

# **SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS COOPERATIVOS DE TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA**

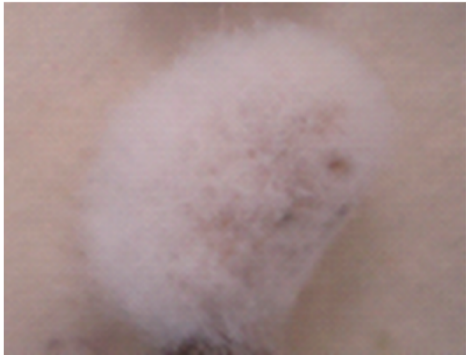
**REDE TS SOJA**

**SAFRA 2022-23**

**18 de setembro de 2023**

# PATÓGENOS AVALIADOS

*Fusarium*



*Diaporthe spp*



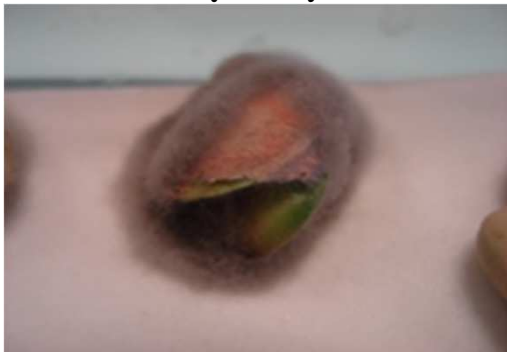
*Colletotrichum*



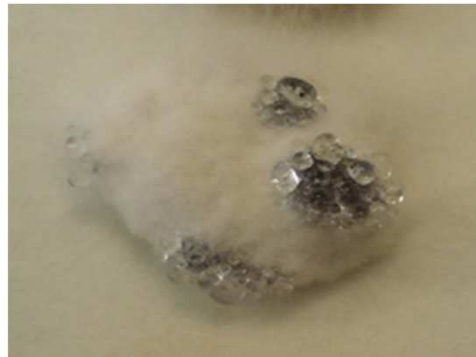
*Cercospora*



*Corynespora*



*Sclerotinia*



*Rhizoctonia*



## INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Embrapa Soja; TAGRO; Desafios Agro;  
UniRV/Campos Pesq. Agrícola; Staphyt/Phytus;  
3M Exper. Agrícola; Agrocarregal; JuliAgro;  
Fundação Rio Verde; Assist

Ihara; Indofil, Sipcam Nichino; Syngenta; UPL

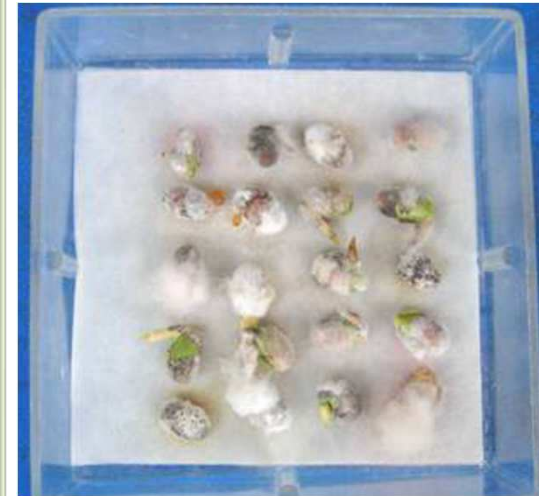
## MATERIAL E MÉTODOS

**Para:** *Fusarium* spp, *Diaporthe* spp, *Colletotrichum truncatum*, *Cercospora* spp e *Corynespora cassiicola*

Inoculação das sementes para ter nível de incidência e poder avaliar eficácia dos produtos. **Sugestão 20%.**

### BLOTTER TEST (método do papel de filtro) - ISTA

- ✓ BOD ou sala de incubação
- ✓ Temperatura de 22°C
- ✓ Incubação por 7 dias
- ✓ 200 - 400 sementes/tratamento dispostas em caixas gerbox
- ✓ Fotoperíodo de 12luz/12h escuro
- ✓ Tipo de luz "NUV" ou "luz do dia"
- ✓ 3 folhas de papel de filtro embebidas numa solução de ágar diluído (10 g de ágar/1.000 ml de água) e em solução de 2,4 D a 0,01% (2,4-diclorofenoxiacetato de sódio - herbicida 2,4-D) para inibição da germinação das sementes
- ✓ resultados expressos em percentagem dos patógenos detectados (incidência)



## MATERIAL E MÉTODOS

**Para:** *Sclerotinia sclerotiorum*

Inoculação das sementes para ter nível de incidência e poder avaliar eficácia dos produtos. **Sugestão 20%.**

### MÉTODO DO ROLO DO PAPEL-TOALHA MODIFICADO

- ✓ Germinador ou sala de incubação
- ✓ Temperatura de 16°C
- ✓ Incubação por 14 dias
- ✓ 25 ou 50 sementes/repetição distribuídas sobre duas folhas de papel germitest umedecidas com água destilada, cobertas com uma terceira folha umedecida e daí procedendo se ao enrolamento dos conjuntos
- ✓ Incubação no escuro
- ✓ 200 a 400 sementes/tratamento
- ✓ O exame das sementes será feito pela observação de micélio tipicamente branco de *S. sclerotiorum* com formação de escleródios negros, forma esférica, irregulares e tamanho de 2 a 10 mm ao redor das sementes infectada
- ✓ resultados expressos em percentagem do patógeno detectado (incidência)



## MATERIAL E MÉTODOS

Para: *Rhizoctonia solani*

Esse experimento é realizado somente em CASA DE VEGETAÇÃO

### Produção do inóculo

- *R. solani* AG-4  $\Rightarrow$  isolado do coleto de plântulas de soja  $\Rightarrow$  BDA/48horas
- Fungo repicado para 2kg sem. aveia preta +  $\frac{1}{2}\ell$  de água, previamente autoclavado, em Erlenmeyer de 2,0ℓ  $\Rightarrow$  30 minutos, por três dias consecutivos, a 127°C (1,5 atm de pressão)  $\Rightarrow$  35 dias em condições ambientes
- 35ºdia  $\Rightarrow$  seco á sombra por 10 dias  $\Rightarrow$  pó



## MATERIAL E MÉTODOS

- ✓ As sementes, tratadas e não tratadas com os fungicidas, foram semeadas em bandeja plástica contendo como substrato (areia lavada) - 100 a 200 sementes/bandeja
- ✓ As sementes foram distribuídas em orifícios individuais, eqüidistantes e a 3cm de profundidade
- ✓ Antes do fechamento dos orifícios, foi feita a inoculação com *R. solani*
- ✓ Uma quantidade pré estabelecida do inóculo do patógeno é misturada a 1 kg de substrato, sendo esta mistura distribuída homogeneamente na superfície do substrato, de modo a cobrir todas as sementes e ficar em contato direto com as mesmas
- ✓ Growing on test: avaliados emergência inicial e final e tombamento de pré e pós-emergência



## MATERIAL E MÉTODOS

### Avaliação dos índices de doença (ID %) através da fórmula de McKinney

O índice de doença (ID) foi obtido segundo McKinney (1923). Este índice é calculado com base em escala de notas de infecção, aplicando-se a fórmula:

$$ID = \frac{\sum (f. n.)}{F. N} \cdot 100,$$

Sendo:

ID = Índice de doença

f = número de plantas em cada nota da escala

n = grau de infecção da escala

F = número total de plantas inoculadas

N = grau máximo de infecção

Com as avaliações realizadas, colocaremos os valores na fórmula de McKinney e teremos expresso o índice de doenças para os tratamentos testados.

## Escala de notas em função do grau de severidade dos sintomas de *R. solani* nas plântulas de soja

Nota	Descrição
0 - sem lesão	Ausência de lesões de <i>R. solani</i> em plântulas de soja
Leve Lesão Tipo 1	Apenas uma lesão no hipocótilo, predominantemente na região do coleto da plântula, coloração marrom-avermelhada, alongada e deprimida, pequena (menor ou igual a 0,5cm)
Moderada Lesão Tipo 2	Lesões alongadas e deprimidas, podendo ser uma ou mais, isoladas ou coalescidas, coloração marrom-avermelhada, presentes no hipocótilo e/ou no sistema radicular, medindo entre 0,5cm e 2cm
Severa Lesão Tipo 3	Lesão alongada e extensa (maior que 2cm), deprimida e com constrição, coloração marrom-avermelhada, abrangendo o hipocótilo e o sistema radicular

Lesão Leve



Lesão Moderada



Lesão Severa



**FONTE:** Goulart, A.C.P. (2018) Setting a rating scale for assess *Rhizoctonia solani* lesions on cotton, soybean and common bean seedlings. December 2018. **Bioscience Journal** 34(6):1632-1639. DOI: 10.14393/BJ-v34n6a2018-42657

## DISTRIBUIÇÃO DOS ALVOS

Local	Pesquisador	<i>Fusar</i>	<i>Diaporth</i>	<i>Collet</i>	<i>Cercosp</i>	<i>Coryn</i>	<i>Sclerot</i>	<i>Rhizoct</i>
1. Embrapa Soja (PR)	Fernando Henning		X	X	X			
2. TAGRO (PR)	Carlos M. Utiamada	X				X	X	X
3. Desafios Agro (MS)	Augusto C. P. Goulart			X		X	X	X
4. UnRV/Campos Pesq. (GO)	Hércules D. Campos	X			X	X		
5. Staphyt/Phytus (RS)	Caroline Gulart		X	X	X		X	
6. 3M (PR)	Marina Senger	X				X	X	X
7. AgroCarregal (GO)	Luís H. Carregal Silva		X	X				X
8. JuliAgro (MG)	Fernanda Juliatti	X	X		X			
9. Fund. Rio Verde (MT)	Luana M. R. Belufi	X			X			X
10. Assist (MT)	Rita de Cassia S. Goussain		X	X		X	X	

## *Fusarium* spp.

### PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO FUSARIUM	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	SUPPORT SC	tiofanato metílico	150	75	600	SIM	SIPCAM NICHINO
4	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
5	RANCONA T	Ipconazol + tiram	200	2 + 70	500	SIM	UPL
6	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
8	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
9	MAXIN ADVANCED	Metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
10	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA
11	MANFIL 800 WP	mancozebe	250	200	1000	SIM	INDOFIL
12	INDORET05	tiofanato metílico + mancozebe	500	70 + 320	1000	SIM	INDOFIL



PADRÃO



REGISTRADO



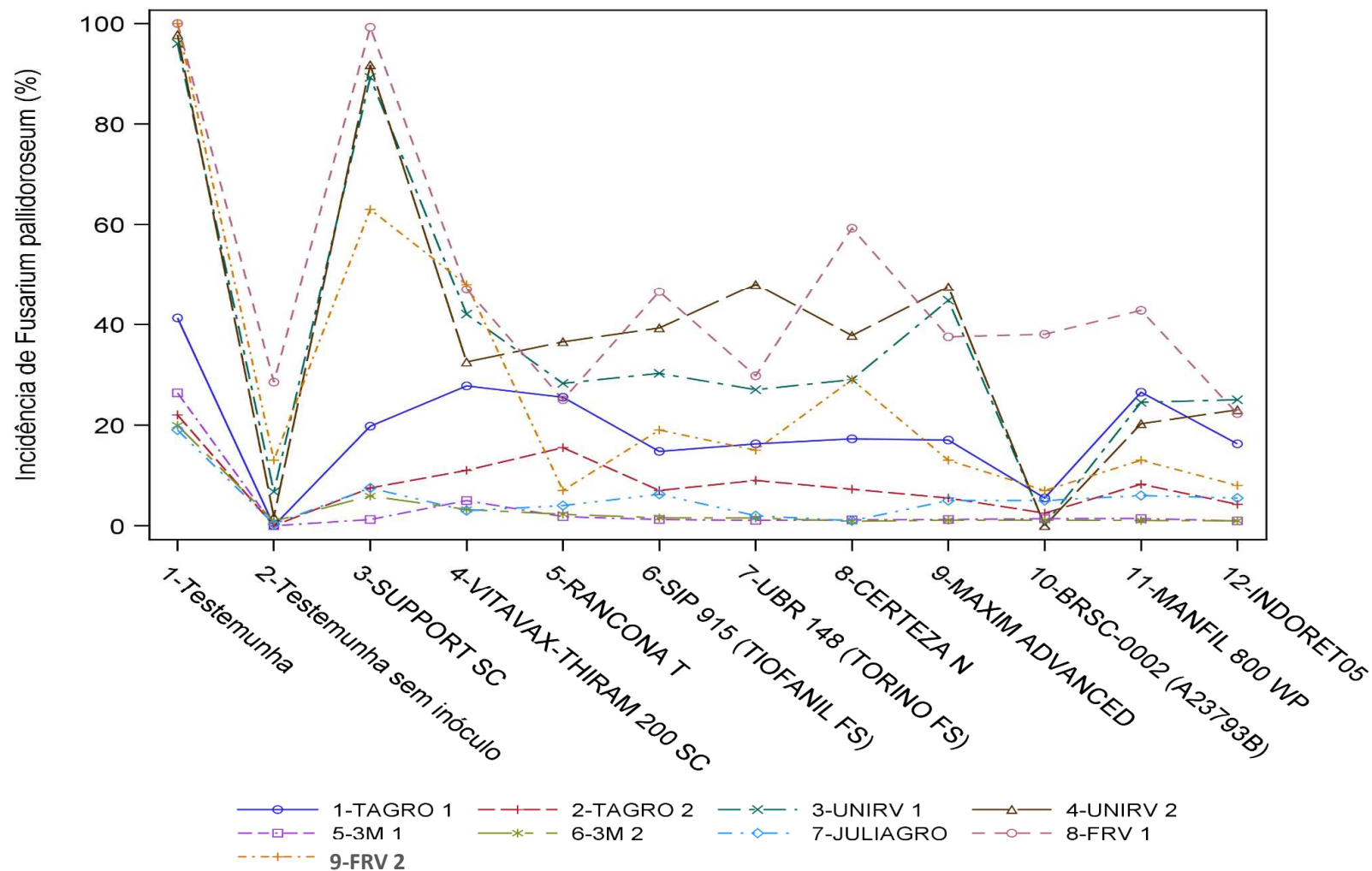
RET

## ***Fusarium* spp.**

LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INOCULADA	ANÁLISE MOLECULAR *
1. TAGRO 1	Carlos M. Utiamada	BMX Fibra IPRO	35%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
2. TAGRO 2	Carlos M. Utiamada	BMX Fibra IPRO	20%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
3. UnRV/Campos 1	Hércules D. Campos	BMX Foco IPRO	100%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
4. UnRV/Campos 2	Hércules D. Campos	BMX Foco IPRO	30%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
5. 3M 1	Marina Senger	NA 5909 RG	15%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
6. 3M 2	Marina Senger	NA 5909 RG	15%	não enviado
7. JuliAgro	Fernanda Juliatti	NEO 720 I2X	20%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
8. Fund. Rio Verde 1	Luana M. R. Belufi	8220 I2X	100%	<i>Fusarium incarnatum-equiseti</i> species complex
9. Fund. Rio Verde 2	Luana M. R. Belufi	8220 I2X	30%	não enviado

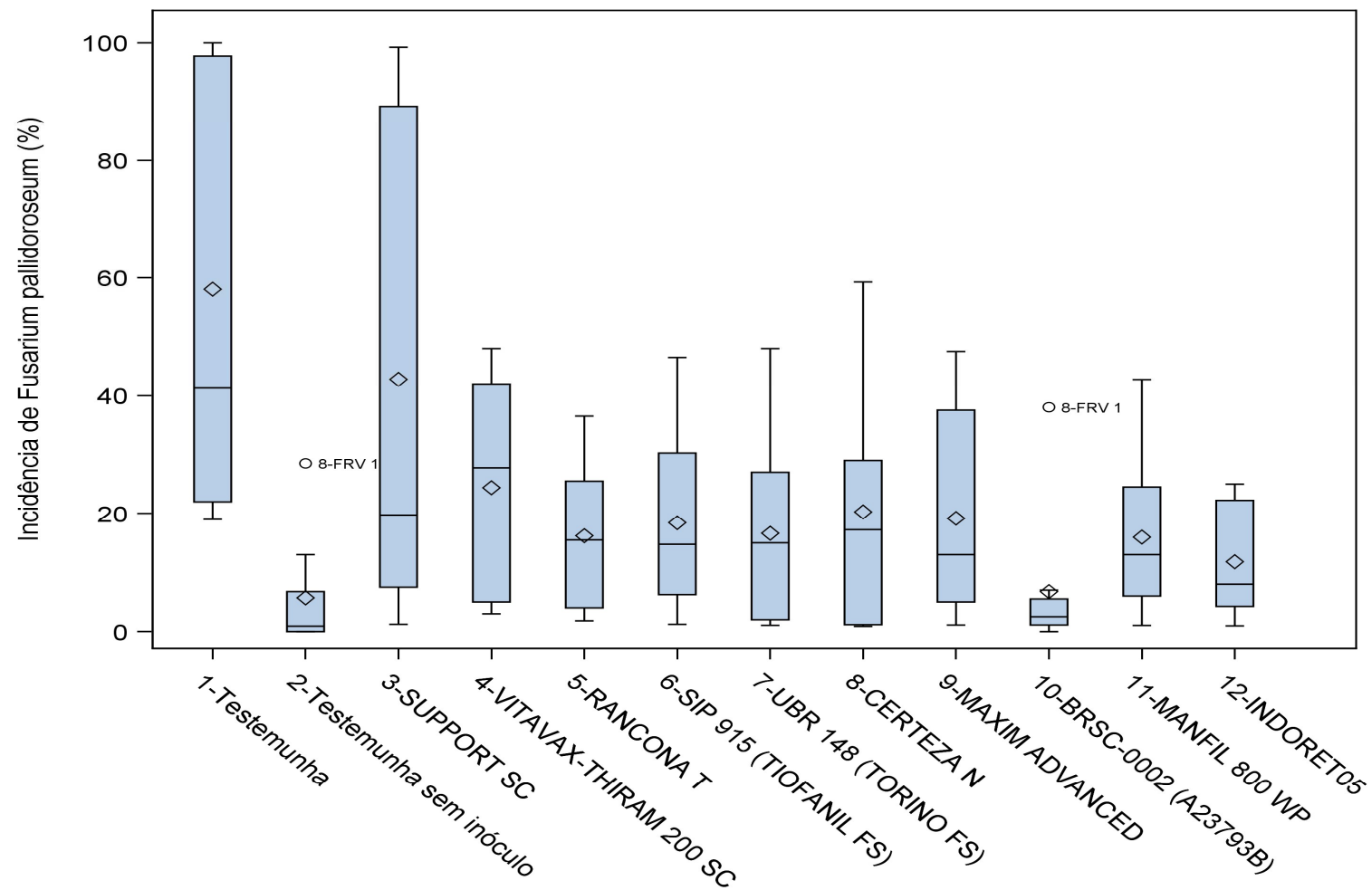
\* Os isolados de cada local foram encaminhados para análise molecular e caracterizados como *Fusarium incarnatum-equiseti* species complex.

## *Fusarium* spp.



***Fusarium* spp.**

## Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=9)



## ***Fusarium* spp.**

**N=9** (TAGRO 1; TAGRO 2; UniRV/Campos 1; UniRV/Campos 2; 3M 1; 3M 2, JuliAgro; FRV 1; FRV 2)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%	%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		53,2 A	0
2 TESTEMUNHA SEM INÓCULO	0		5,5 G	90
3 SUPPORT SC	150	tiofanato metílico 75	37,0 B	30
4 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	22,2 C	58
5 RANCONA T	200	Ipconazol 2 + tiram 70	14,7 E	72
6 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	16,7 DE	69
7 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	15,2 E	71
8 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	19,0 CD	64
9 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	15,7 DE	70
10 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	7,4 FG	86
11 MANFIL 800 WP	250	mancozebe 200	14,9 E	72
12 INDORET05	500	tiofanato metílico 70 + mancozebe 320	10,1 F	81

## Diaporthe spp.

### PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO DIAPORTHE	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	SUPPORT SC	tiofanato metílico	150	75	600	SIM	SIPCAM NICHINO
4	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
5	RANCONA T	Ipconazol + tiram	200	2 + 70	500	SIM	UPL
6	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
8	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
9	MAXIN ADVANCED	Metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
10	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA



PADRÃO



REGISTRADO

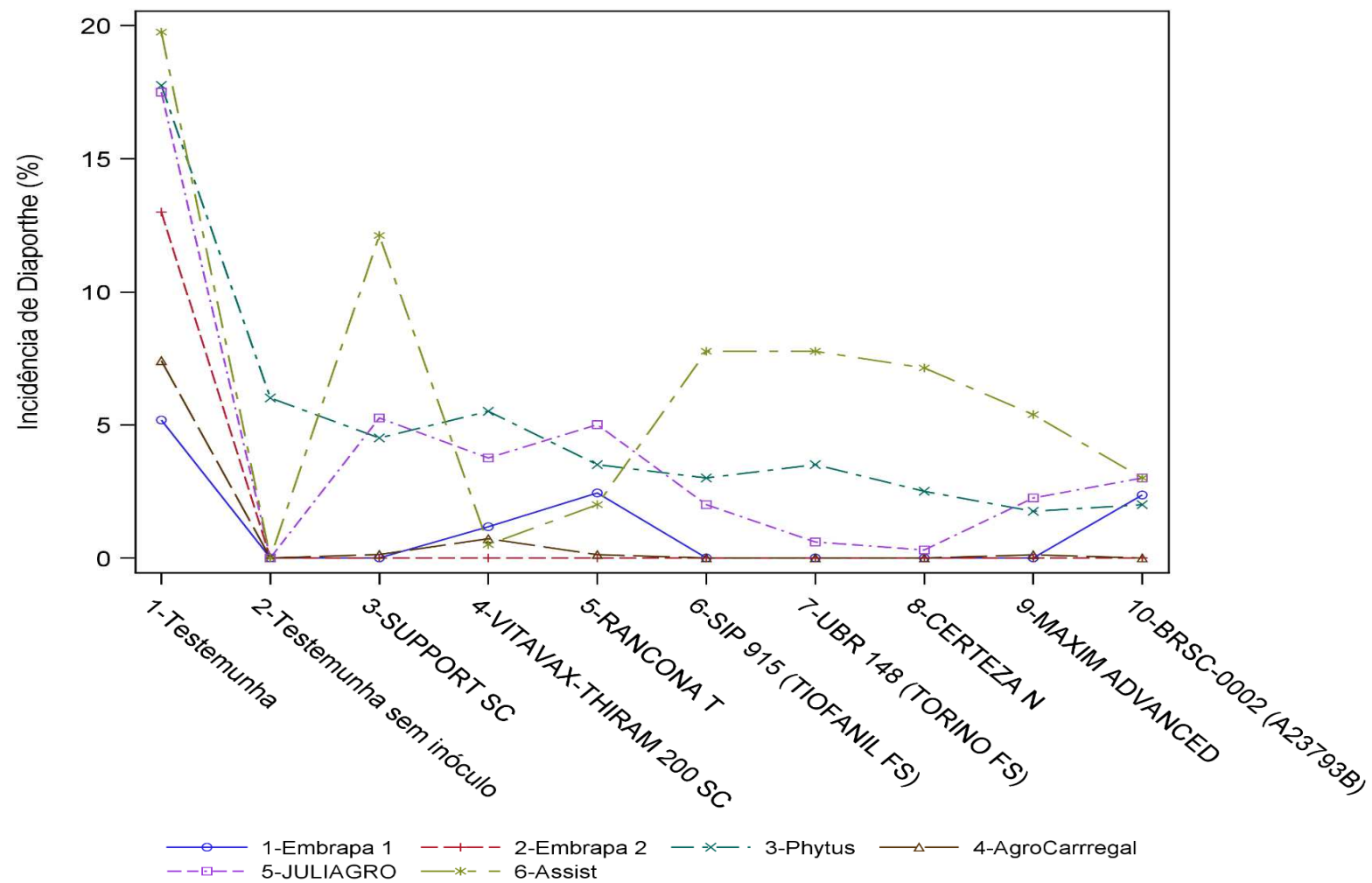


RET

## ***Diaporthe* spp.**

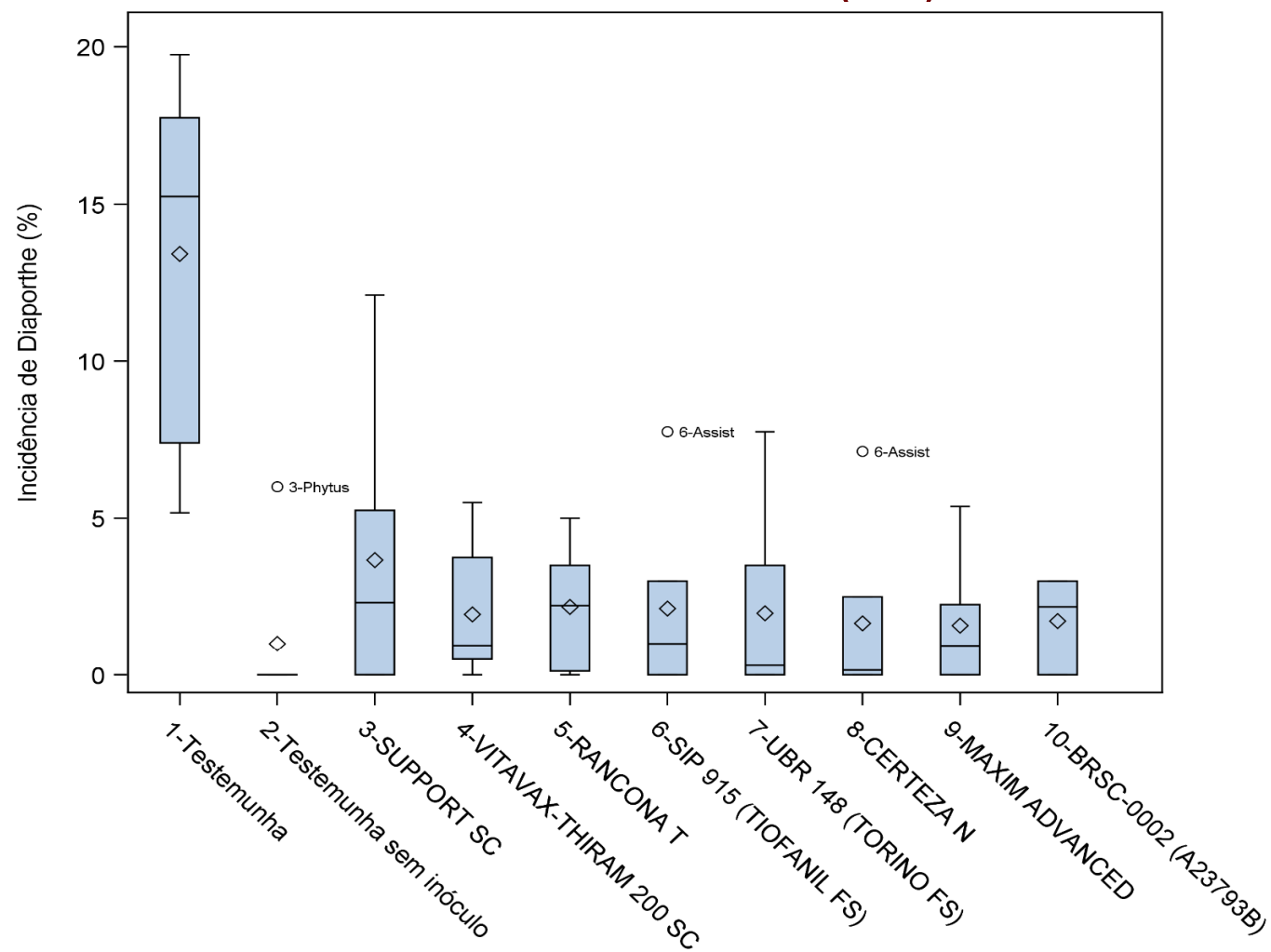
LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INOCULADA	ANÁLISE MOLECULAR
1. Embrapa Soja 1	Fernando Henning	BMX Fibra IPRO	20%	<i>Diaporthe masirevicii</i>
2. Embrapa Soja 2	Fernando Henning	BMX Fibra IPRO	30%	não enviado
3. Staphyt/ Phytus	Caroline Gulart	BMX Zeus IPRO	20%	<i>Diaporthe</i> spp
4. AgroCarregal	Luís H. Carregal Silva	BMX Bônus IPRO	30%	<i>Diaporthe longicolla</i>
5. JuliAgro	Fernanda Juliatti	NEO 720 I2X	20%	<i>Diaporthe ueckerae</i>
6. Assist	Rita de Cassia Goussain	BMX Voraz IPRO	60%	<i>Diaporthe ueckerae</i>

## Diaporthe spp.



**Diaporthe spp.**

**Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=6)**



## ***Diaporthe spp.***

**N=6** (Embrapa Soja 1; Embrapa Soja 2; Staphyt/Phytus; AgroCarregal; JuliAgro; Assist)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%		%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		12,0	A	0
2 TESTEMUNHA SEM INOCULO	0		0,0	D	100
3 SUPPORT SC	150	tiofanato metílico 75	2,3	B	81
4 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	1,1	C	91
5 RANCONA T	200	Ipconazol 2 + tiram 70	1,6	BC	87
6 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	1,3	BC	89
7 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,50	1,0	C	91
8 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	0,9	CD	92
9 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	1,1	BC	91
10 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	1,4	BC	89

# Colletotrichum truncatum

## PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO COLLET.	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	SUPPORT SC	tiofanato metílico	150	75	600	SIM	SIPCAM NICHINO
4	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
5	RANCONA T	Ipconazol + tiram	250	2,5 + 87,5	500	SIM	UPL
6	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
8	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
9	MAXIN ADVANCED	metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
10	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA
11	MANFIL 800 WP	mancozebe	250	200	1000	SIM	INDOFIL
12	INDORET05	tiofanato metílico + mancozebe	500	70 + 320	1000	SIM	INDOFIL



PADRÃO



REGISTRADO

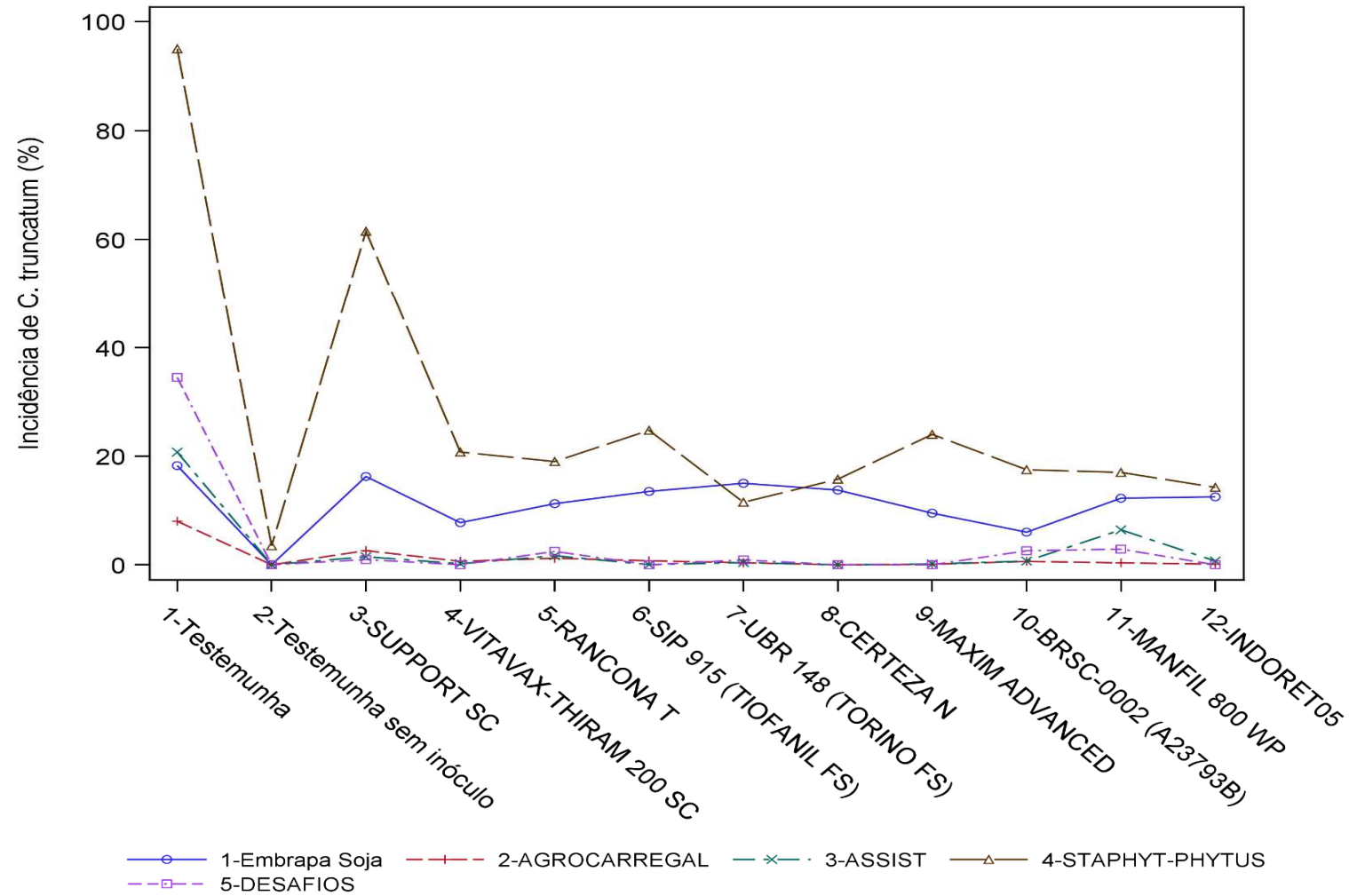


RET

## ***Colletotrichum truncatum***

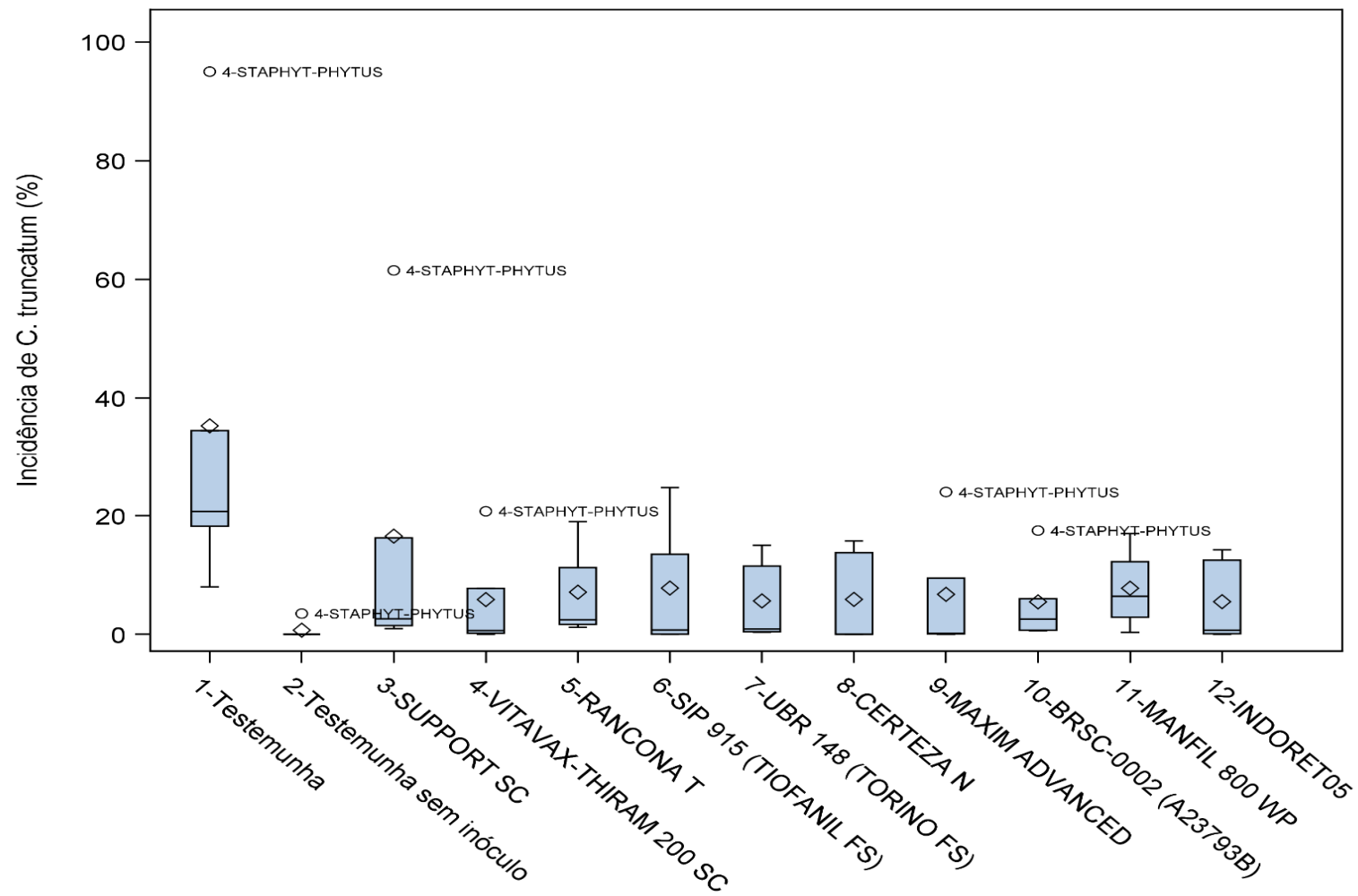
LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INOCULADA	ANÁLISE MOLECULAR
1. Embrapa Soja	Fernando Henning	BMX Fibra IPRO	20%	<i>Colletotrichum truncatum</i>
2. AgroCarregal	Luís H. Carregal Silva	BMX Bônus IPRO	30%	<i>Colletotrichum truncatum</i>
3. Assist	Rita de Cassia Goussain	TMG 2381 IPRO	60%	<i>Colletotrichum truncatum</i>
4. Staphyt/ Phytus	Caroline Gulart	BMX Zeus IPRO	10%	<i>Colletotrichum truncatum</i>
5. Desafios Agro	Augusto C. P. Goulart	M 8372 IPRO	40%	<i>Colletotrichum truncatum</i>

## *Colletotrichum truncatum*



## *Colletotrichum truncatum*

## Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=5)



## *Colletotrichum truncatum*

**N=5** (Embrapa Soja; AgroCarregal; Assist; Staphyt/Phytus; Desafios Agro )

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%	%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		32,5 A	0
2 TESTEMUNHA SEM INOCULO	0		0,5 D	98
3 SUPPORT SC	150	tiofanato metílico 75	13,7 B	58
4 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	5,1 C	84
5 RANCONA T	250	Ipconazol 2,5 + tiram 87,5	7,0 C	78
6 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	6,8 C	79
7 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	5,3 C	84
8 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	5,2 C	84
9 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	5,6 C	83
10 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	5,4 C	83
11 MANFIL 800 WP	250	mancozebe 200	6,5 C	80
12 INDORET05	500	tiofanato metílico 70 + mancozebe 320	4,7 C	86

## *Cercospora spp.*

### PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO CERCOSPORA	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	SUPPORT SC	tiofanato metílico	150	75	600	SIM	SIPCAM NICHINO
4	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
5	RANCONA T	Ipconazol + tiram	200	2 + 70	500	SIM	UPL
6	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
8	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
9	MAXIN ADVANCED	metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
10	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA



PADRÃO



REGISTRADO

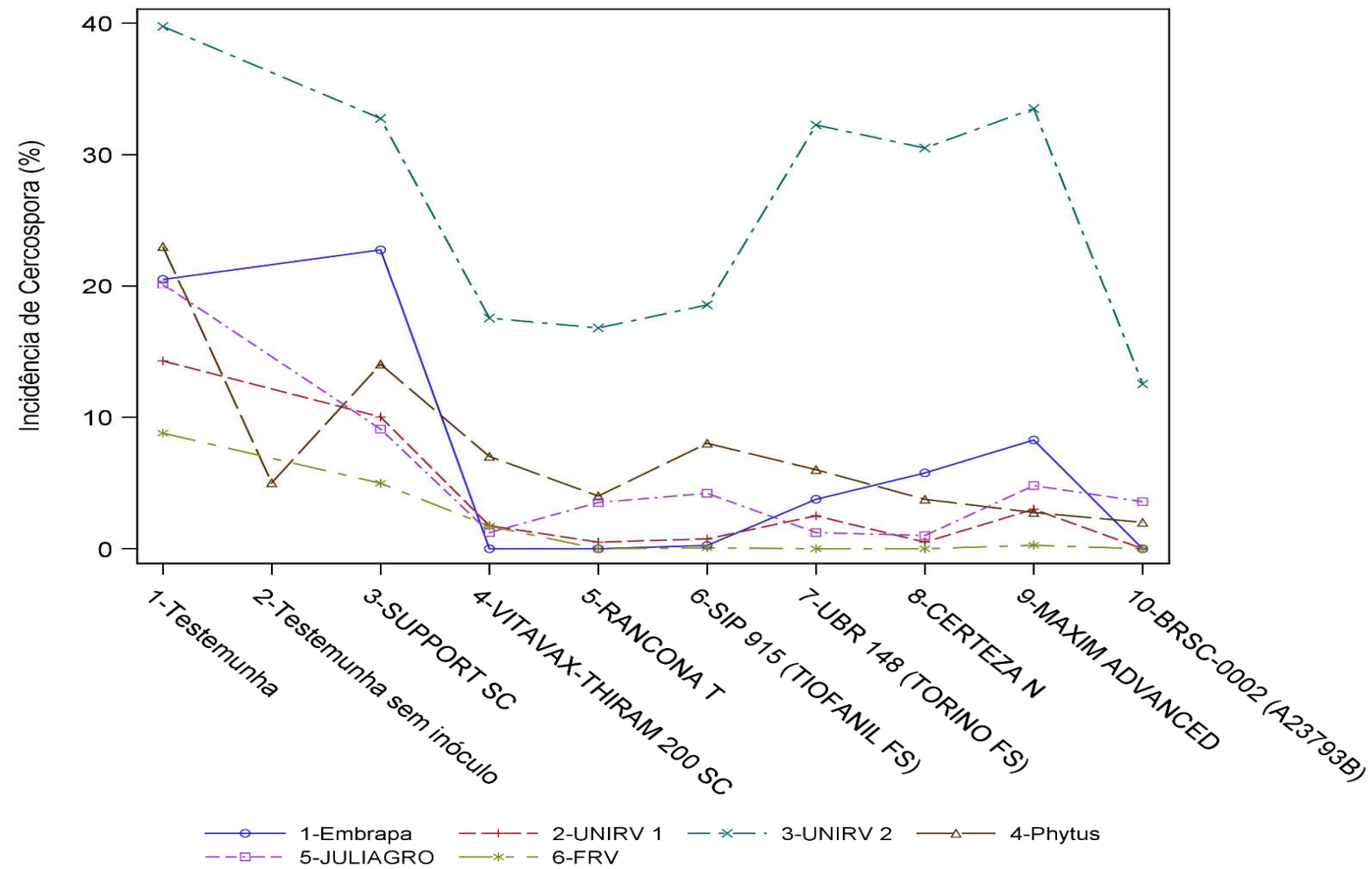


RET

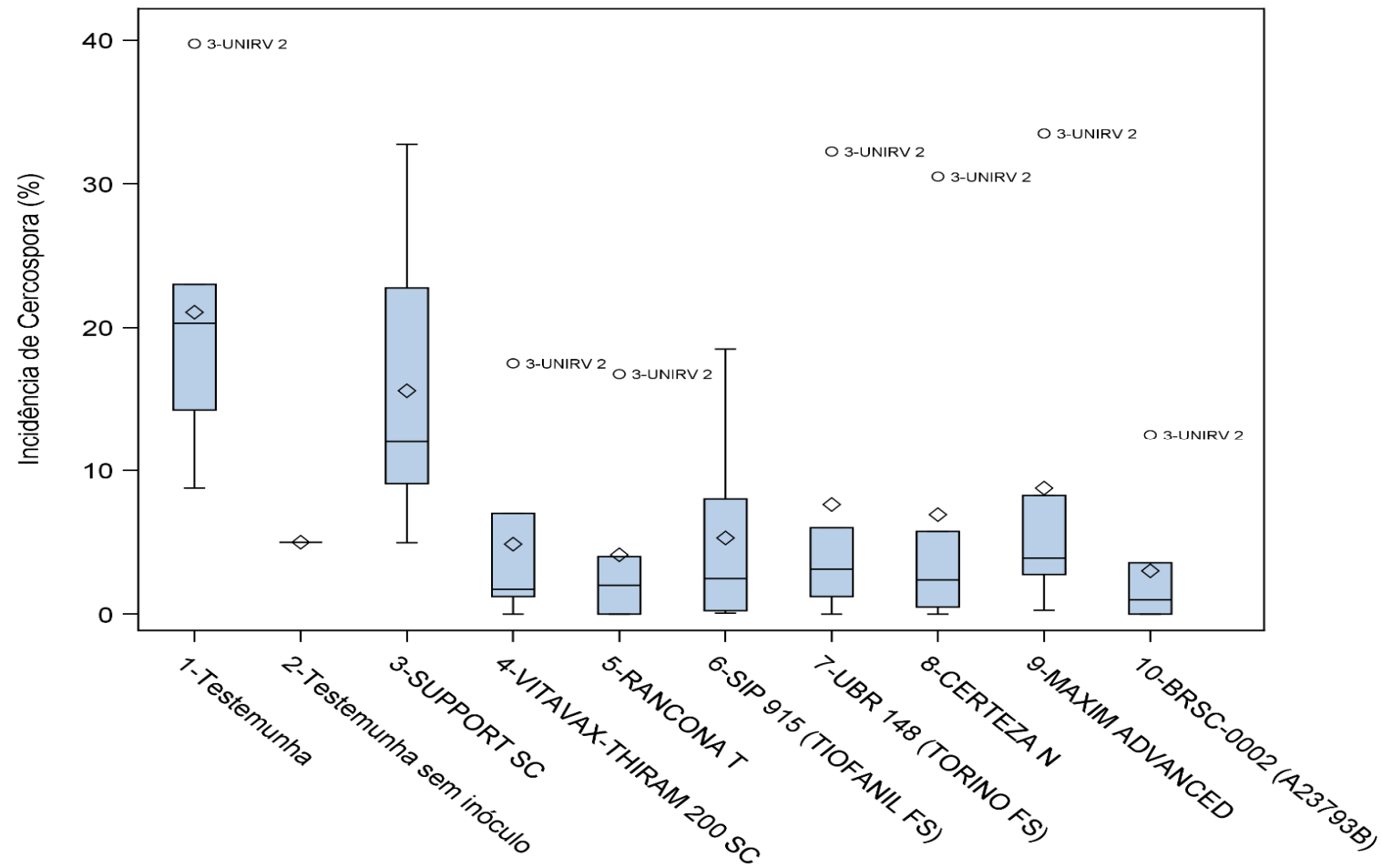
## ***Cercospora* spp.**

LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INF NATURAL	ANÁLISE MOLECULAR
1. Embrapa Soja	Fernando Henning	CZ26B42 IPRO	20%	<i>Cercospora</i>
2. UnRV/Campos 1	Hércules D. Campos	CD2728 IPRO	15%	não conseguiu análise (mistura de fungos)
3. UnRV/Campos 2	Hércules D. Campos	RK 6813 RR	30%	não conseguiu isolar, não enviado
4. Staphyt/ Phytus	Caroline Gulart	BMX Zeus IPRO	20%	<i>Cercospora</i>
5. JuliAgro	Fernanda Juliatti	NEO 720 I2X	20%	<i>Cercospora</i>
6. Fundação Rio Verde	Luana M. R. Belufi	Desafio RR	10%	não conseguiu análise (mistura de fungos)

## ***Cercospora* spp.**



## ***Cercospora* spp.      Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=6)**



## ***Cercospora* spp.**

**N=6** (Embrapa Soja; UniRV/Campos 1; UniRV/Campos 2; Staphyt/Phytus; JuliAgro; FRV)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%	%C
1 TESTEMUNHA INF. NATURAL	0		16,4 A	-
2 SUPPORT SC	150	tiofanato metílico 75	10,8 B	34
3 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	1,6 DE	90
4 RANCONA T	200	Ipconazol 2 + tiram 70	1,0 EF	94
5 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	1,6 DE	90
6 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	2,0 CD	88
7 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	1,5 DE	91
8 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	3,1 C	81
9 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	0,7 F	96

*Corynespora cassiicola*

PROTOCOLO

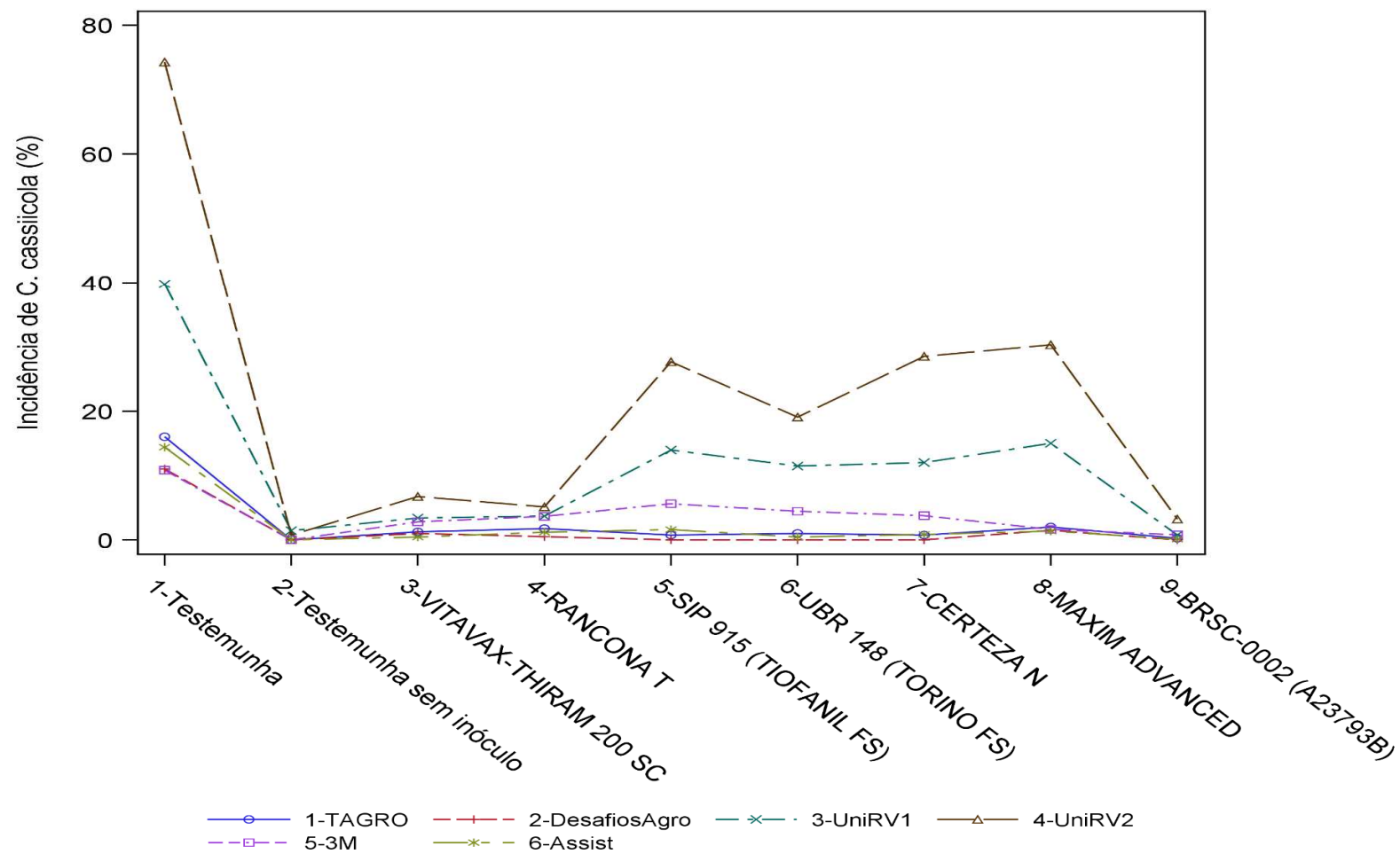
	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO CORYN.	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
4	RANCONA T	Ipconazol + tiram	250	2,5 + 87,5	500	SIM	UPL
5	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
6	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
8	MAXIN ADVANCED	metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
9	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA

 RET

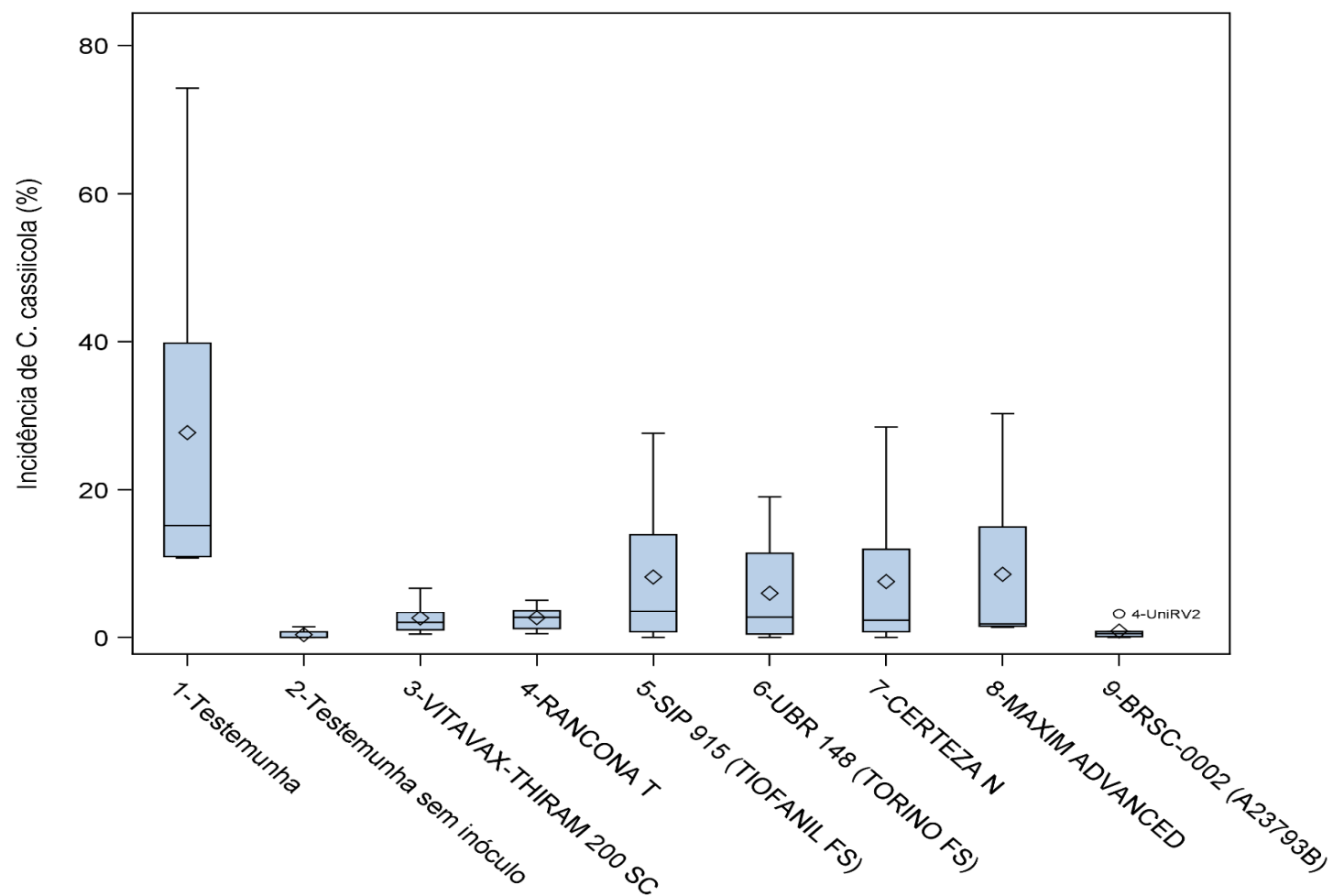
## ***Corynespora cassiicola***

LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INOCULADA	ANÁLISE MOLECULAR
1. TAGRO	Carlos M. Utiamada	BMX Potência RR	20%	<i>Corynespora cassiicola</i>
2. Desafios Agro	Augusto C. P. Goulart	M 8372 IPRO	21%	<i>Corynespora cassiicola</i>
3. UnRV/Campos 1	Hércules D. Campos	BMX Foco IPRO	100%	não conseguiu análise (mistura de fungos)
4. UnRV/Campos 2	Hércules D. Campos	BMX Foco IPRO	30%	não conseguiu análise (mistura de fungos)
5. 3M	Marina Senger	M-Soy 6101	15%	<i>Corynespora cassiicola</i>
6. Assist	Rita de Cassia Goussain	BMX Voraz IPRO	60%	<i>Corynespora cassiicola</i>

## *Corynespora cassiicola*



## *Corynespora cassiicola*      Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=6)



## *Corynespora cassiicola*

**N=6** (TAGRO; Desafios Agro; UniRV/Campos 1; UniRV/Campos 2; 3M; Assist)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%		%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		18,7	A	-
2 TESTEMUNHA SEM INOCULO	0		0,1	E	99
3 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	1,9	C	90
4 RANCONA T	250	Ipconazol 2,5 + tiram 87,5	2,1	C	89
5 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	2,8	BC	85
6 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	2,1	BC	89
7 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	2,3	BC	88
8 MAXIN ADVANCED	100	Metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	3,2	B	83
9 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	0,6	D	97

## *Sclerotinia sclerotiorum*

### PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO SCLEROTINIA	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
4	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
5	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
6	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
7	MAXIN ADVANCED	metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
8	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA



REGISTRADO

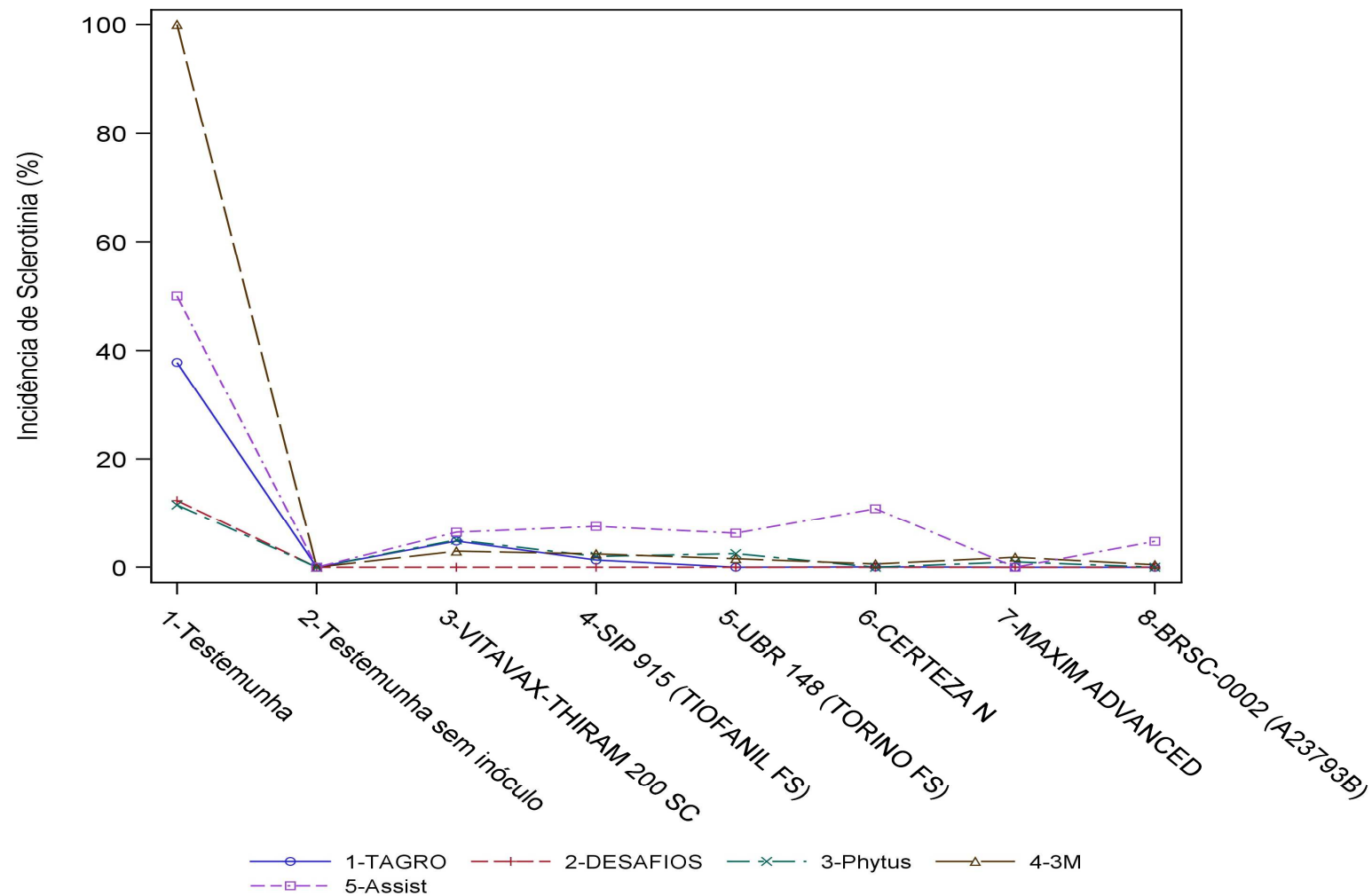


RET

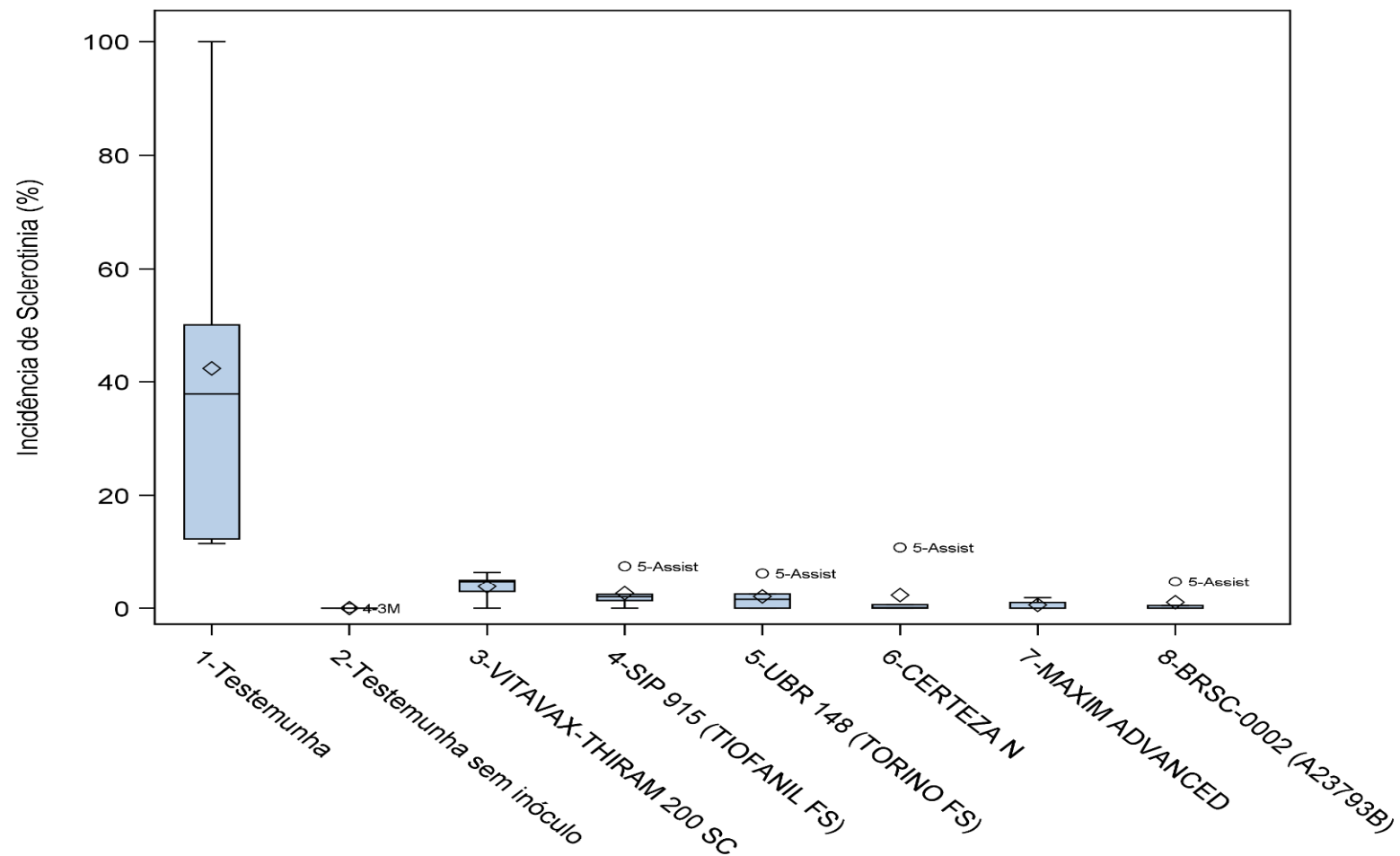
## ***Sclerotinia sclerotiorum***

LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	% INOCULADA
1. TAGRO	Carlos M. Utiamada	BMX Fibra IPRO	25%
2. Desafios Agro	Augusto C. P. Goulart	M 8372 IPRO	43%
3. Staphyt/ Phytus	Caroline Gulart	BMX Zeus IPRO	20%
4. 3M	Marina Senger	M-Soy 6101	100%
5. Assist	Rita de Cassia Goussain	TMG 2381 IPRO	60%

## *Sclerotinia sclerotiorum*



## *Sclerotinia sclerotiorum*      Box Plot da % de INCIDÊNCIA (n=5)



## *Sclerotinia sclerotiorum*

**N=5** (TAGRO; Desafios Agro; Staphyt/Phytus; 3M; Assist)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	INC%		%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		39,3	A	-
2 TESTEMUNHA SEM INOCULO	0		0,0	C	100
3 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	3,3	B	92
4 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	2,0	BC	95
5 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	1,2	BC	97
6 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	1,4	BC	96
7 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	0,4	BC	99
8 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	0,9	BC	98

# Rhizoctonia solani

## PROTOCOLO

	NOME PRODUTO	NOME COMUM	DOSE (g ou mL/100 kg sementes)		VAZÃO DE CALDA	ALVO RHIZOCTONIA	EMPRESA
			p.c.	i.a.			
1	TESTEMUNHA INOCULADA		0	0	500	SIM	
2	TESTEMUNHA SEM INÓCULO		0	0	500	SIM	
3	VITAVAX-THIRAM 200 SC	carboxina + tiram	250	50 + 50	500	SIM	UPL
4	RANCONA T	Ipconazol + tiram	250	2,5 + 87,5	500	SIM	UPL
5	RANCONA 450	Ipconaloz	5,6	2,52	500	SIM	UPL
6	SIP 915 (TIOFANIL FS)	tiofanato metílico + clorotalonil	350	59,5 + 148,75	500	SIM	SIPCAM NICHINO
7	UBR 148 (TORINO FS)	tiofanato metílico + fluazinam	200	70 + 10,5	500	SIM	SIPCAM NICHINO
8	CERTEZA N	tiofanato metílico + fluazinam	215	75,25 + 11,29	500	SIM	IHARA
9	MAXIN ADVANCED	metalaxil-M + fludioxonil + tiabendazol	100	2 + 2,5 + 15	500	SIM	SYNGENTA
10	BRSC-0002 (A23793B)	SYN549522 + fludioxonil + metalaxil-M + difenoconazol	160	36,4+7,3+7,3+9,1	600	SIM	SYNGENTA



REGISTRADO

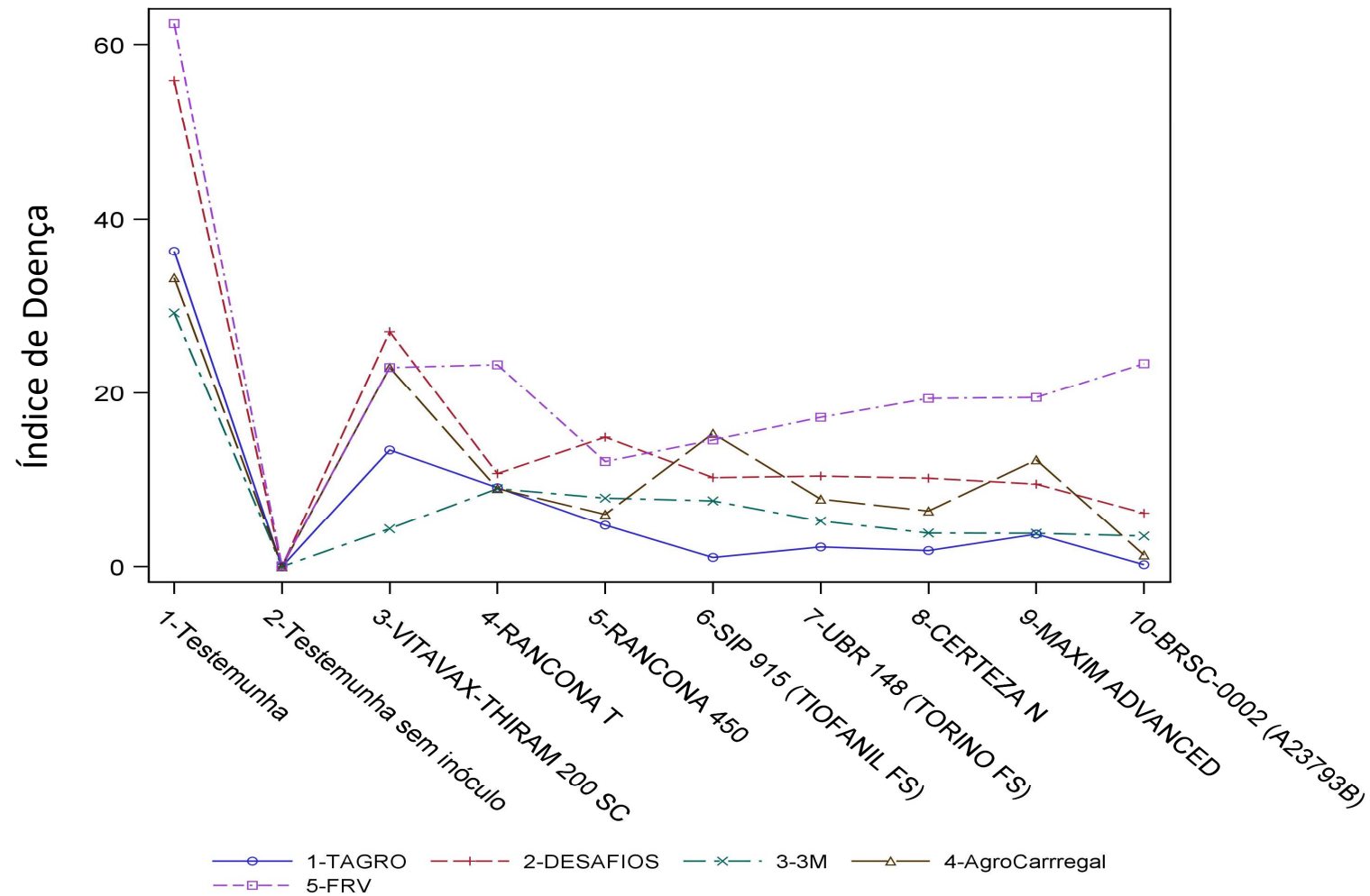


RET

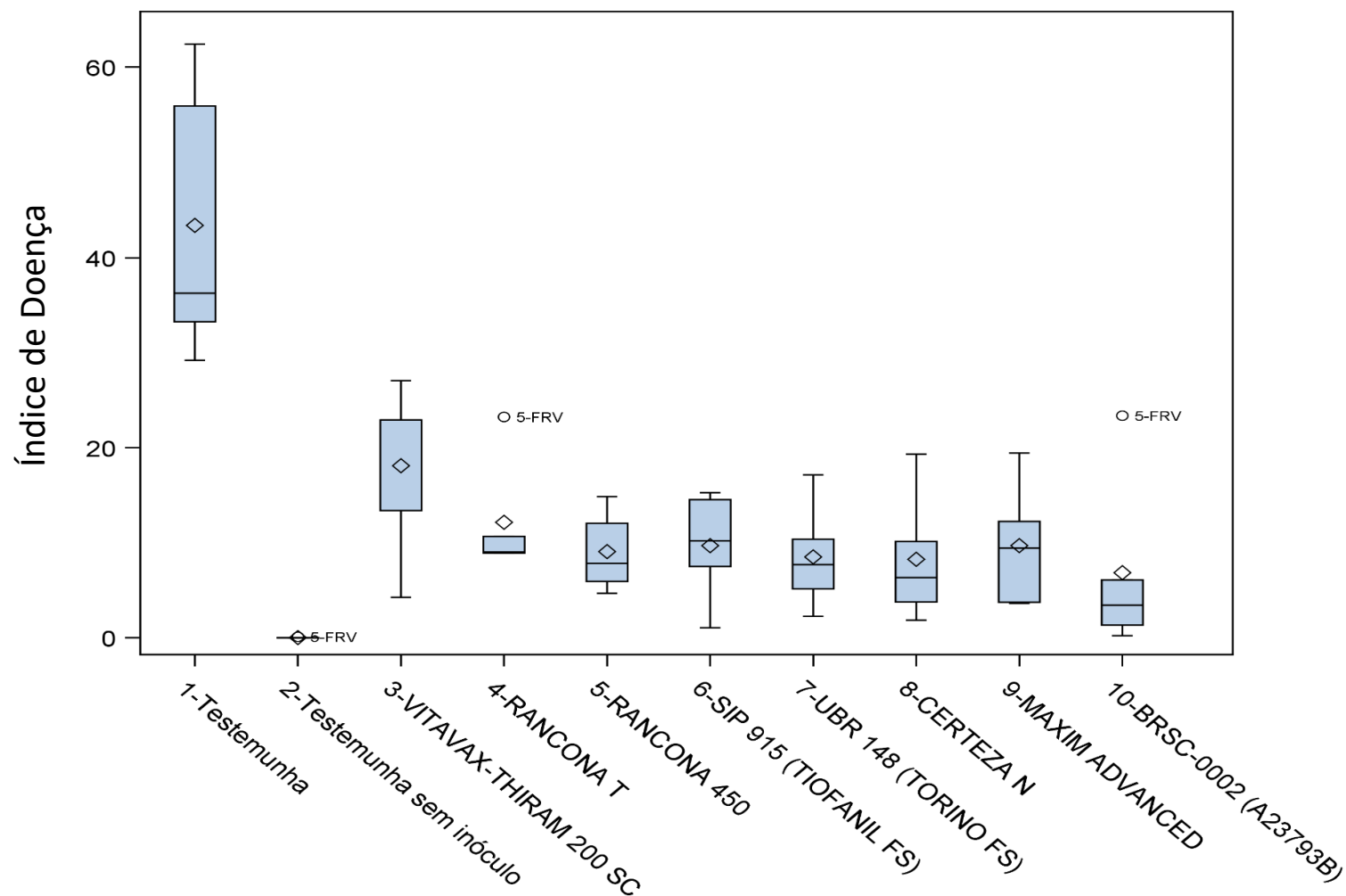
## ***Rhizoctonia solani***

LOCAL	PESQUISADOR	CULTIVAR	INÓCULO BANDEJA
1. TAGRO	Carlos M. Utiamada	BMX Fibra IPRO	0,5 g
2. Desafios Agro	Augusto C. P. Goulart	M 8372 IPRO	2 g
3. 3M	Marina Senger	M-Soy 6101	8 g
4. AgroCarregal	Luís H. Carregal Silva	BMX Bônus IPRO	8 g
5. Fundação Rio Verde	Luana M. R. Belufi	8220 I2X	1,8 g

## *Rhizoctonia solani*



## *Rhizoctonia solani*      Box Plot do Índice de Doença (n=5)



## ***Rhizoctonia solani***

**N=5** (TAGRO; Desafios Agro; 3M; AgroCarregal; FRV)

TRATAMENTO	DOSE	g i.a./100 Kg sementes	Índice Doença		%C
1 TESTEMUNHA INOCULADA	0		45,9	A	-
2 TESTEMUNHA SEM INOCULO	0		0,0	D	100
3 VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	carboxina 50 + tiram 50	20,9	B	55
4 RANCONA T	250	Ipconazol 2,5 + tiram 87,5	12,4	C	73
5 RANCONA 450	5,6	Ipconazol 2,52	9,0	C	80
6 SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	tiofanato metílico 59,5 + clorotalonil 148,75	9,5	C	79
7 UBR 148 (TORINO FS)	200	tiofanato metílico 70 + fluazinam 10,5	8,7	CD	81
8 CERTEZA N	215	tiofanato metílico 75,25 + fluazinam 11,29	8,3	CD	82
9 MAXIN ADVANCED	100	metalaxil-M 2 + fludioxonil 2,5 + tiabendazole 15	10,4	C	77
10 BRSC-0002 (A23793B)	160	SYN549522 36,4 + fludioxonil 7,3 + metalaxil-M 7,3 + difenoconazol 9,1	5,3	CD	88

RESUMO DOS RESULTADOS DE CONTROLE PARA DIFERENTES ALVOS

	n =	(9)		(6)		(5)		(6)		(6)		(5)		(5)	
PRODUTOS	DOSES (p.c./100 kg sementes)	Fusarium		Diaporthe		Colletotrichum		Cercospora		Corynespora		Sclerotinia		Rhizoctonia	
TESTEMUNHA INOC		-	A	-	A	-	A	0	A	-	A	-	A	-	A
TESTEMUNHA SEM INOC		90	G	100	D	98	D	-		99	E	100	C	100	D
SUPPORT SC	150	30	B	81	B	58	B	34	B	--		--		--	
VITAVAX-THIRAM 200 SC	250	58	C	91	C	84	C	90	DE	90	C	92	B	55	B
RANCONA T	200-250	72	E	87	BC	78	C	94	EF	89	C	--		73	C
RANCONA 450	5,6	--		--		--		--		--		--		80	C
SIP 915 (TIOFANIL FS)	350	69	DE	89	BC	79	C	90	DE	85	BC	95	BC	79	C
UBR 148 (TORINO FS)	200	71	E	91	C	84	C	88	CD	89	BC	97	BC	81	CD
CERTEZA N	215	64	CD	92	CD	84	C	91	DE	88	BC	96	BC	82	CD
MAXIN ADVANCED	100	70	DE	91	BC	83	C	81	C	83	B	99	BC	77	C
BRSC-0002 (A23793B)	160	86	FG	89	BC	83	C	96	F	97	D	98	BC	88	CD
MANFIL 800 WP	250	72	E	--		80	C	--		--		--		--	
INDORET05	500	81	F	--		86	C	--		--		--		--	



# AGRADECIMENTOS

Embrapa Soja; TAGRO; Desafios Agro;  
UniRV/Campos Pesq. Agrícola; Staphyt/Phytus;  
3M Exper. Agrícola; Agrocarregal; JuliAgro;  
Fundação Rio Verde; Assist

Ihara; Indofil, Sipcam Nichino; Syngenta; UPL

Syngenta (análises moleculares)

Ivani Negrão (estatística)