



**II Seminário
Mato-grossense
sobre Manejo
da Resistência**

Dias 23 e 24 / julho / 2019

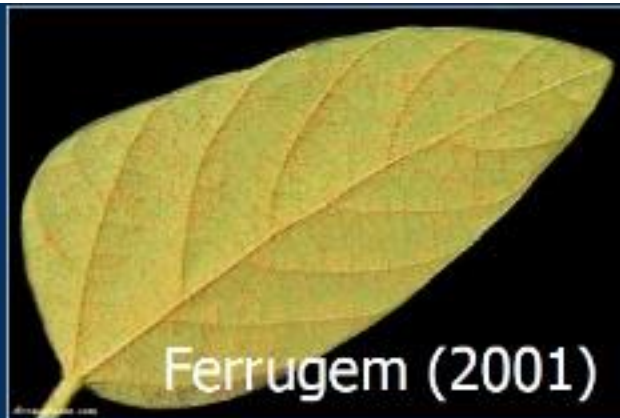
Auditório da Famato
R. Eng. Edgar Prado Arze, SN
Centro Político Administrativo - Cuiabá - MT

*Sumarização de ensaios cooperativos de mancha alva
Safrá 2018/19*

Ivan Pedro A. Jr. (Pesquisador Fundação MT)



Complexo de doenças em soja



Parte aérea: Cerrados

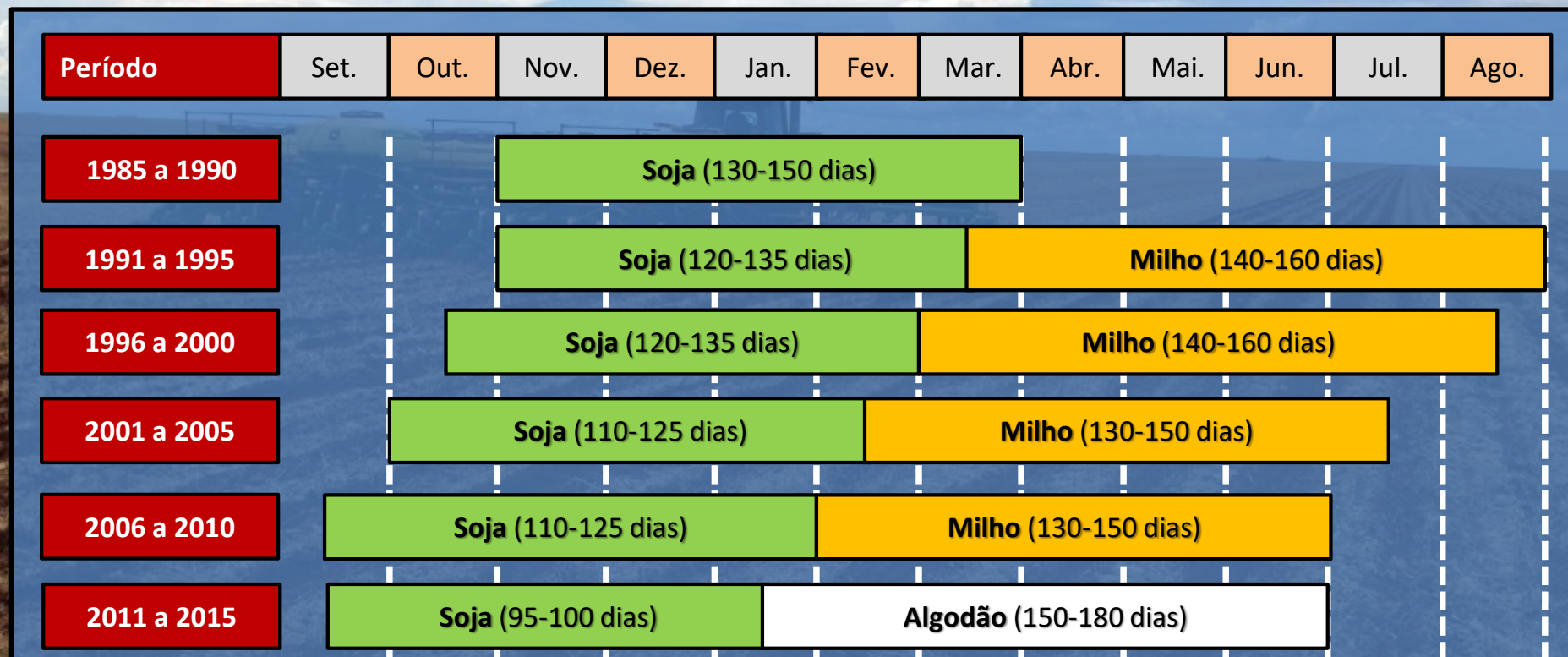
Ferrugem
Mancha alvo
Cercosporiose

Antracnose
Mancha parda
Crestamento bacteriano

Controle químico
(exposição das moléculas ao complexo de fungos)

Evolução do sistema de produção de soja/milho/algodão

Deslocamento na época de semeadura

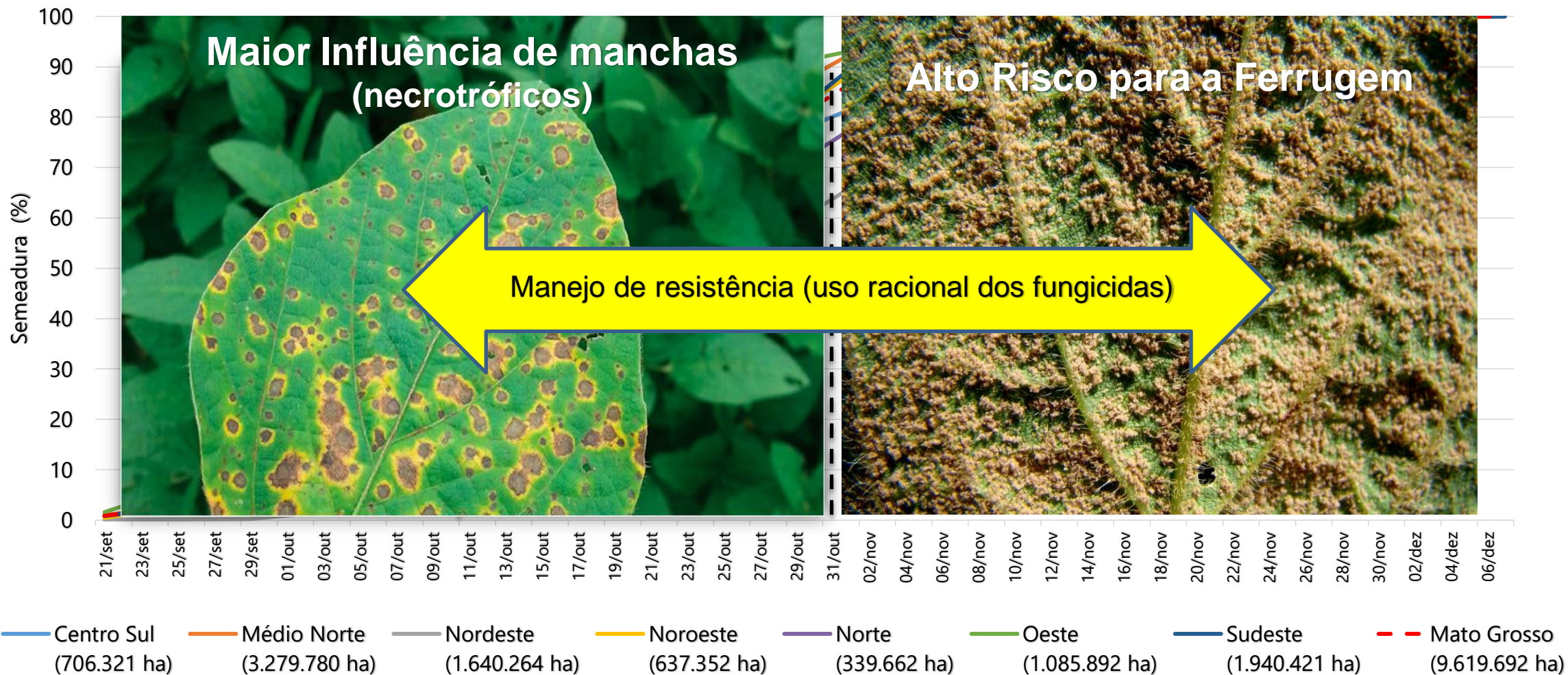


Fonte: Adaptado de Kappes (2015)



Evolução do sistema de produção de soja/milho/algodão

Evolução da semeadura de soja por região do Mato Grosso, safra 18/19 (IMEA)

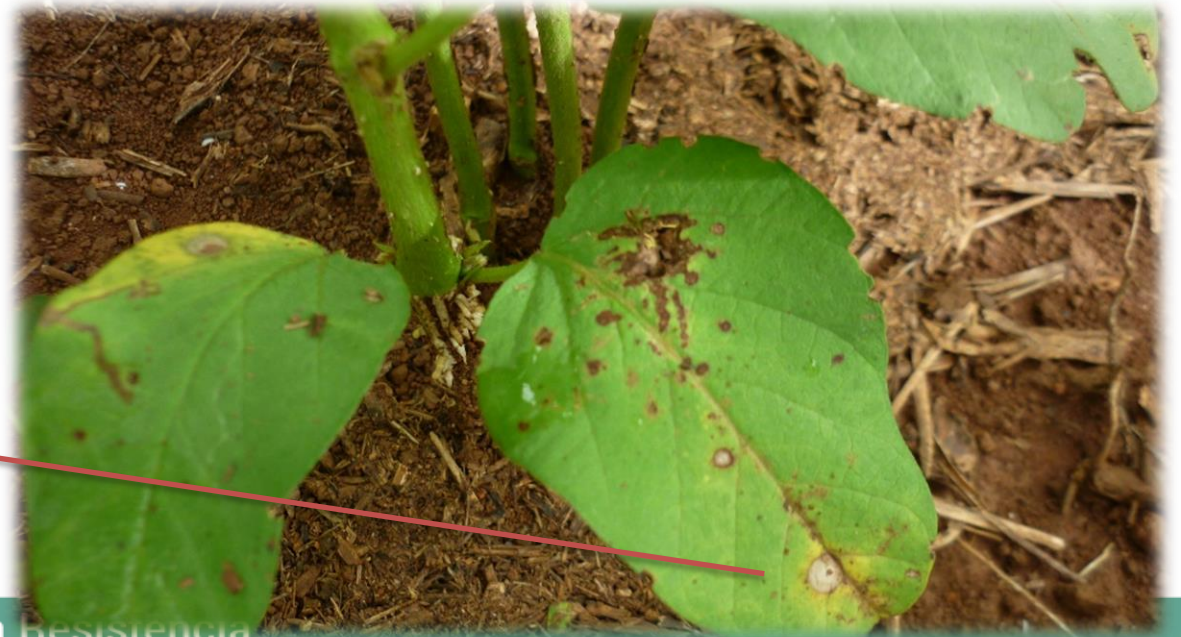


Fonte: IMEA (2019)



II Seminário Mato-grossense sobre Manejo da Resistência

Manejo: *FMT* (Manejo entressafras x Cultivar x Controle químico)



Potencial de Inóculo



Potencial de inóculo (*Corynespora cassiicola*) no sistema produtivo



Soja: 1ª safra

- Potencial de perdas: 10 a 30% (ensaios FMT).
 - Resistência ao grupo dos SDHI (B-H278Y, C-N75S - Frac 2018)
- Frequência e distribuição.
- Adoção de multissítios ?
 - Potencial de inóculo pra 2ª safra ?



Algodão: 2ª safra

- Potencial de perdas? (pesquisa ainda sem resultados).
- Alto impacto em desfolha e queda botão floral – dificuldade de controle.
- Resistência ao grupo dos SDHI: exposição das mesmas moléculas (fluxapiraxad, bixafen, difenoconazole) – qual a vida útil???
- Adoção de multissítios ?





PRINCIPAL FÓRUM DE PESQUISA DO
COMPLEXO AGROPECUÁRIO DA SOJA

26 e 27 de junho de 2019
Buffet Planalto | Londrina, PR

Embrapa

SUMARIZAÇÃO DE ENSAIOS COOPERATIVOS DE MANCHA-ALVO

SAFRA 2018-19

Carlos M. Utiamada
TAGRO

Considerações da doença

- ✓ Vem aumentando de importância, por também afetar a cultura do algodoeiro, inclusive com maior dano que a soja, exigindo **medidas de manejo dentro do Sistema soja-algodão** e não somente na cultura isolada;
- ✓ Uso continuado do mesmo fungicida (sítio-específico) nas culturas sucessivas soja e algodão, aumentam a chance de **seleção de população resistente a este fungicida**;
- ✓ Procurar adotar medidas de **manejo integrado para seu controle**, como uso de cultivares resistentes, rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, tratamento químico de sementes e de parte aérea, rotação de princípios ativos, evitar de aplicar mais de duas vezes o mesmo produto (carboxamidas e estrobilurinas) durante o ciclo da cultura.



INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Agro Carregal Pesquisa e Proteção de Plantas; Agrodinâmica; Assist Consultoria; Círculo Verde Assessoria Agronômica e Pesquisa ; CTPA/ Emater-GO; Fitolab/ FACEM; Fundação Chapadão; Fundação MT; Fundação MS; Fundação Rio Verde; Meta Agrícola; Rural Técnica; Universidade Federal do Tocantins; Universidade de Rio Verde

Nufarm; BASF; Bayer; Oxiquímica; Syngenta; UPL
Sindiveg, Andef



O objetivo dos experimentos cooperativos é a **avaliação da eficiência** de controle no alvo biológico. Para isso são utilizadas aplicações sequenciais de fungicidas. No entanto, isso **NÃO CONSTITUI UMA RECOMENDAÇÃO DE CONTROLE**.

As informações devem ser utilizadas dentro de um sistema de manejo, **PRIORIZANDO SEMPRE A ROTAÇÃO DE FUNGICIDAS** com diferentes modos de ação para atrasar o aparecimento de resistência do fungo.



TRATAMENTOS: Ingrediente ativo (i.a.), produto comercial (p.c.) e doses dos tratamentos

TRATAMENTOS	Dose	
	l-kg p.c. ha ⁻¹	g i.a. ha ⁻¹
1. Testemunha	-	-
2. carbendazim ⁵	1,0	500
3. FOX XPRO ¹ (bixafen + protioconazol + trifloxistrobina)	0,5	62,5 + 87,5 + 75
4. ATIVUM ² (piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapiroxade)	0,8	64,8 + 40 + 40
5. SPOT ² (dimoxistrobina + boscalida)	1,0	200 + 200
6. BAS 795 00F ^{2,5} (fluxapiroxade + protioconazol)	0,3	60 + 84
7. OXI 0091 BF ^{3,5} (fluxapiroxade + oxicloreto de cobre)	1,2	60 + 504
8. EXF 14475 ^{4,5} (benzovindiflupir + ciproconazol + difenoconazol)	0,75	45 + 67,5 + 112,5
9. TRIDIUM ^{1,5} (azoxistrobina + tebuconazol + mancozebe)	2,0	94 + 112 + 1194
10. BRAVONIL 720 ⁵ (clorotalonil)	1,5	1080

¹Adicionado Aureo 0,25% v/v; ²Adicionado Assist 0,5 l ha⁻¹; ³Adicionado óleo mineral ORIX 0,5% v/v; ⁴Adicionado Ochima 0,25 l ha⁻¹; ⁵RET III.



MATERIAL E MÉTODOS

Ensaio conduzido nas sementeiras iniciais, para evitar pressão de ferrugem.

Três a quatro aplicações: 45-50 DAE/ 14; 28 e 42 DAA1

Blocos ao acaso com 4 repetições

Parcelas mínimo de 2,7 m (6 ruas) * 6 metros

Volume de aplicação: mínimo 150 L/ha

AVALIAÇÕES UTILIZADAS NA SUMARIZAÇÃO:

Severidade: entre R5 e R6

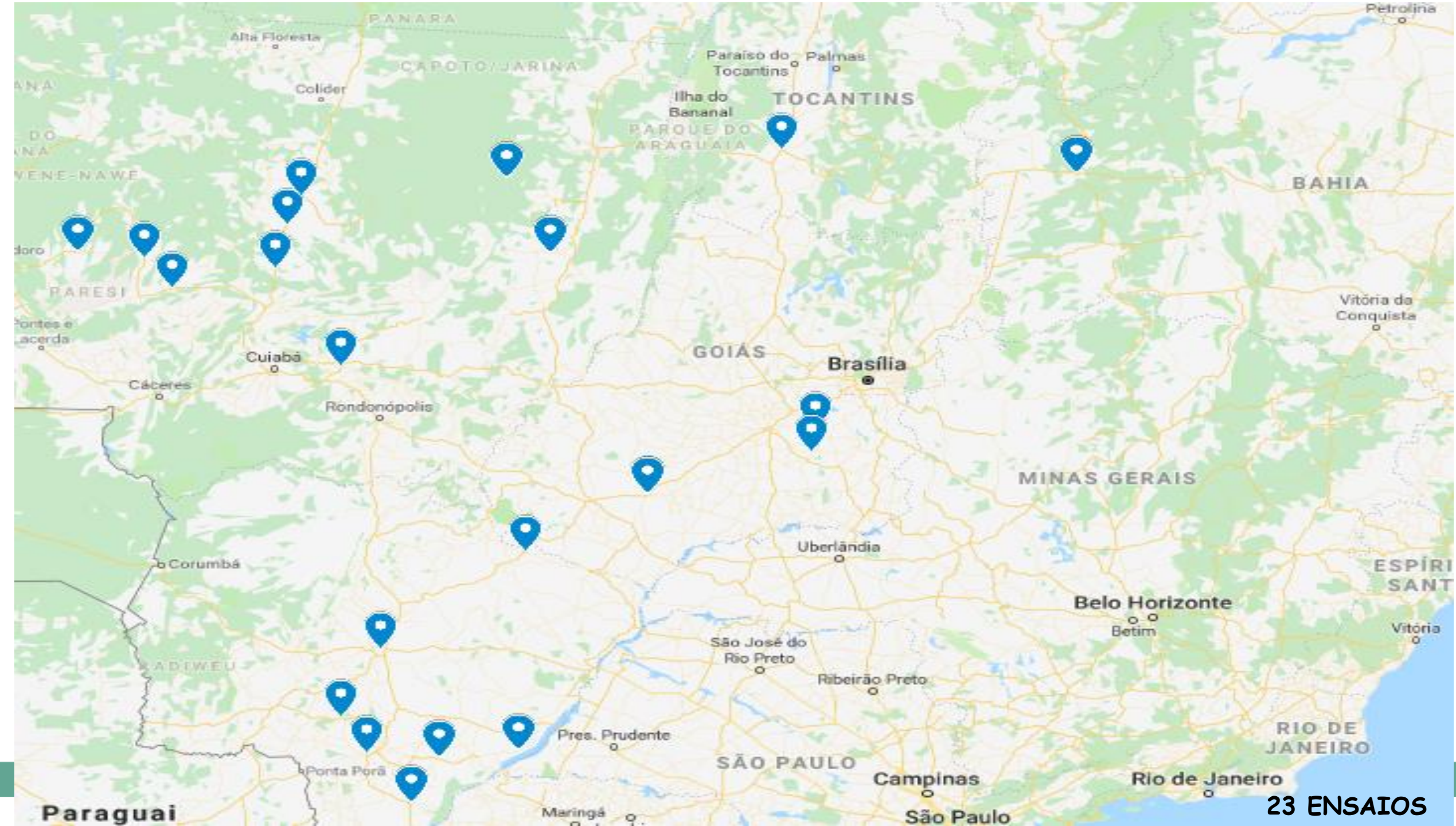
Produtividade

Incidência de ferrugem – critério para eliminar produtividade



INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	CULTIVAR	SEMEADURA	FER
1.Agro Carregal Pesquisa e Proteção de Plantas	Rio Verde, GO	CD 2728 IPRO	04/10/2018	0
2.Rural Técnica Experimentos	Querência, MT	CD 2728 IPRO	24/10/2018	0
3.Fundação Chapadão	Chapadão do Sul, MS	NA 5909 RG	09/10/2018	0
4.Fundação MS	Anaurilândia, MS	NS 6700 IPRO	19/11/2018	0
5.Fundação MS	Campo Grande, MS	NS 6700 IPRO	30/10/2018	0
6.Fundação MS	Dourados, MS	M-6410 IPRO	09/11/2018	0
7.Fundação MS	Vinhema, MS	NS 6700 IPRO	15/11/2018	0
8.Fundação MS	Maracaju, MS	BMX Garra IPRO	12/11/2018	0
9.Fundação MS	Naviraí, MS	M-6410 IPRO	17/10/2018	0
10.Agrodinâmica Pesquisa e Consultoria Agropecuária	Campo Novo do Parecis, MT	TMG2181IPRO	11/10/2018	1
11.Agrodinâmica Pesquisa e Consultoria Agropecuária	Decioliandia, MT	TMG2181IPRO	10/10/2018	1
12.UniRV (FESURV) / Campos Pesquisa Agrícola	Rio Verde, GO	TMG7067IPRO	18/10/2018	0
13.Fundação MT	Sapezal, MT	TMG2181IPRO	19/10/2018	1
14.Fundação MT	Nova Mutum, MT	TMG2181IPRO	12/10/2018	0
15.Fundação Rio Verde	Lucas do Rio Verde, MT	M8210IPRO	17/10/2018	0
16.Universidade Federal do Tocantins	Gurupi, TO	Juruena	29/11/2018	1
17.CTPA/ Emater	Silvânia, GO	Guaia 7487 RR	15/11/2018	0
18.CTPA/ Emater	São Miguel do Passa Quatro, GO	DESAFIO RR	15/12/2018	0
19.Estação Experimental Assist Consultoria	Campo Verde, MT	TMG2181IPRO	16/10/2018	1
20.Fitolab Pesq e Desenvolvimento Agrícola	Sorriso, MT	TMG2181IPRO	18/10/2018	0
21.Fitolab Pesq e Desenvolvimento Agrícola	Sorriso, MT	BÔNUS 8579 IPRO	26/10/2018	0
22.Meta Agrícola	Canarana, MT	W791 RR	24/11/2018	1
23. Círculo Verde	Barreiras, BA	M8349IPRO	25/11/2018	0





- ✓ Intervalo entre a primeira e a segunda aplicação – 16 dias \pm 3 dias
- ✓ Intervalo entre a segunda e a terceira aplicação – 15 dias \pm 1 dia
- ✓ Intervalo entre a terceira e a quarta aplicação (11 ensaios) – 14 dias \pm 1 dia
- ✓ Intervalo entre a aplicação e a avaliação de severidade utilizada na análise – 15 dias \pm 7 dias após a última aplicação



NÃO INCLUÍDOS

SEV – 3, 17, 18 e 23 (19 total)

PROD – 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 22 e 23 (10 total)

baixa severidade (3, 23) e sem diferenciação entre tratamentos (17, 18)

seca

ferrugem



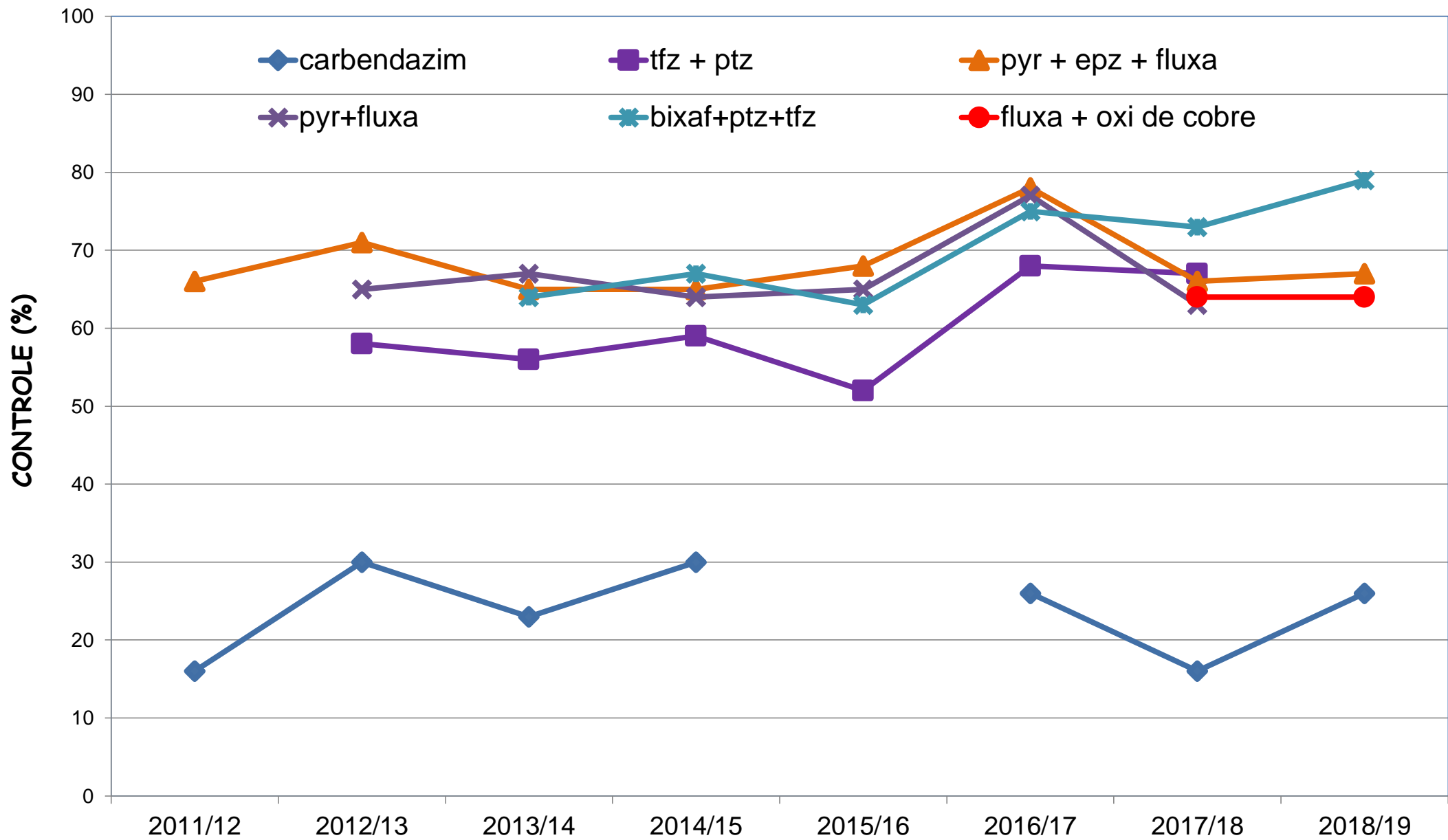
SEVERIDADE E PRODUTIVIDADE

TRATAMENTOS	Dose		SEV (19)	%C	PROD (10)	%RP
	l-kg p.c. ha ⁻¹	g i.a. ha ⁻¹				
1. Testemunha	-	-	43,1 A	0	3335 E	15,9
2. carbendazim ⁵	1,0	500	31,7 B	26	3500 D	11,7
3. FOX XPRO ¹ (bixafen + protioconazol + trifloxistrobina)	0,5	62,5 + 87,5 + 75	9,1 G	79	3964 A	-
4. ATIVUM ² (piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapiroxade)	0,8	64,8 + 40 + 40	14,1 F	67	3784 BC	4,5
5. SPOT ² (dimoxistrobina + boscalida)	1,0	200 + 200	20,2 C	53	3751 C	5,4
6. BAS 795 00F ^{2,5} (fluxapiroxade + protioconazol)	0,3	60 + 84	8,5 G	80	3912 AB	1,3
7. OXI 0091 BF ^{3,5} (fluxapiroxade + oxicloreto de cobre)	1,2	60 + 504	15,5 E	64	3785 BC	4,5
8. EXF 14475 ^{4,5} (benzovindiflupir + ciproconazol + difenoconazol)	0,75	45 + 67,5 + 112,5	17,0 D	61	3749 C	5,4
9. TRIDIUM ^{1,5} (azoxistrobina + tebuconazol + mancozebe)	2,0	94 + 112 + 1194	14,2 F	67	3917 A	1,2
10. BRAVONIL 720 ⁵ (clorotalonil)	1,5	1080	20,8 C	52	3670 C	7,4

¹Adicionado Aureo 0,25% v/v; ²Adicionado Assist 0,5 l ha⁻¹; ³Adicionado óleo mineral ORIX 0,5% v/v; ⁴Adicionado Ochima 0,25 l ha⁻¹; ⁵RET III.

r=-0,98





O objetivo dos experimentos cooperativos é a **avaliação da eficiência** de controle no alvo biológico. Para isso são utilizadas aplicações sequenciais de fungicidas. No entanto, isso **não constitui uma recomendação de controle**.

As informações devem ser utilizadas dentro de um sistema de manejo, **priorizando sempre a rotação de fungicidas** com diferentes modos de ação para atrasar o aparecimento de resistência do fungo.



AGRADECIMENTOS

Agro Carregal Pesquisa e Proteção de Plantas; Agrodinâmica; Assist Consultoria; Círculo Verde Assessoria Agronômica e Pesquisa ; CTPA/ Emater-GO; Fitolab/ FACEM; Fundação Chapadão; Fundação MT; Fundação MS; Fundação Rio Verde; Meta Agrícola; Rural Técnica; Universidade Federal do Tocantins; Universidade de Rio Verde

Nufarm; BASF; Bayer; Oxiquímica; Syngenta; UPL

Sindiveg, Andef

Ivani Negrão



Obrigado!

Ivan Pedro A. Jr
ivanpedro@fundacaomt.com.br

Apoio



Agência oficial



Patrocínio



Realização

