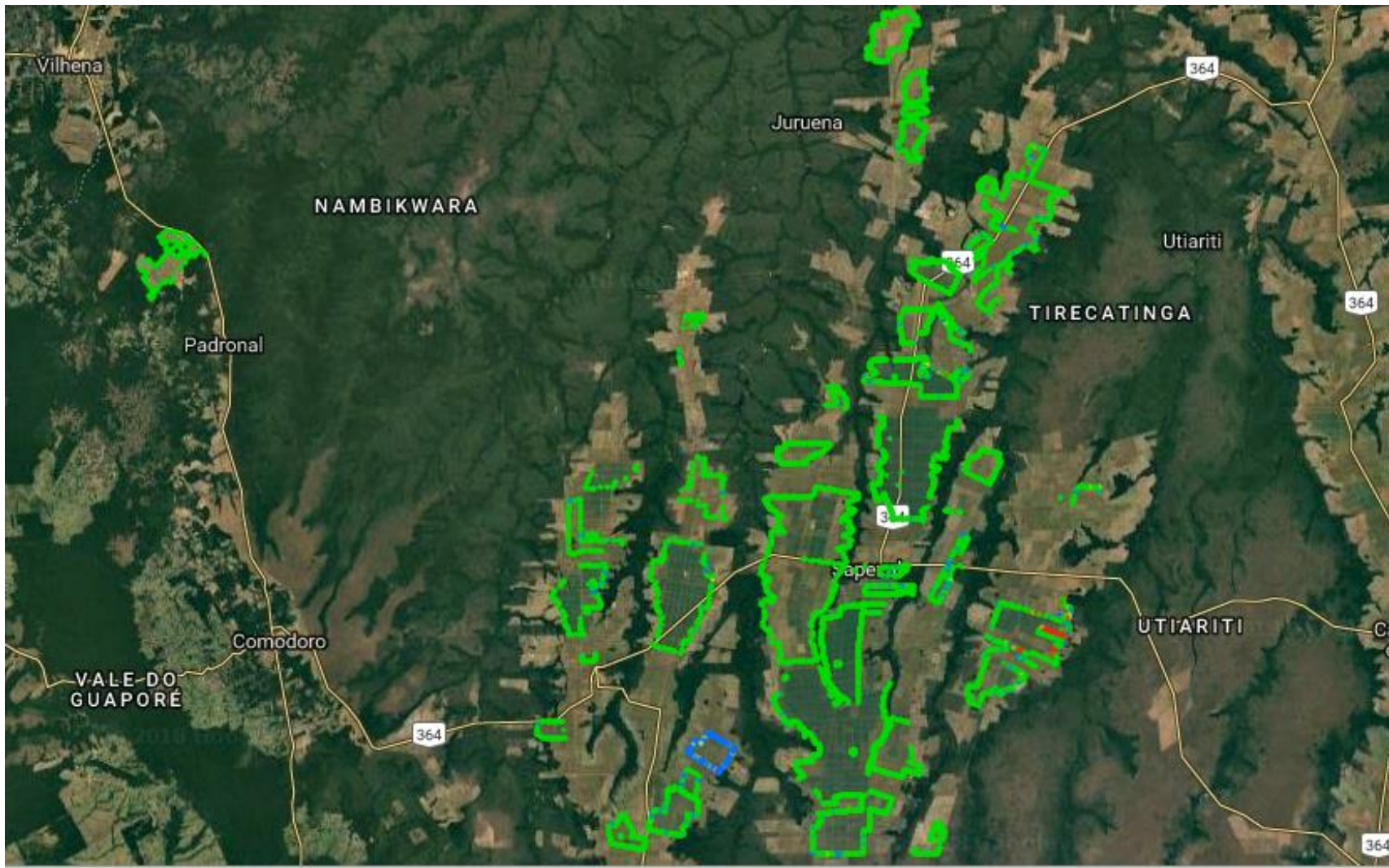
A eliminação dos restos culturais do algodoeiro após a colheita, também conhecida como destruição de soqueira, é recomendada como medida profilática para reduzir a população de pragas e doenças que se desenvolvem nas plantas rebrotadas. Bicudo e as principais lagartas que atacam a cultura são alvos importantes dessa prática

(CARVALHO, 2001; VIEIRA et al. 1999) e a *Helicoverpa* spp é o problema mais recente. A essencialidade desta medida, e a necessidade técnica de que seja adotada por todos os cotonicultores, tornou-se obrigatória por lei. Nesse sentido, existe no estado de Mato Grosso o Vazio Sanitário do Algodoeiro, que é um período do ano durante o qual não pode haver plantas de algodoeiro vivas nas propriedades produtoras. Caso o agricultor não destrua os restos culturais do algodoeiro após a colheita, ele poderá sofrer penalidades, como multa e isenção de incentivos fiscais por ocasião da comercialização da fibra.

Uma das principais formas de eliminação



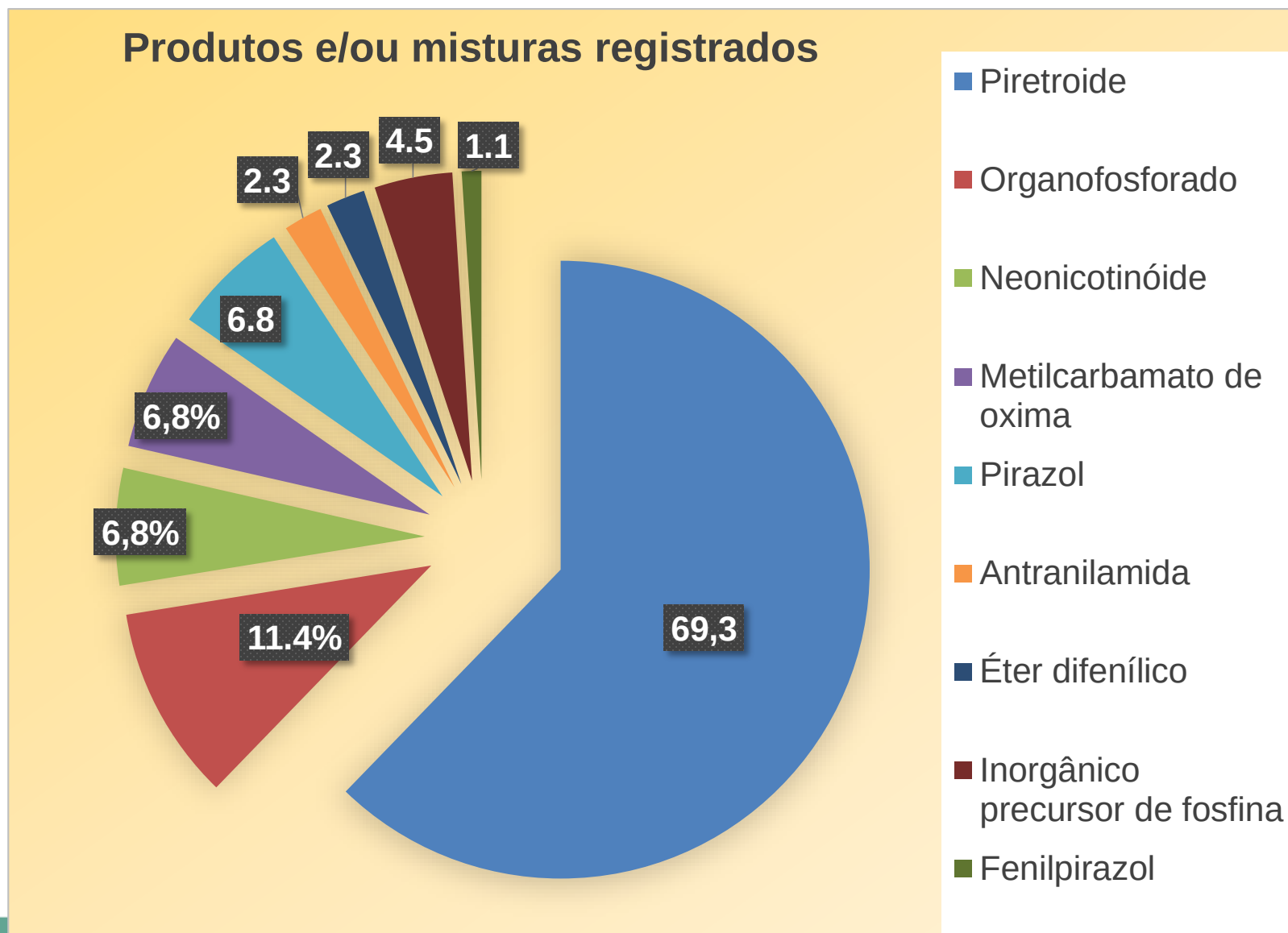
Monitoramento e instalação de TMB



Controle químico



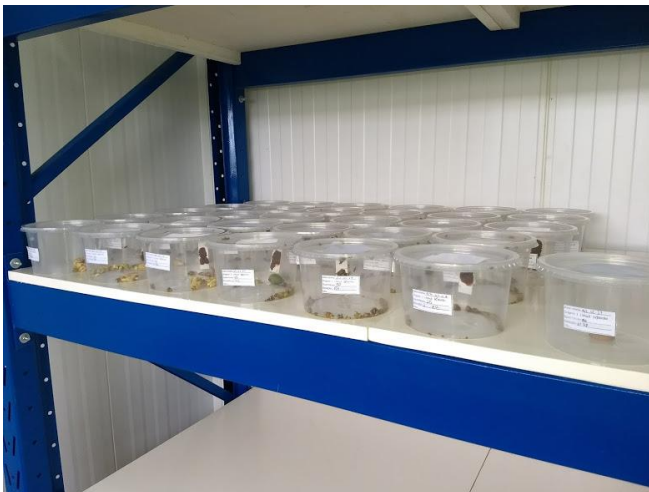
Dificuldades de controle



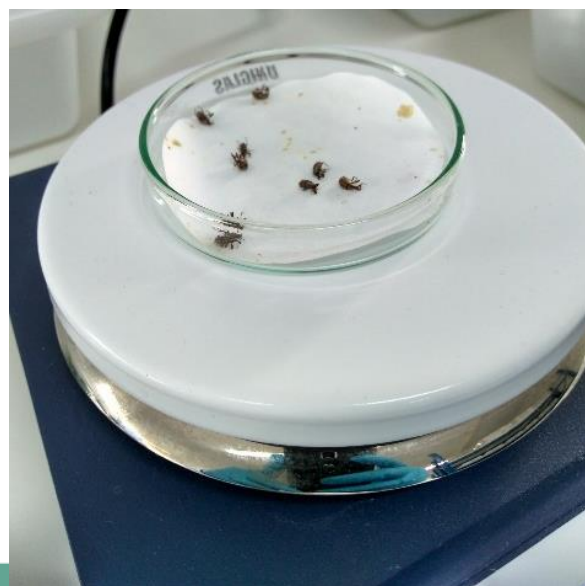
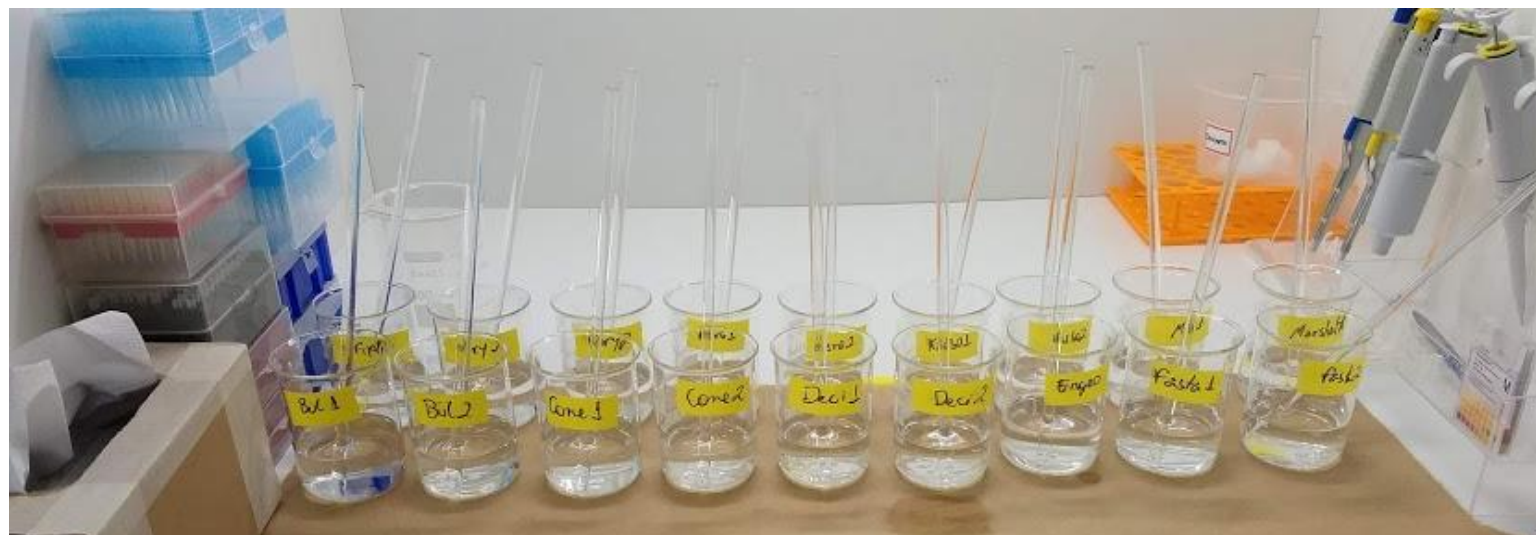
Obtenção dos insetos



Mantidos em potes
com dieta natural



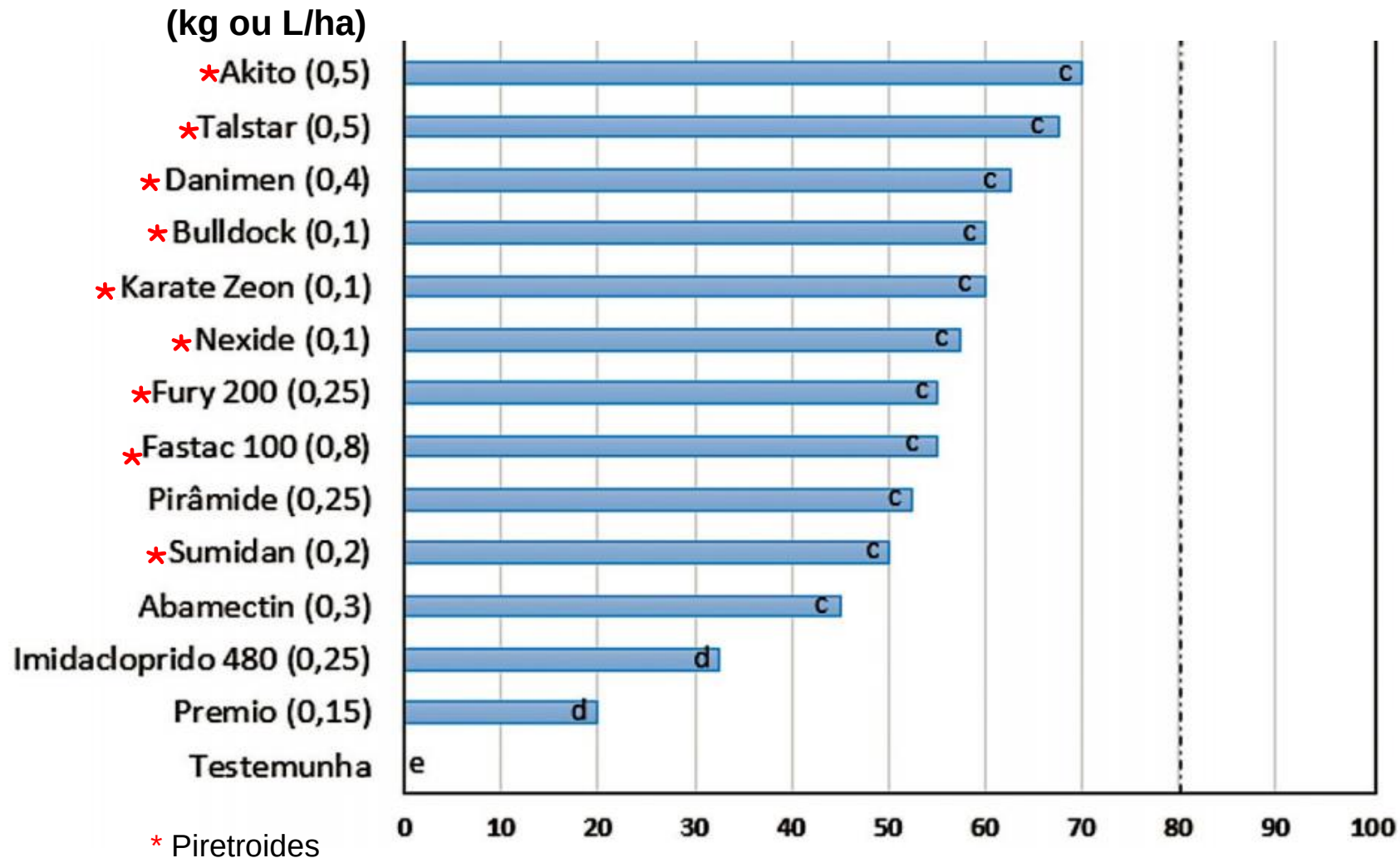
Teste de susceptibilidade



Mantidos por 48 h

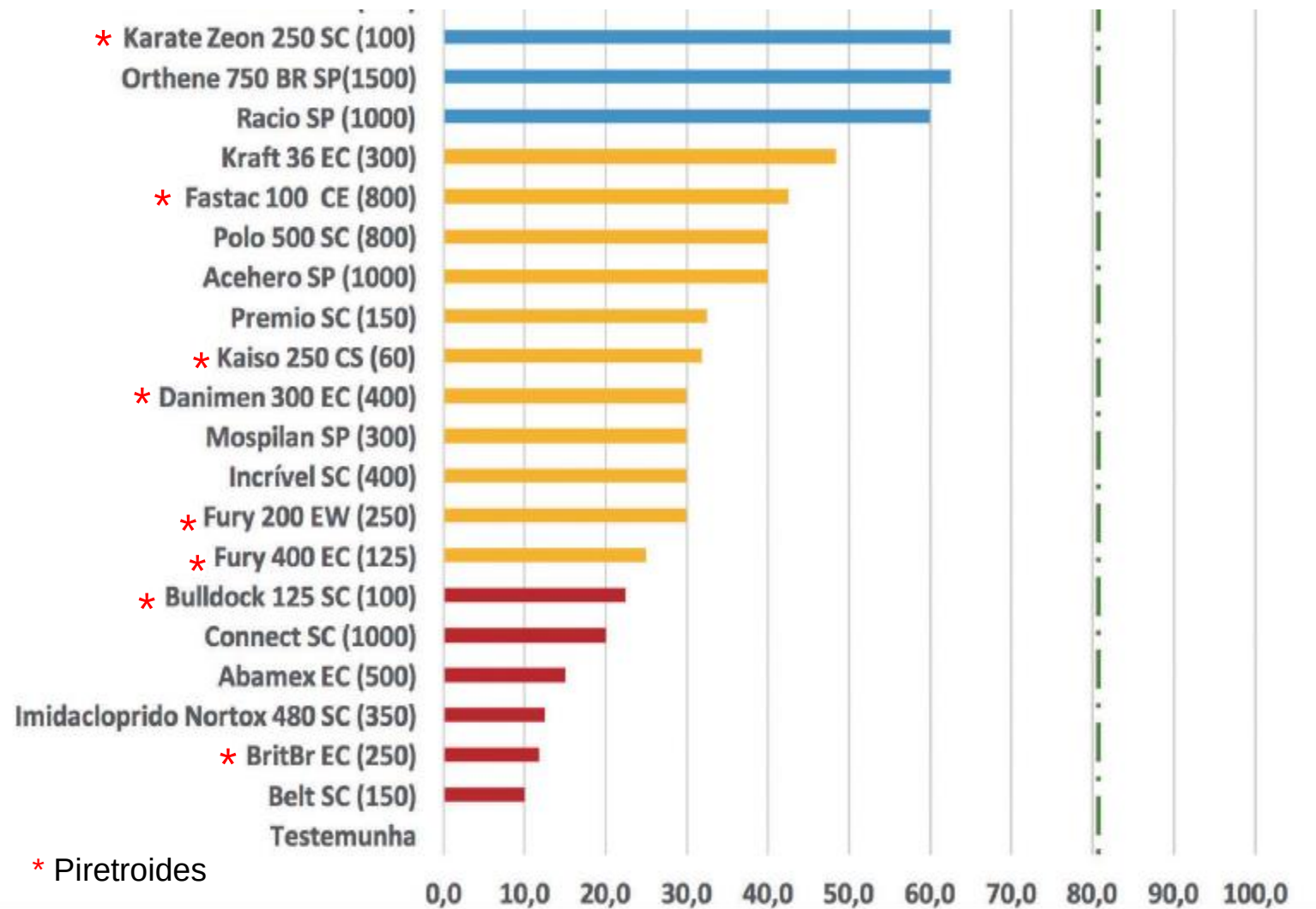


Mortalidade de bicudo-do-algodoeiro em condições de laboratório (safra 2015/2016)

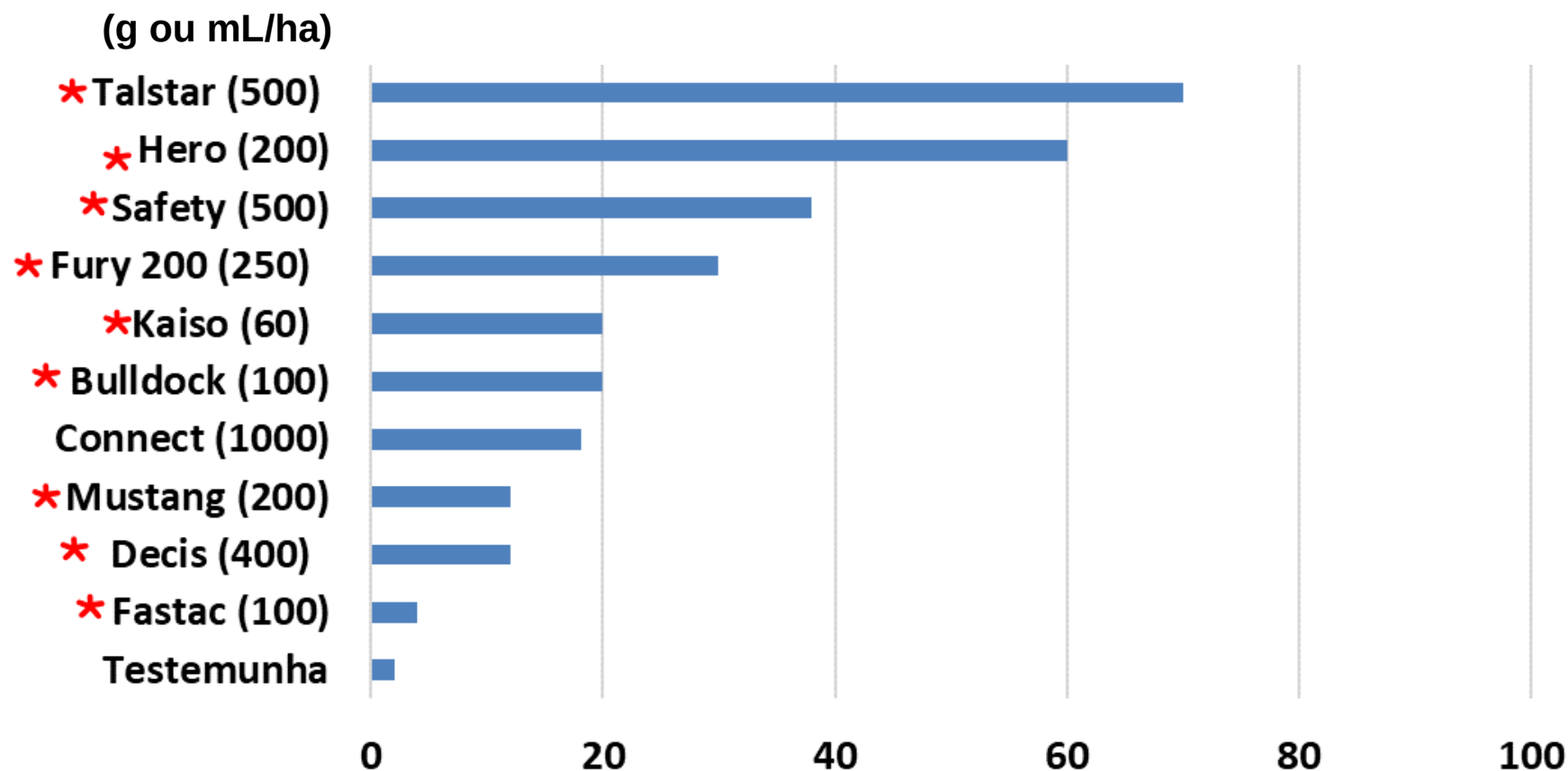


Mortalidade de bicudo-do-algodoeiro em condições de laboratório (safra 2016/2017)

(kg ou mL/ha)



Mortalidade de bicudo-do-algodoeiro em condições de laboratório (safra 2017/2018)



* Piretroides



Relatos de resistência e tolerância

1. Aldrin (3)
2. Azifosmetilo
3. BHC/ciclodieno (5)
4. Ciflutrina
5. Cipermetrina
6. DDT (4)
7. Dieldrin (3)
8. Endrin (7)
9. Heptacloro
10. Lindane (2)
11. Malathion
12. Oxamyl
13. Parationa-metílica
14. Toxafeno (10)

Não havia relatos no Brasil

INSECTICIDE RESISTANCE AND RESISTANCE MANAGEMENT

Monitoring Tolerance to Insecticides in Boll Weevil Populations (Coleoptera: Curculionidae) from Texas, Arkansas, Oklahoma, Mississippi, and Mexico

L.H.B. KANGA, F. W. PLAPP, JR., M. L. WALL,¹ M. A. KARNER,² R. L. HUFFMAN,³
T. W. FUCHS,⁴ G. W. ELZEN,⁵ AND J. L. MARTINEZ-CARRILLO⁶

Department of Entomology, Texas A&M University, College Station, TX 77843-2475

J. Econ. Entomol. 88(2): 198-204 (1995)



Obtenção dos insetos

Populações-Estado	Abreviações	Coordenadas geográficas	Data de coleta
Surubim-PE	SUR-PE	7° 55' 39,9" S, 35° 50' 32,9" O	20/09/2016
Barbalha-CE	BAR-CE	7° 17' 51,5" S, 39° 16' 12" O	21/08/2017
Serra da Petrovina-MT	SER-MT	16° 48' 28,4" S, 54° 7' 46,3" O	21/06/2017
Rondonópolis-MT	ROO1-MT	16°33' 22,4" S, 54° 37' 58,4" O	20/05/2017
Rondonópolis-MT	ROO2-MT	16° 59' 30,6" S, 54° 50' 26,7" O	18/07/2017
Primavera do Leste-MT	PVL-MT	15° 8' 30,6" S, 54° 2' 17" O	10/06/2017
Lucas do Rio Verde-MT	LRV-MT	13° 1' 15,88" S, 56° 4' 55,52" O	07/07/2017



Suscetibilidade de *Anthonomus grandis* a malationa.

Populações	n (GL) ¹	Inclinação ± EP ²	CL ₅₀ (LC _{95%}) ³	RR ₅₀ (LC _{95%}) ⁴	CL ₉₀ (LC _{95%}) ³	χ ² -Valor de P
BAR-CE	180 (5)	2,50 ± 0,28	138 (111-173)	-	451 (334-691)	7,80 ^{0,1672}
PVL-MT	200 (5)	3,83 ± 0,47	225 (185-263)	1,62 (1,22-2,14)*	486 (410-612)	5,78 ^{0,3280}
SER-MT	200 (5)	4,54 ± 0,61	258 (218-294)	1,86 (1,43-2,42)*	495 (431-603)	3,37 ^{0,6422}
LRV-MT	200 (5)	3,96 ± 0,53	263 (220-302)	1,89 (1,45-2,48)*	554 (474-695)	4,55 ^{0,4727}
ROO1-MT	210 (6)	3,95 ± 0,51	264 (227-299)	1,90 (1,47-2,47)*	558 (476-704)	4,41 ^{0,6203}
ROO2-MT	240 (6)	3,96 ± 0,47	291 (256-326)	2,10 (1,63-2,69)*	613 (525-771)	4,95 ^{0,5490}
SUR-PE	205 (7)	8,98 ± 2,07	329 (275-356)	2,37 (1,85-3,02)*	456 (428-522)	4,67 ^{0,6999}

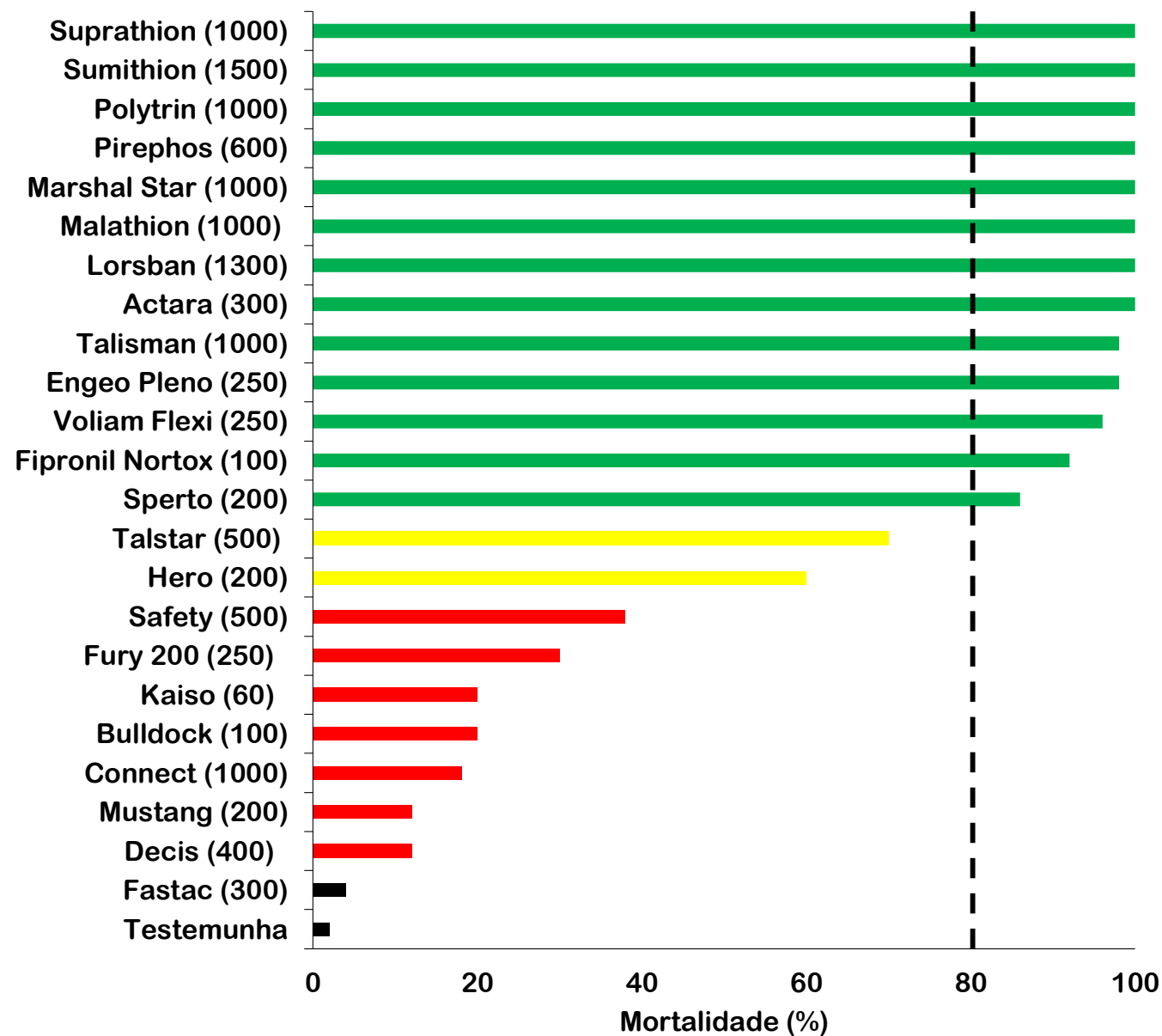


Resistência de *Anthonomus grandis* a beta-ciflutrina.

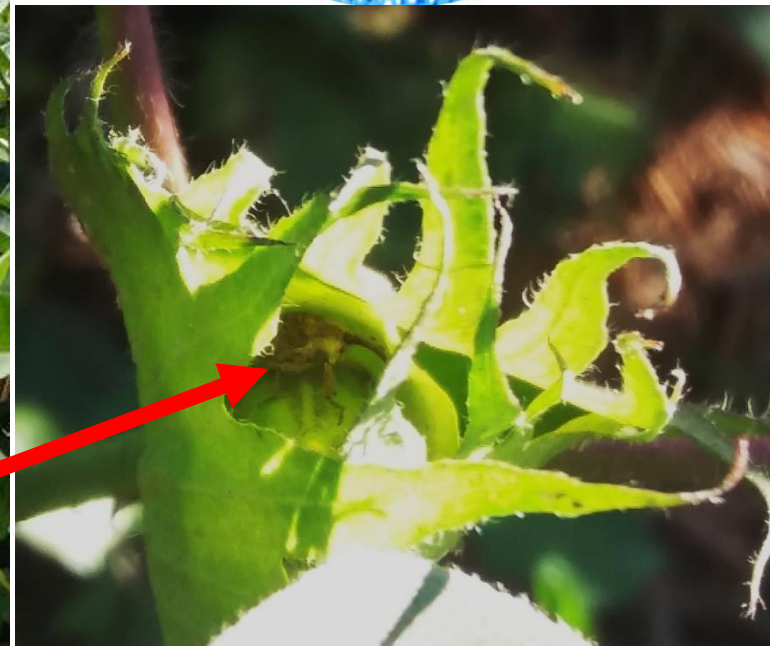
Populações	n (GL) ¹	Inclinação ± EP ²	CL ₅₀ (LC _{95%}) ³	RR ₅₀ (LC _{95%}) ⁴	CL ₉₀ (LC _{95%}) ³	χ ² -Valor de P
BAR-CE	206 (7)	1,98 ± 0,23	29 (23-38)	-	131 (89-235)	9,27 ^{0,1589}
SUR-PE	191 (7)	1,11 ± 0,18	31 (21-50)	1,89 (1,45-2,48)*	444 (196-2088)	8,75 ^{0,1192}
LRV-MT	190 (8)	1,07 ± 0,14	1862 (1172-2906)	62,73 (37-105)*	29224 (14939-83729)	6,18 ^{0,6269}
PVL-MT	231 (8)	1,05 ± 0,14	2280 (1518-3389)	76,82 (48-122)*	37069 (18925-110886)	6,68 ^{0,5705}
ROO1-MT	210 (7)	1,24 ± 0,14	4087 (2780-6033)	137,70 (86-218)*	43804 (25060-98227)	7,22 ^{0,3006}
SER-MT	251 (8)	1,80 ± 0,21	8715 (6631-11864)	293,61 (199-431)*	44721 (28779-86200)	5,56 ^{0,6964}
ROO2-MT	170 (7)	2,39 ± 0,41	13053 (9690-17746)	439,77 (298-647)*	44670 (29773-92474)	0,99 ^{0,9950}



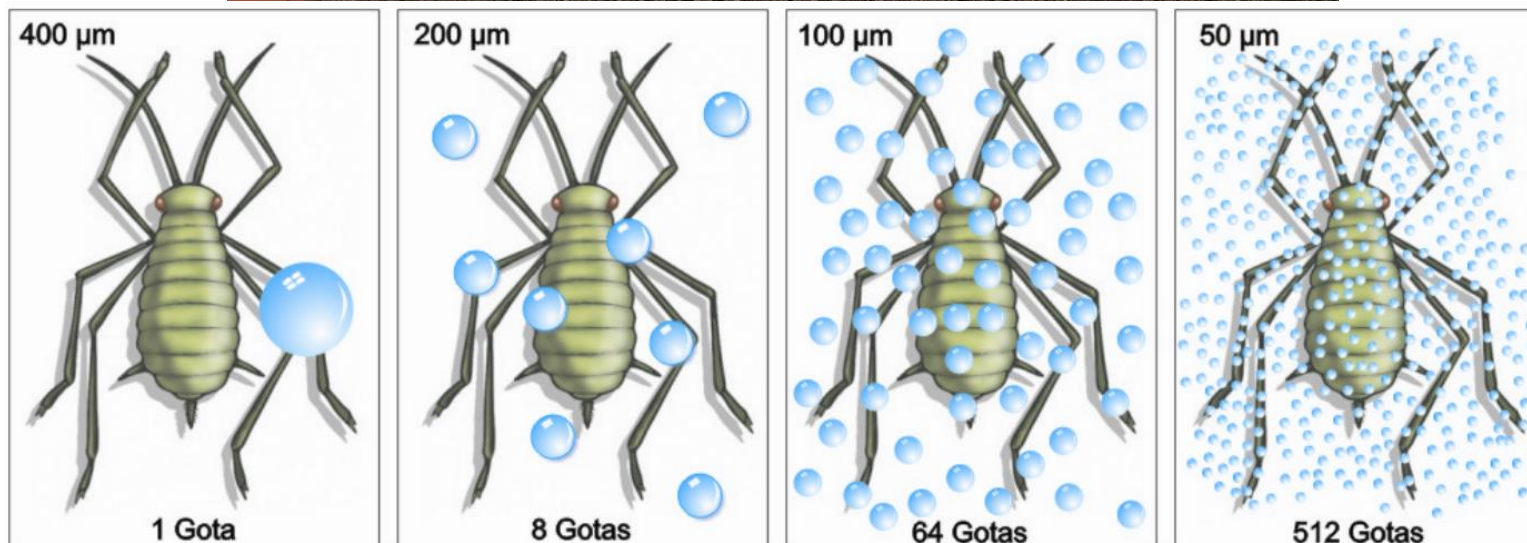
Mortalidade de bicudo-do-algodoeiro (safra 2017/2018)



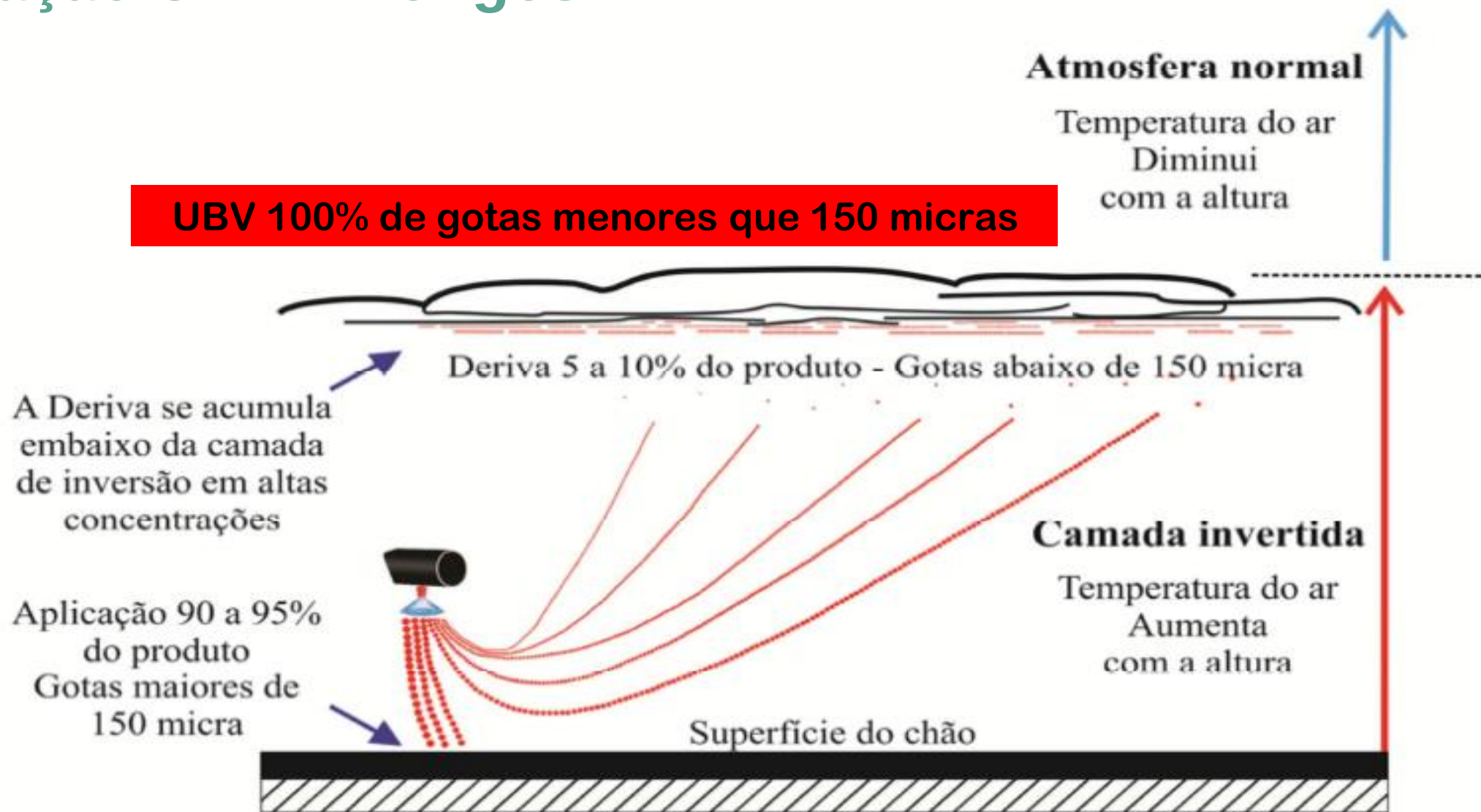
Como atingir o alvo ?



Tecnologia de aplicação (UBV)



Aplicação UBV – Perigos



Aplicação UBV



Aplicação UBV



Aplicação UBV – teste biológico



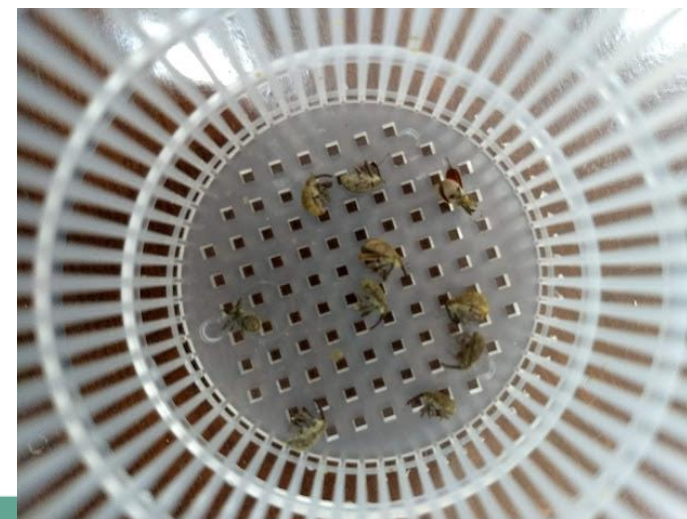
48 horas após
aplicação



Testemunha

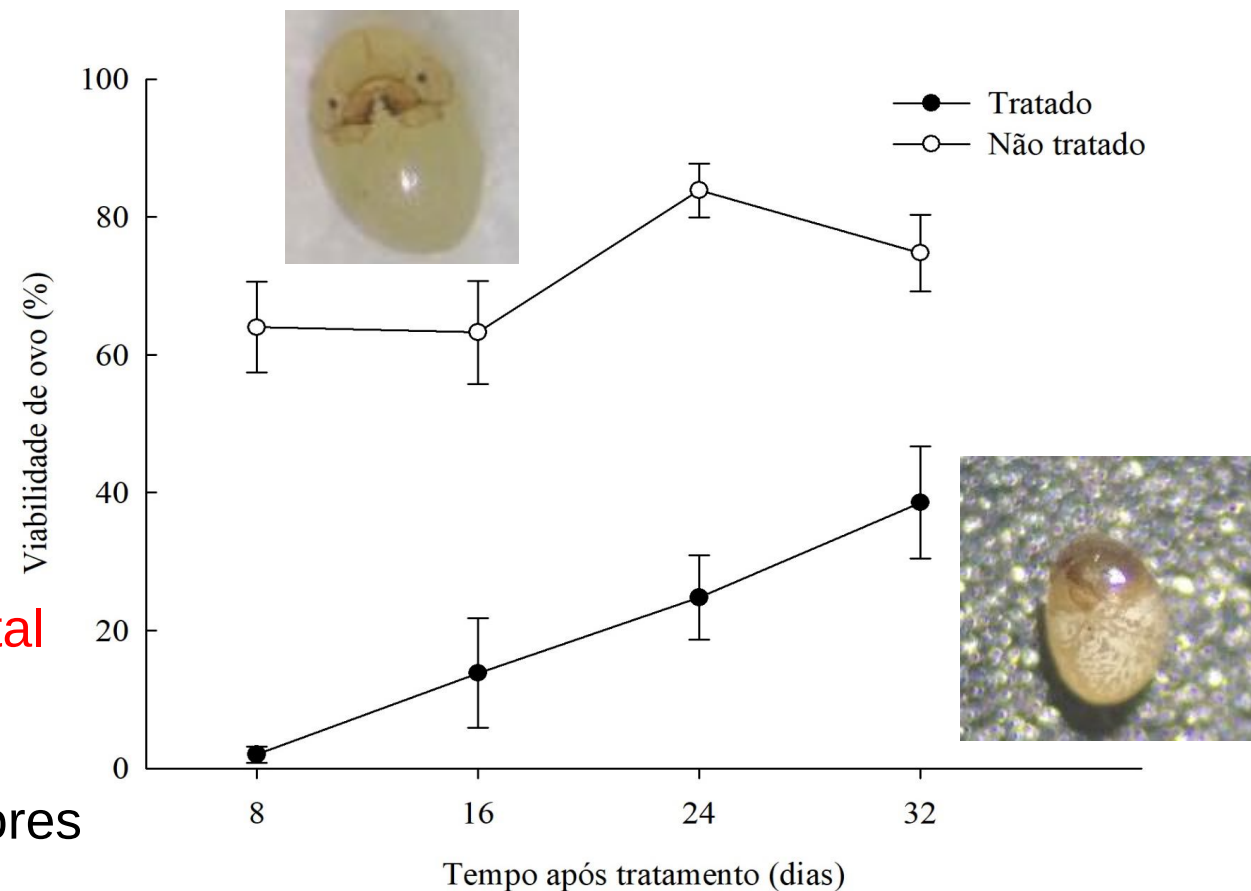


Gaiolas Expostas a aplicação



Futuro

- Entender melhor a resistência do bicudo-do-algodoeiro
- Redução do uso de piretroides
- Aplicações mais eficientes
- **Uso de inseticidas de menor impacto ambiental (biológicos ou de risco reduzido)**
- Fortalecimento da interação entre pesquisadores e equipes técnicas



Obrigado!

guilhermerolim@imamt.org.br

Apoio



Agência oficial



Patrocínio



Realização



II Seminário Mato-grossense sobre Manejo da Resistência