

Controle e Manejo de Pragas e Doenças da Maçã – 2014

Mancha da Gala

Yoshinori Katsurayama

José Itamar da Silva Boneti

Fito Desenvolvimento e Produção Ltda.

Vacaria, 15 de agosto de 2014

Previsão meteorológica para a safra 2014/15

GOVERNO DE SANTA CATARINA Ouvidoria Doadores Destaques: [dropdown]

Ciram
Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina

Inverno
Início: 21/06 Fim: 22/09

PÁGINA INICIAL INSTITUCIONAL SERVIÇOS PROJETOS PUBLICAÇÕES CONTATO

PRINCIPAIS SERVIÇOS

Previsão e Tempo Agora

Previsão para o Mar

Monitoramento On-line

Níveis de Rios

Imagem de Satélite

Mapas Digitais

Agroalertas

Fruplanorte

Solicitação de Informações

Acesso restrito



El Niño Modoki deve influenciar o tempo em SC na primavera

Quarta, 30 Julho 2014 14:50

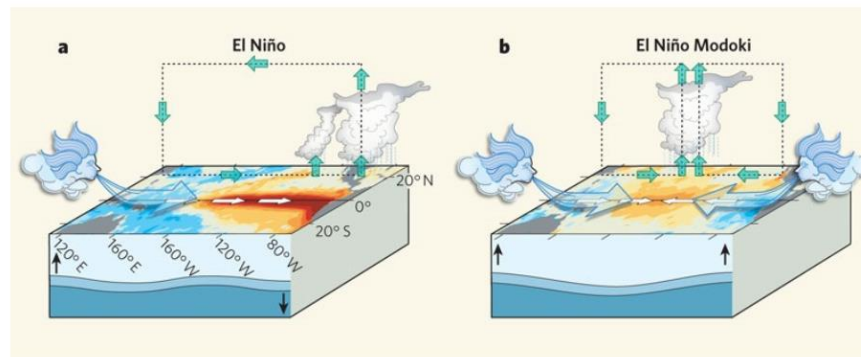
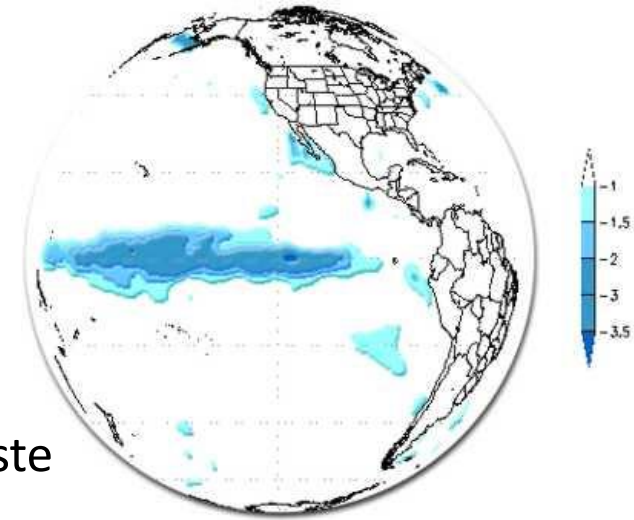


Figura 1: (a) El Niño Canônico e (b) El Niño Modoki (Fonte: http://www.jamstec.go.jp/frcgc/research/d1/iod/e/elni/modoki/about_elnm.html).

Nos meses de agosto a outubro, os modelos de previsão climática continuam indicando o aquecimento atípico das águas superficiais e sub-superficiais do Oceano Pacífico Equatorial, bem como o enfraquecimento dos ventos alísios (que sopram de leste para o oeste) na região equatorial, configurando o fenômeno El Niño com intensidade fraca a no máximo moderada. Essa configuração muda o padrão de circulação geral da atmosfera, influenciando o regime de chuva no globo. Neste ano o fenômeno pode influenciar SC na primavera, com aumento de chuva e distribuição irregular (tipo Modoki).

El Niño



- **Tipo Clássico ou Canônico**

- Aquecimento do Oceano Pacífico Equatorial leste
 - Pode-se estender por todo Pacífico Equatorial
- Chuva no sul e seca no nordeste
 - 1982/83, 1997/98 e 2009/10

- **Tipo Modoki**

- Anomalias negativas no Oceano Pacífico Equatorial leste e oeste
 - Inicia no leste (junho/14); se desloca para região central (final do ano)
- Ciclo 2004/05 - 283 mm em out (9) e <80 mm em fev (6) e mar (5)
- Previsão 2014/15
 - Distribuição irregular da chuva em SC (oeste) e
 - Seca generalizada em todo o Brasil?

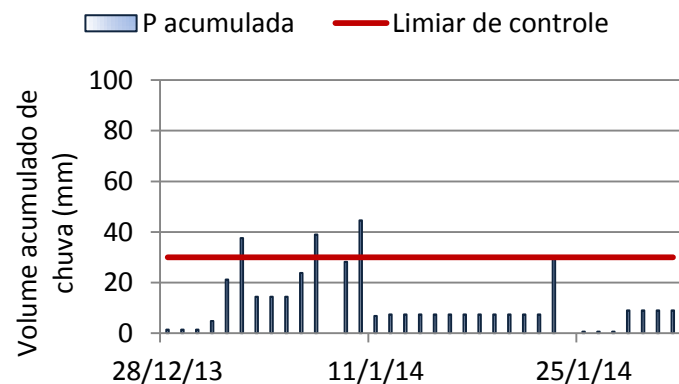
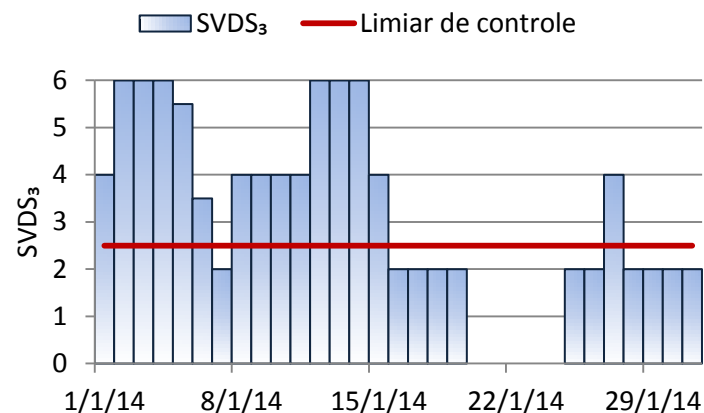
Método de controle da MG

- **Calendário**

- Cinco a sete dias em condições normais
 - Mais de 80% de eficiência
- Eficácia relacionada à km do técnico
- Subestima os períodos mais críticos

- **Volume** acumulado de chuva (24 - 30 mm)

- Sem base epidemiológica
- Relacionado à reposição do fungicida
 - Perda do timing de aplicação
 - Menor falha com chuvas intensas



Método de controle da MG

- **Previsão do tempo**

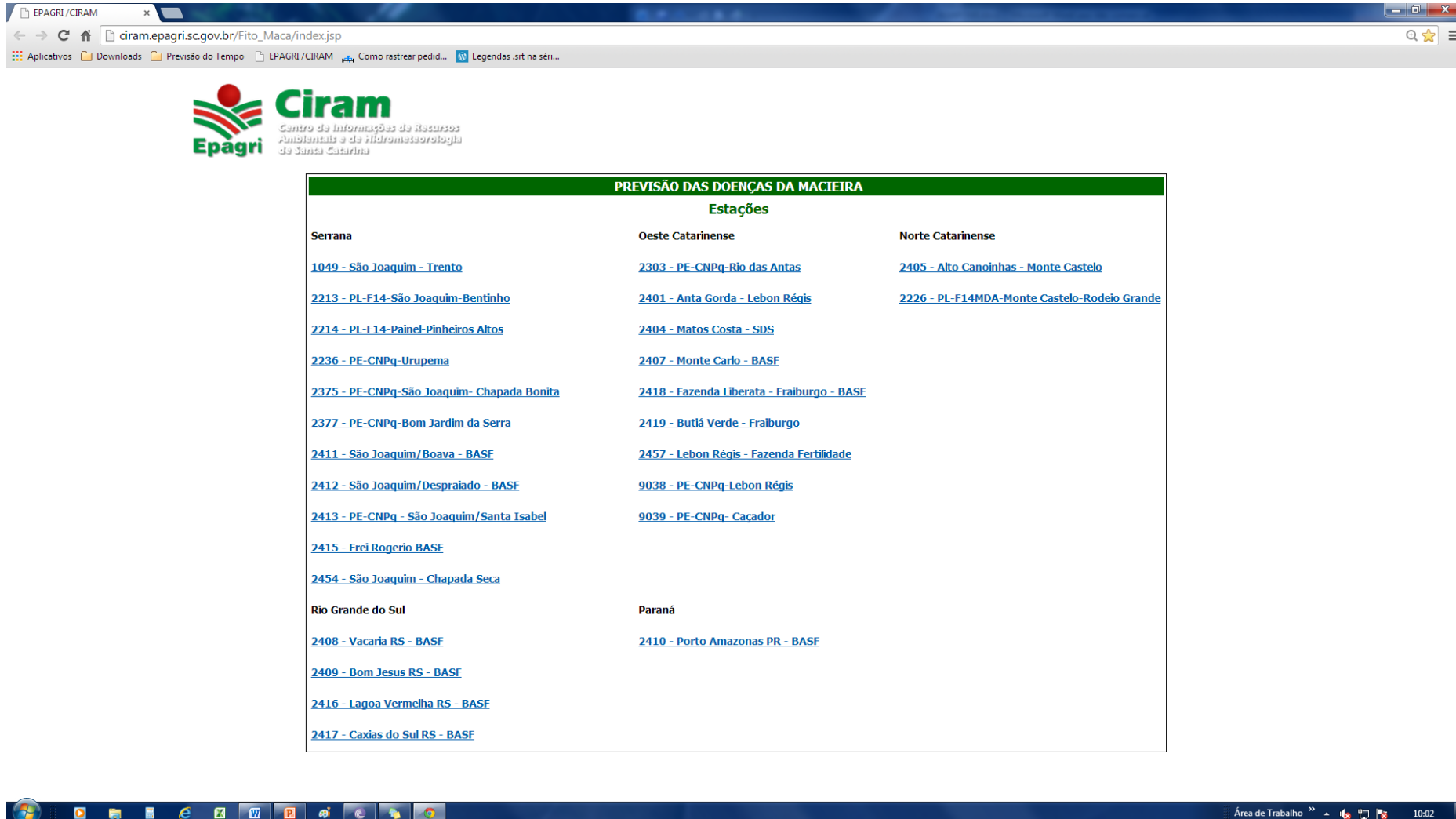
- Um a dois dias antes
- Risco inerente à falha na previsão de curto prazo
 - Frente fria estacionária:
 - atrasa o início da chuva e
 - provoca crescimento vigoroso da planta
 - Às vezes falha no timing
 - Geralmente em número excessivo

DAP	Sev (%)
Test	23,0
5	3,8
4	1,4
3	0,5
2	0,05
1	0,03

- **Previsão de epidemias**

- Agroalertas - Maçã

Manejo com uso do Agroalertas-Maçã

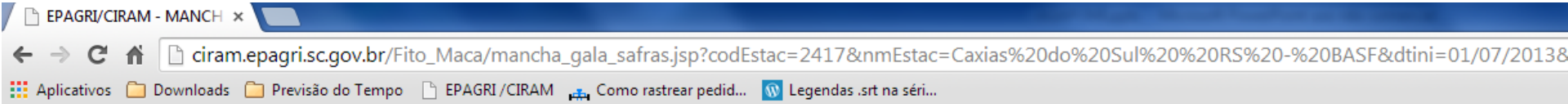


The screenshot shows a web browser window with the URL ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/index.jsp. The page features the logos of Epagri and Ciram (Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina). The main content is a table titled "PREVISÃO DAS DOENÇAS DA MACIEIRA" (Apple Orchard Disease Forecast) with a sub-header "Estações" (Stations). The table lists various stations across different regions: Serrana, Oeste Catarinense, Norte Catarinense, Rio Grande do Sul, and Paraná. Each station entry includes a station number and a location name, such as "1049 - São Joaquim - Trento" and "2410 - Porto Amazonas PR - BASF".

PREVISÃO DAS DOENÇAS DA MACIEIRA		
Estações		
Serrana	Oeste Catarinense	Norte Catarinense
1049 - São Joaquim - Trento	2303 - PE-CNPq-Rio das Antas	2405 - Alto Canoinhas - Monte Castelo
2213 - PL-F14-São Joaquim-Bentinho	2401 - Anta Gorda - Lebon Régis	2226 - PL-F14MDA-Monte Castelo-Rodeio Grande
2214 - PL-F14-Painel-Pinheiros Altos	2404 - Matos Costa - SDS	
2236 - PE-CNPq-Urupema	2407 - Monte Carlo - BASF	
2375 - PE-CNPq-São Joaquim- Chapada Bonita	2418 - Fazenda Liberata - Fraiburgo - BASF	
2377 - PE-CNPq-Bom Jardim da Serra	2419 - Butiá Verde - Fraiburgo	
2411 - São Joaquim/Boava - BASF	2457 - Lebon Régis - Fazenda Fertilidade	
2412 - São Joaquim/Despraçado - BASF	9038 - PE-CNPq-Lebon Régis	
2413 - PE-CNPq - São Joaquim/Santa Isabel	9039 - PE-CNPq- Caçador	
2415 - Frei Rogerio BASF		
2454 - São Joaquim - Chapada Seca		
Rio Grande do Sul	Paraná	
2408 - Vacaria RS - BASF	2410 - Porto Amazonas PR - BASF	
2409 - Bom Jesus RS - BASF		
2416 - Lagoa Vermelha RS - BASF		
2417 - Caxias do Sul RS - BASF		

ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/

Agroalertas-Maçã



Mancha da Gala Safra (01/07/2013 a 30/06/2014) - Estação: (2417) Caxias do Sul RS - BASF

Menu Estações



Voltar

Imprimir

Mancha da Gala							
Período Inicial	Período Final	PMF	Temp	Precip	VDS	SVDS	Severidade Estimada
29/06/14 05:00	29/06/14 15:00	5.6	23.2	1.2	0	1.5	
27/06/14 12:00	28/06/14 12:00	24.0	16.8	16.7	1.5	3	
26/06/14 06:00	27/06/14 06:00	24.0	17.3	10.6	1.5	3	9.0
24/06/14 20:00	25/06/14 20:00	14.5	19.8	23.4	1.5	3	
23/06/14 00:00	24/06/14 00:00	24.0	16.5	10.0	1.5	1.5	3.6
22/06/14 00:00					0	0	
21/06/14 00:00					0	0	

Estação: Frei Rogério

Região: Meio Oeste e Vale do Rio do Peixe

Período: 02/08/2014 a 08/08/2014

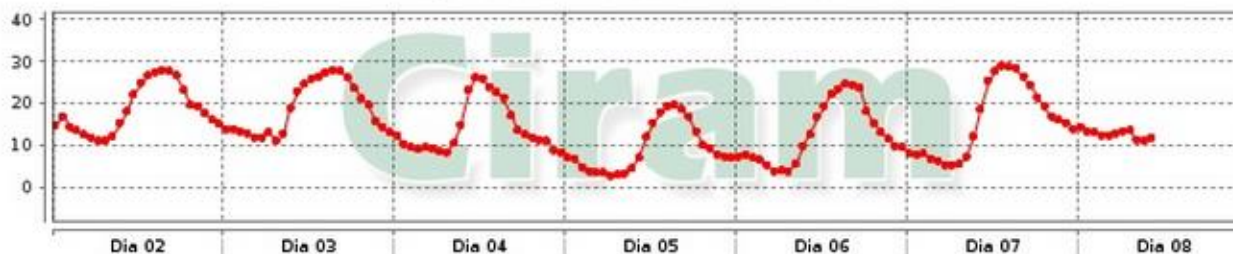
Município: Frei Rogério
EPAGRI/SDS

Altitude: 872 metros

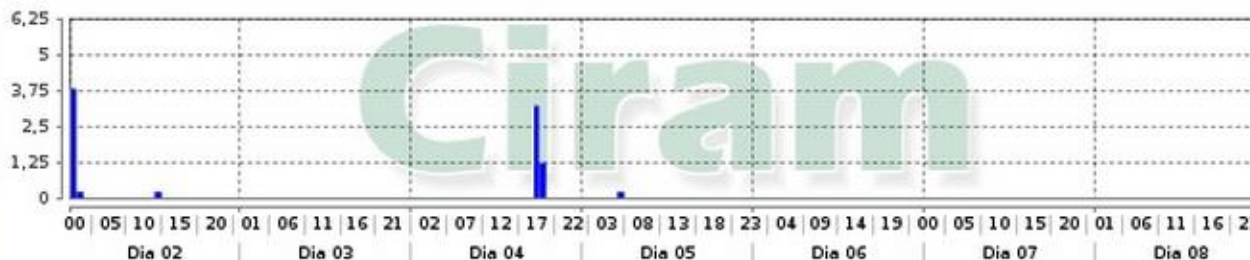
Fonte:



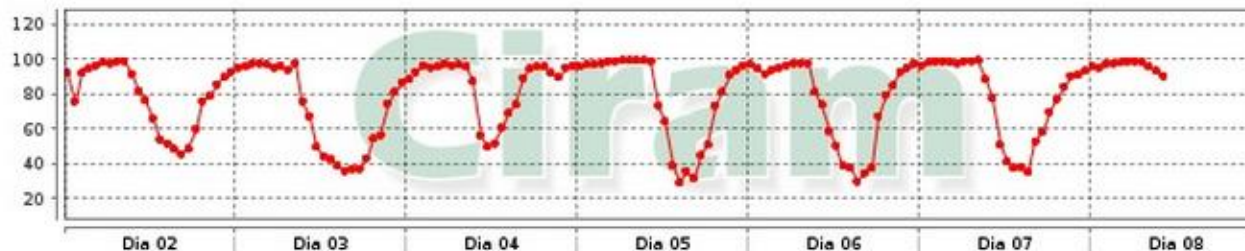
Temperatura Instantânea do Ar [°C]



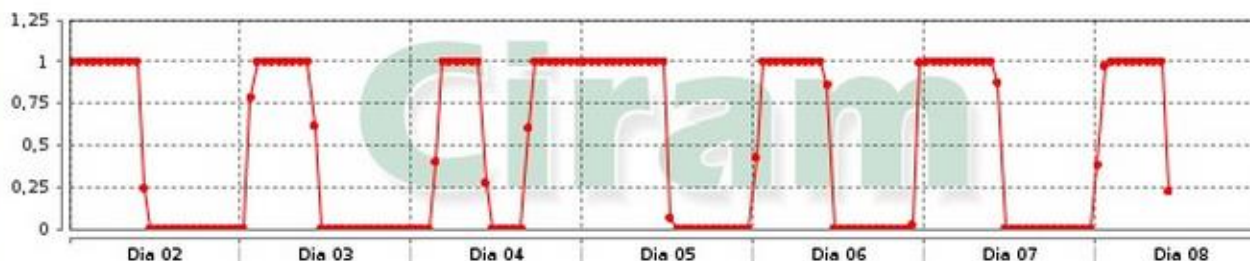
Total de Chuva Acumulada das Últimas 168 Horas 8,80 [mm]



Umidade Relativa Instantânea [%]



Molhamento Foliar



Dados Horários

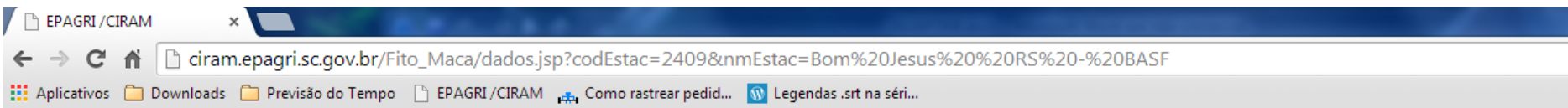
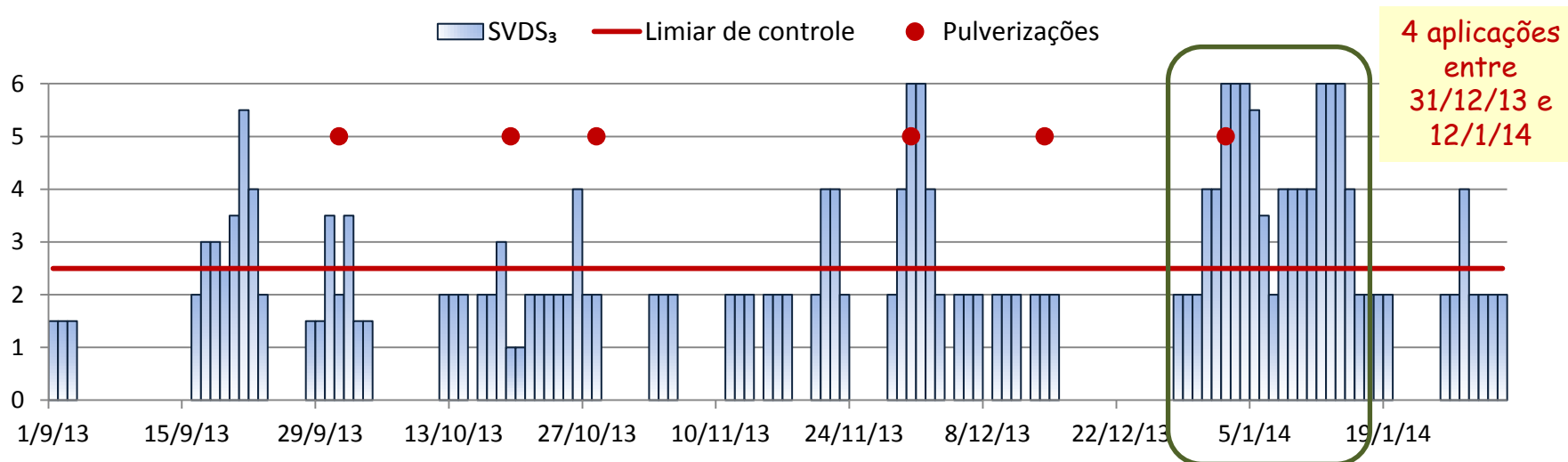


Tabela Dados Horários



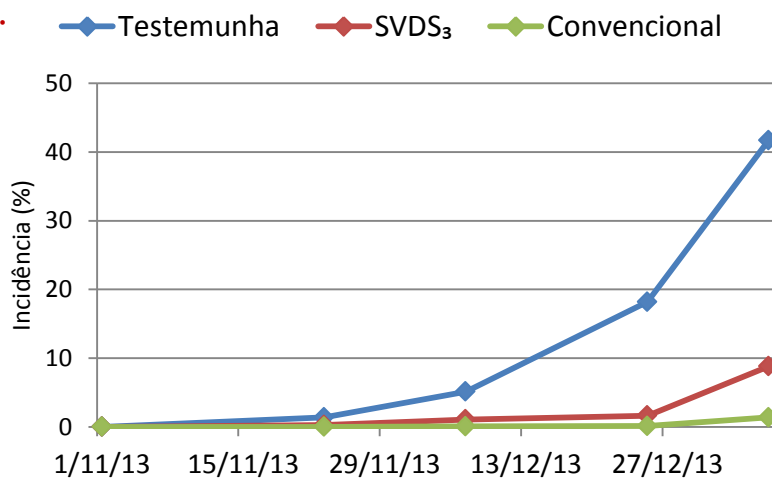
2409 - Bom Jesus RS - BASF						
Estação	Data	Hora	Precip (mm)	PMF (h)	Temp (°C)	UR (%)
2409	11/08/2014	09:00	0.1	1	14.78	84.33
2409	11/08/2014	08:00	0	1	10.71	98.79
2409	11/08/2014	07:00	0	1	10.73	100
2409	11/08/2014	06:00	0	1	10.38	100
2409	11/08/2014	05:00	0.1	1	10.8	100
2409	11/08/2014	04:00	0	1	10.06	100
2409	11/08/2014	03:00	0	1	10.33	100
2409	11/08/2014	02:00	0	1	10.91	100
2409	11/08/2014	01:00	0	1	11.38	100

Epidemiologia da MG. Frei Rogério/SC. Ciclo 2013/14



Modelo acusou PC em 23/11/13.

Pulverizado somente em 30/11/13.

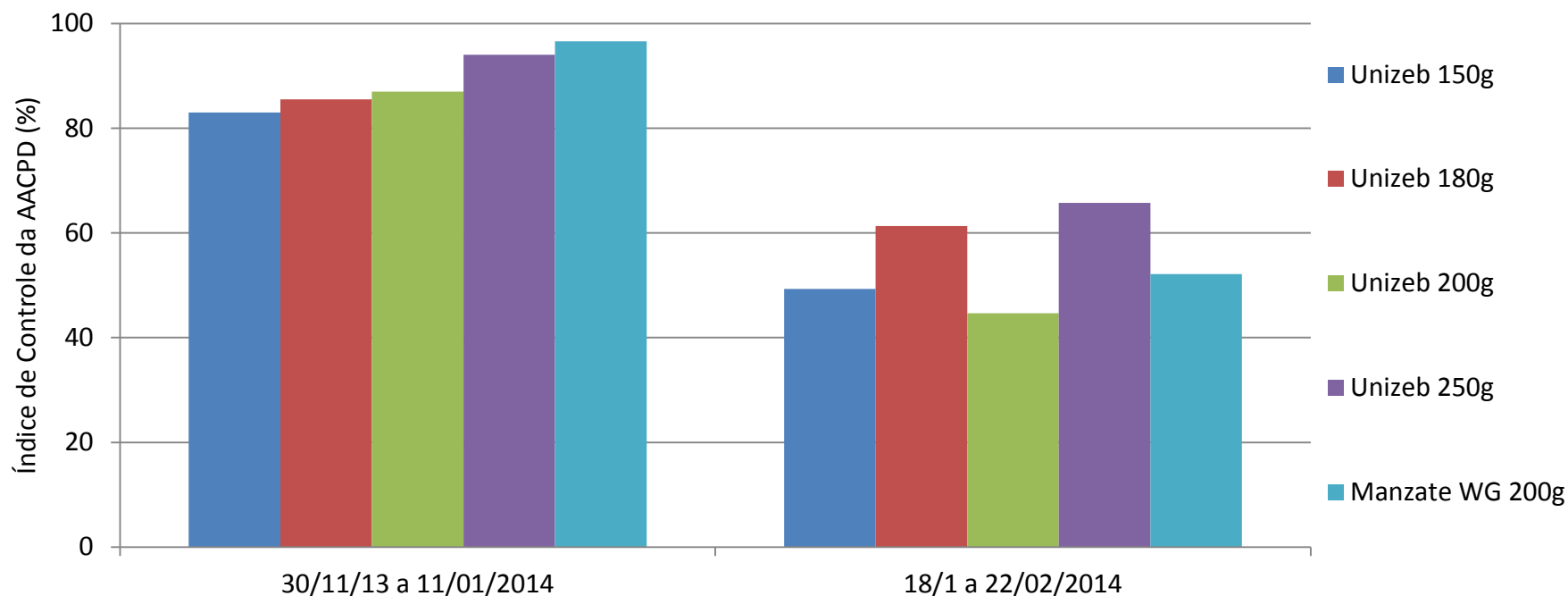


Convencional: pulverizações semanais entre 1/10/13 (início) e 4/1/14 (15 aplicações).

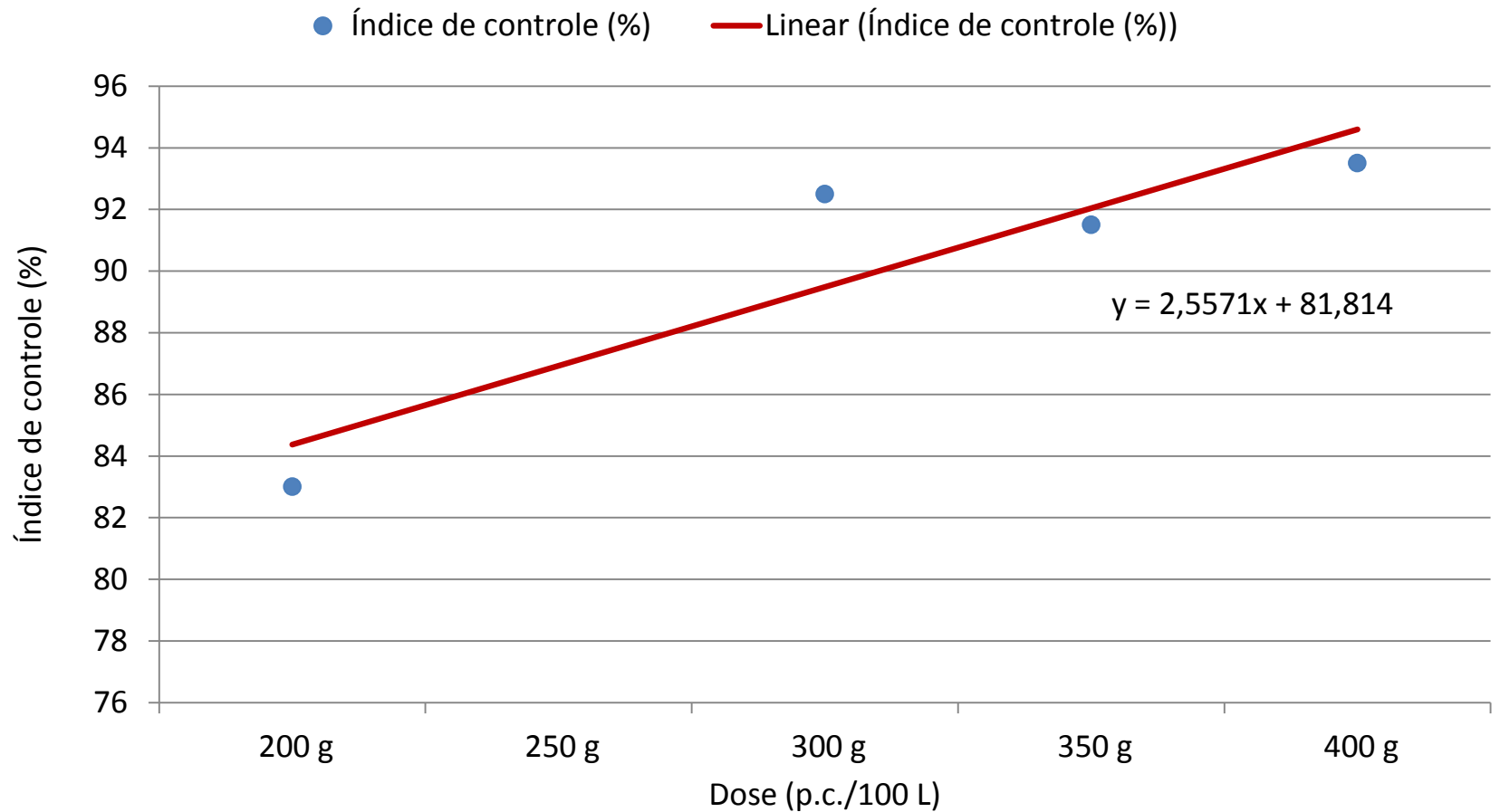
Controle Químico

Ditiocarbamatos

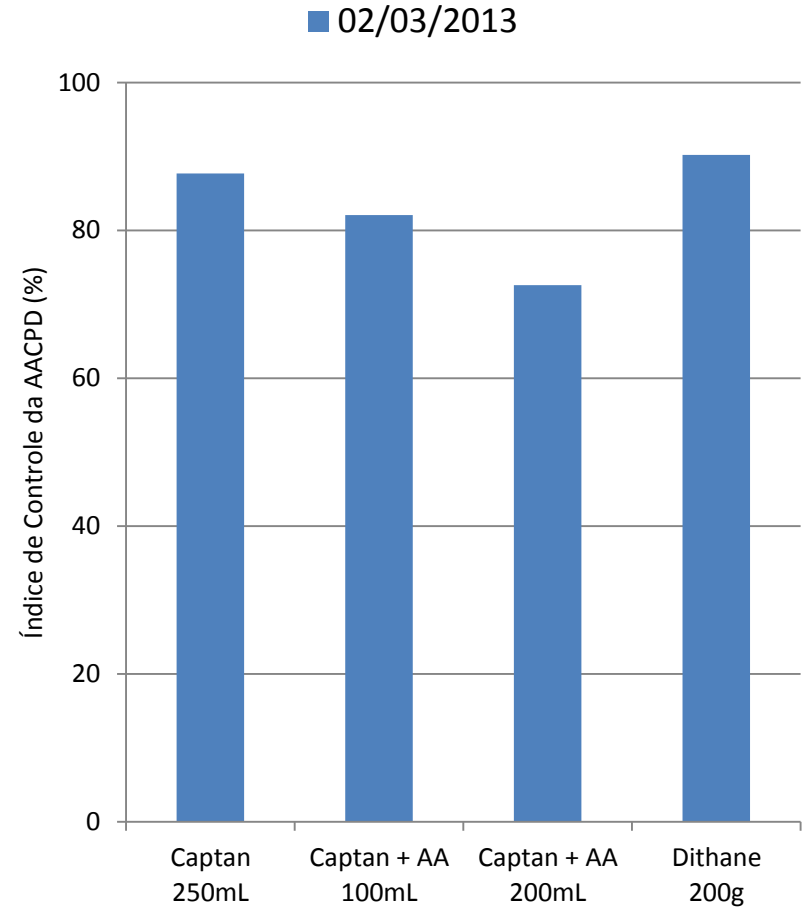
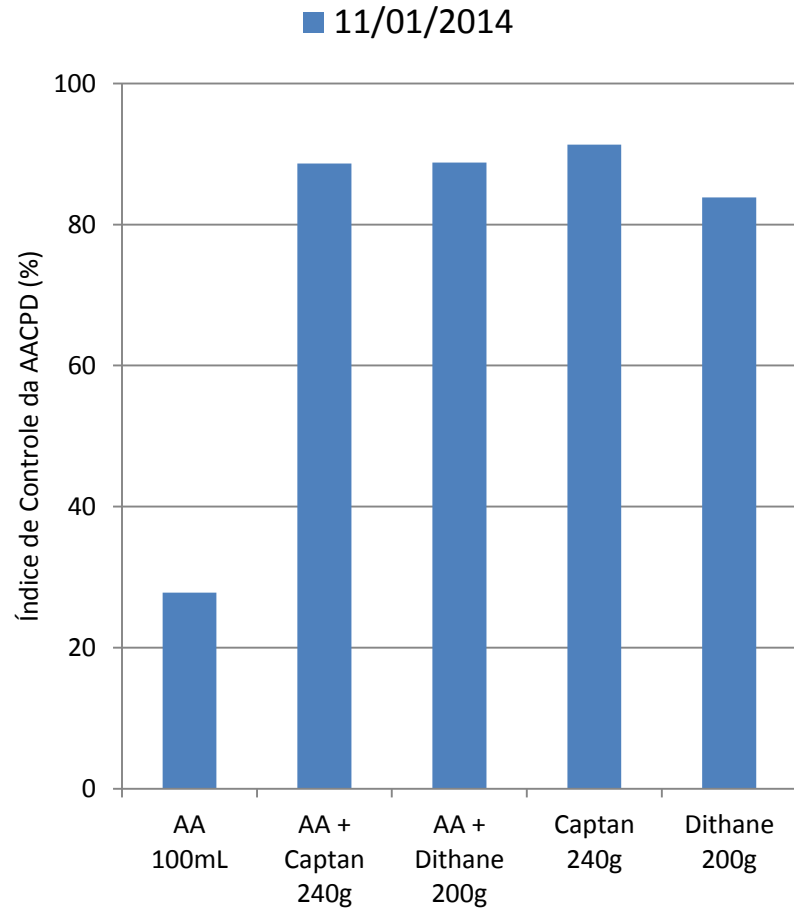
- Propineb, Metiram e Mancozeb
 - Mancozeb (padrão nos ensaios)
 - 2 kg/ha: eficiência baixa sob pressão



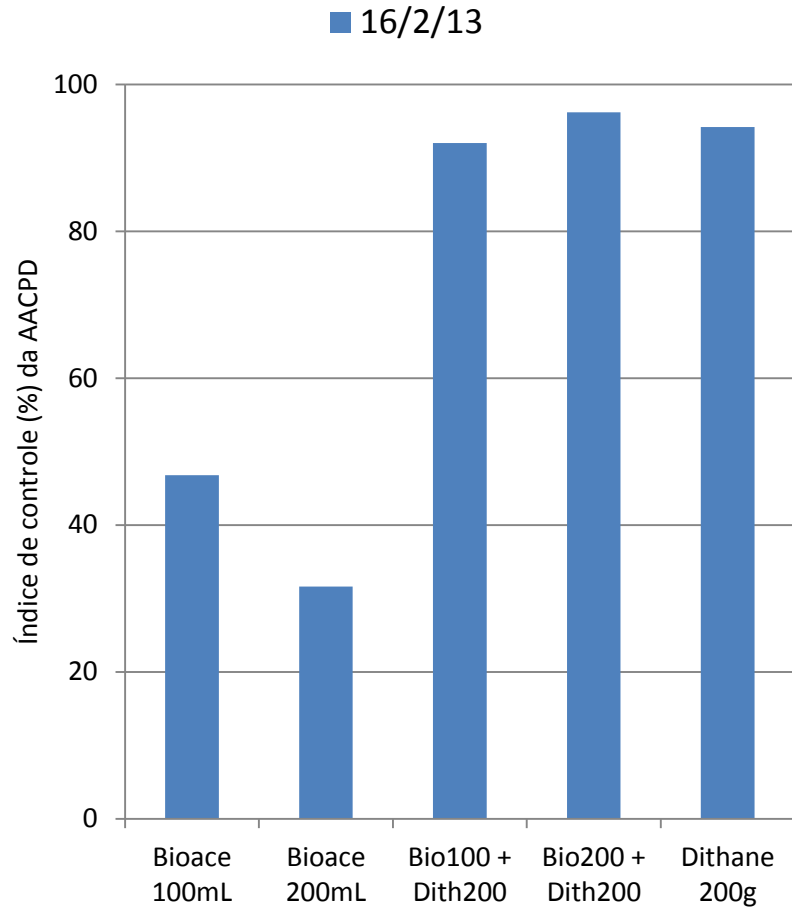
Mancozeb: dose X eficiência



Aminon Active



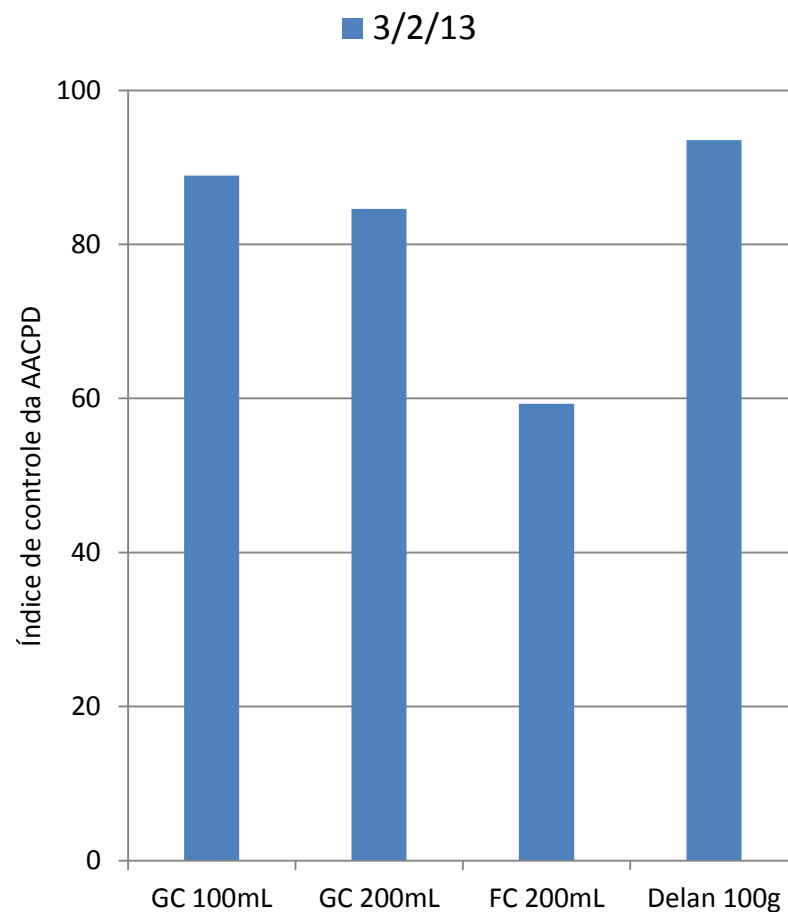
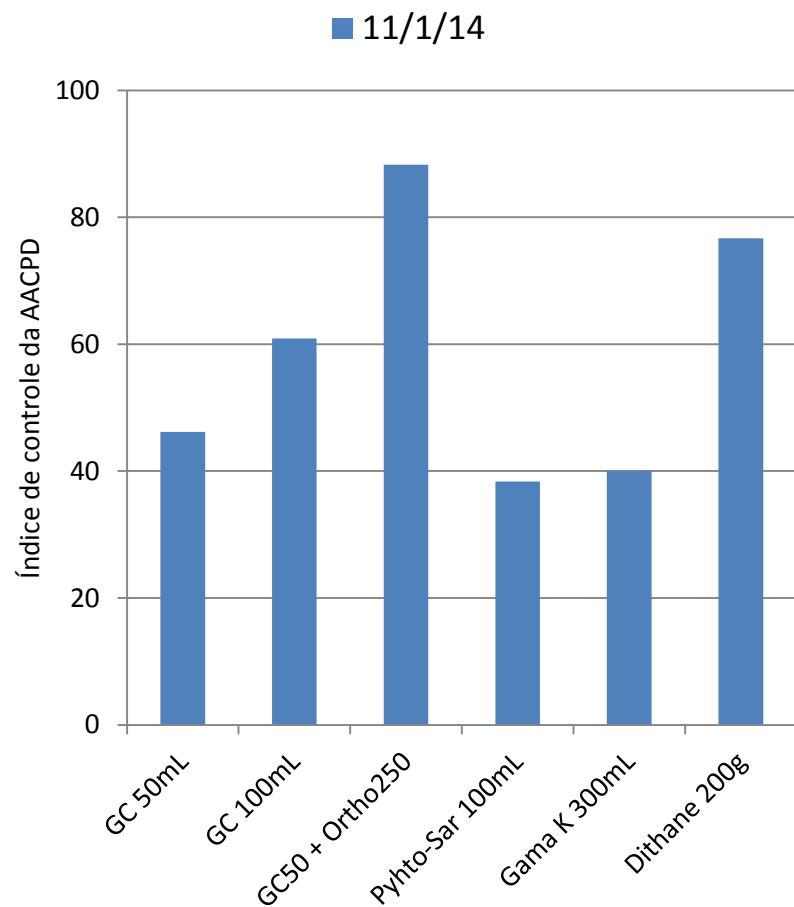
Bioace



- Não há efeito sinérgico ou aditivo com fungicidas de contato ou
- Quando a eficácia dos fungicidas é alta (90%), o efeito aditivo é mascarado.
- Requer testes em associação com produtos mais fracos

Bioace contém a.a. e isoflavonoides

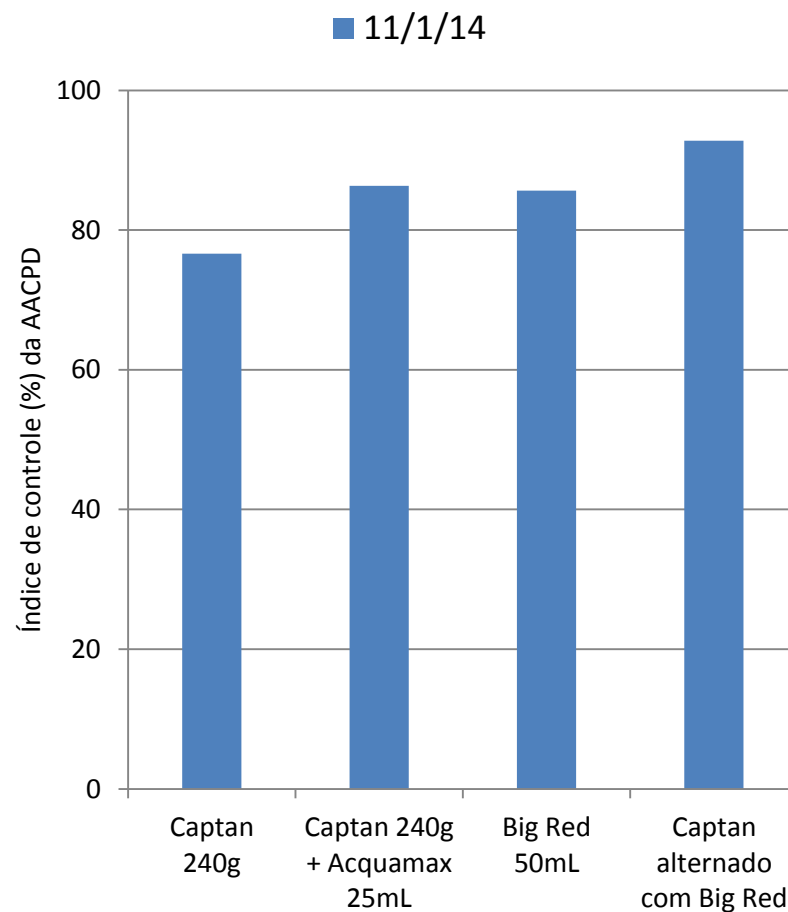
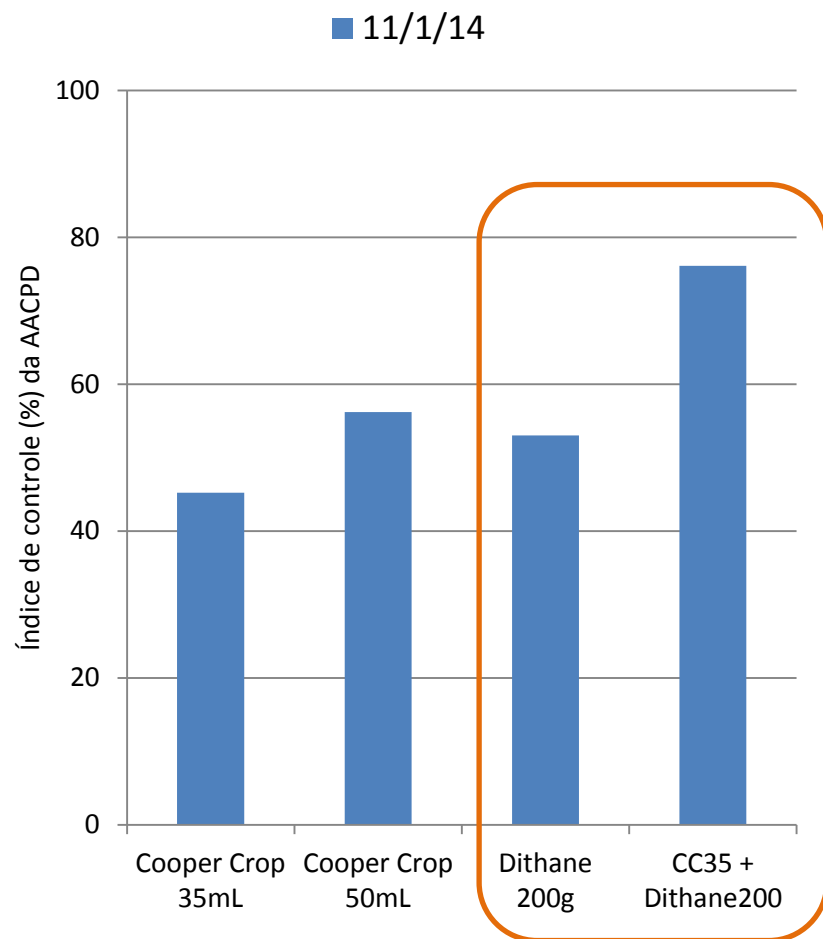
Phyto-Sar, Fitofos Cobre, Glucona Cobre



GC: Glucona cobre; fitotoxidez acima de 100 mL/100 L. **FC:** Fitofos cobre, fitotoxidez.

TS: Terra Sorb (fertilizante). **Gama K Plus** (fertilizante). **Phyto-Sar** (contém flavonoide de citrus).

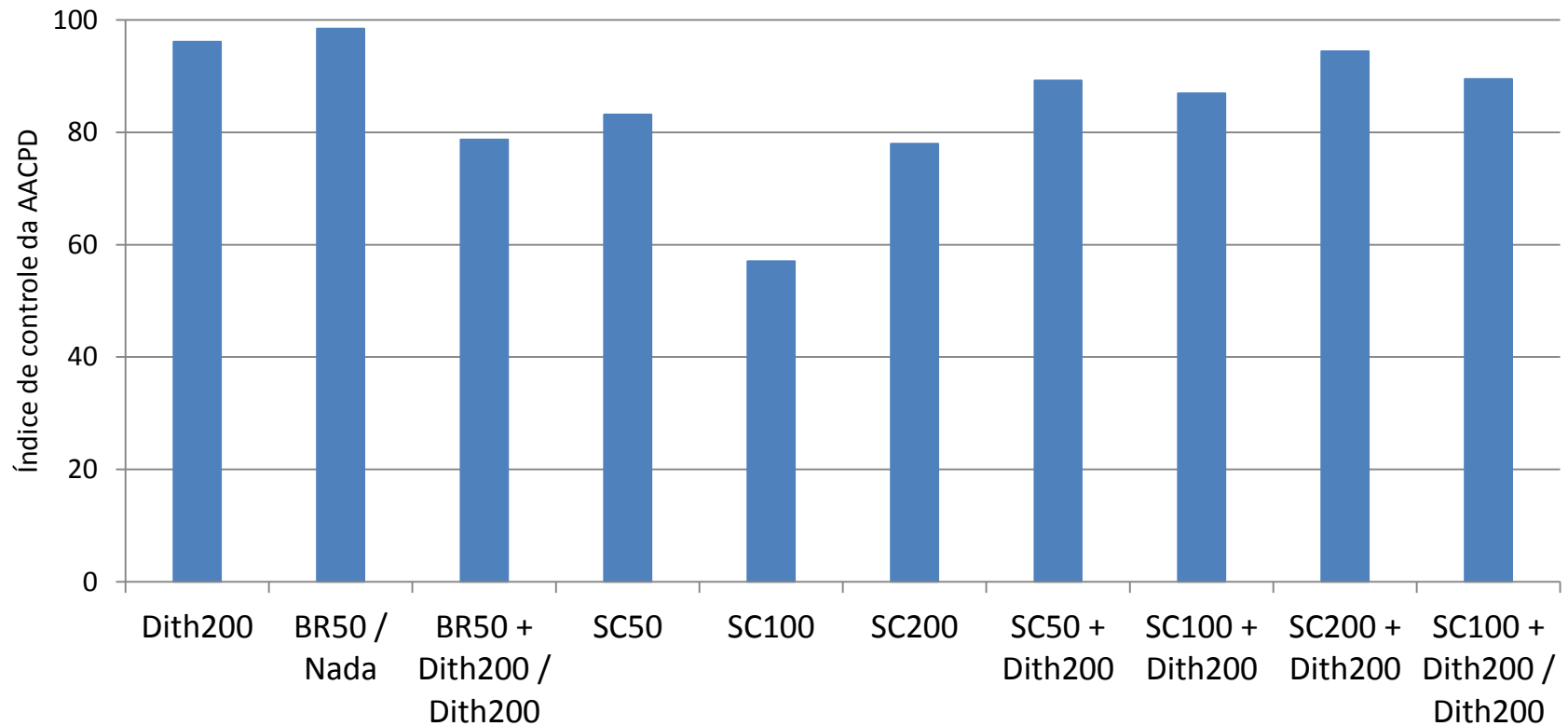
Outros cúpricos



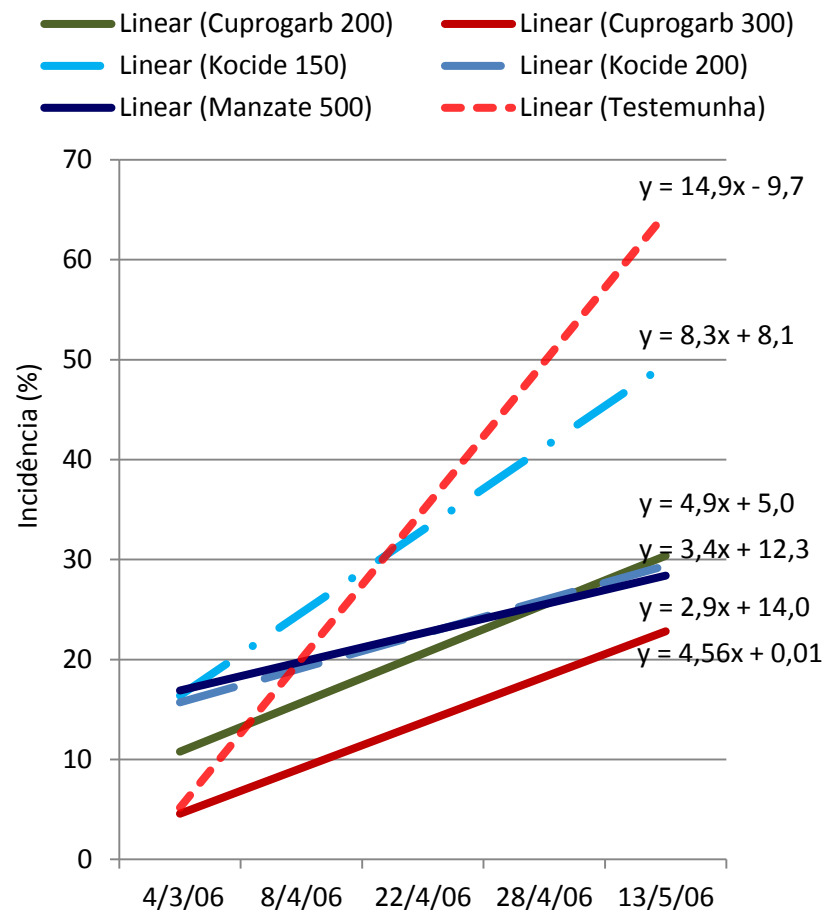
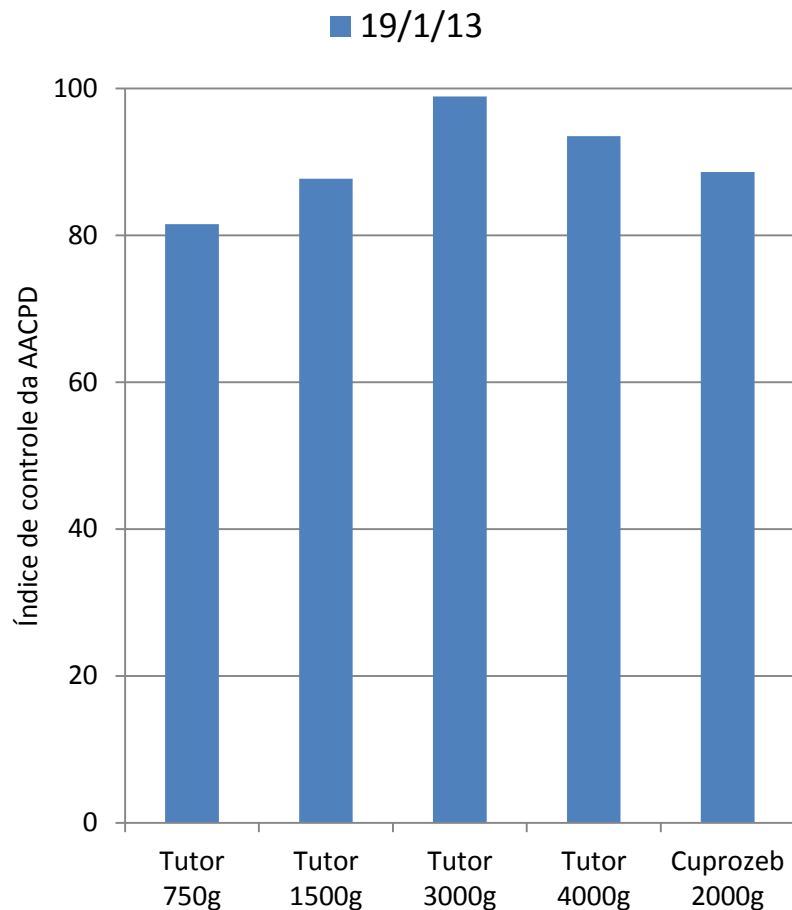
CooperCrop: fertilizante com 4% de N e 10% de cobre.
Fito tolerável (não afeta o fruto).

Outros cúpricos

9/2/13



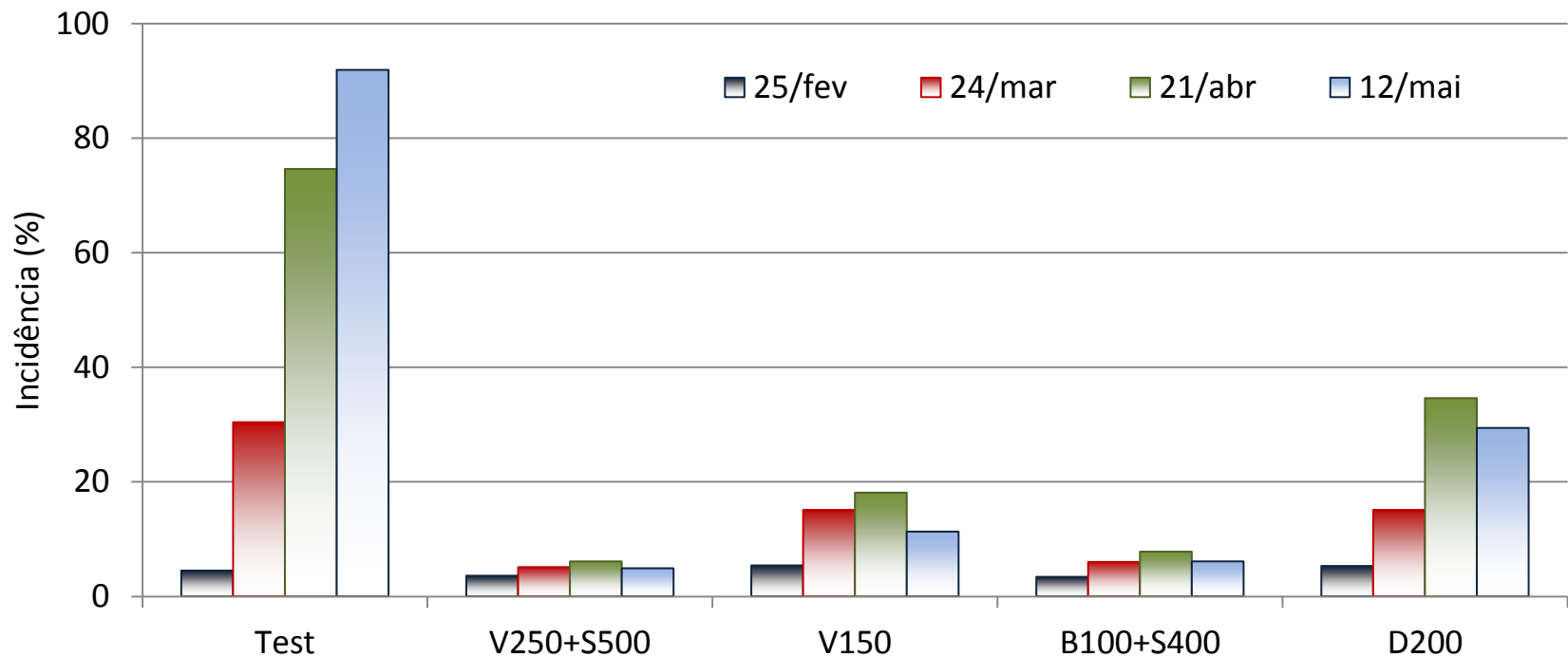
Hidróxido de cobre



Tutor WP: 691 g/kg de hidróxido de cobre; **Cuprozeb:** 300 g/kg de oxiclreto de cobre + 440 g/kg de mancozeb.

Cúpricos

- Bordasul e Calda Viçosa



Tratamento de (final de) inverno

Pulverização (15/9/2004)	Severidade da MG (%)			
	27/10/04		5/11/04	
Testemunha	0,43 a	-	0,06 a	-
Calda bordalesa 1:1:100*	0,05 b	(-88,4%)	0,01 a	(-83,3%)
Calda sulfocálcica 3° Bé	0,27 ab	(-37,2%)	0,06 a	(0,0%)

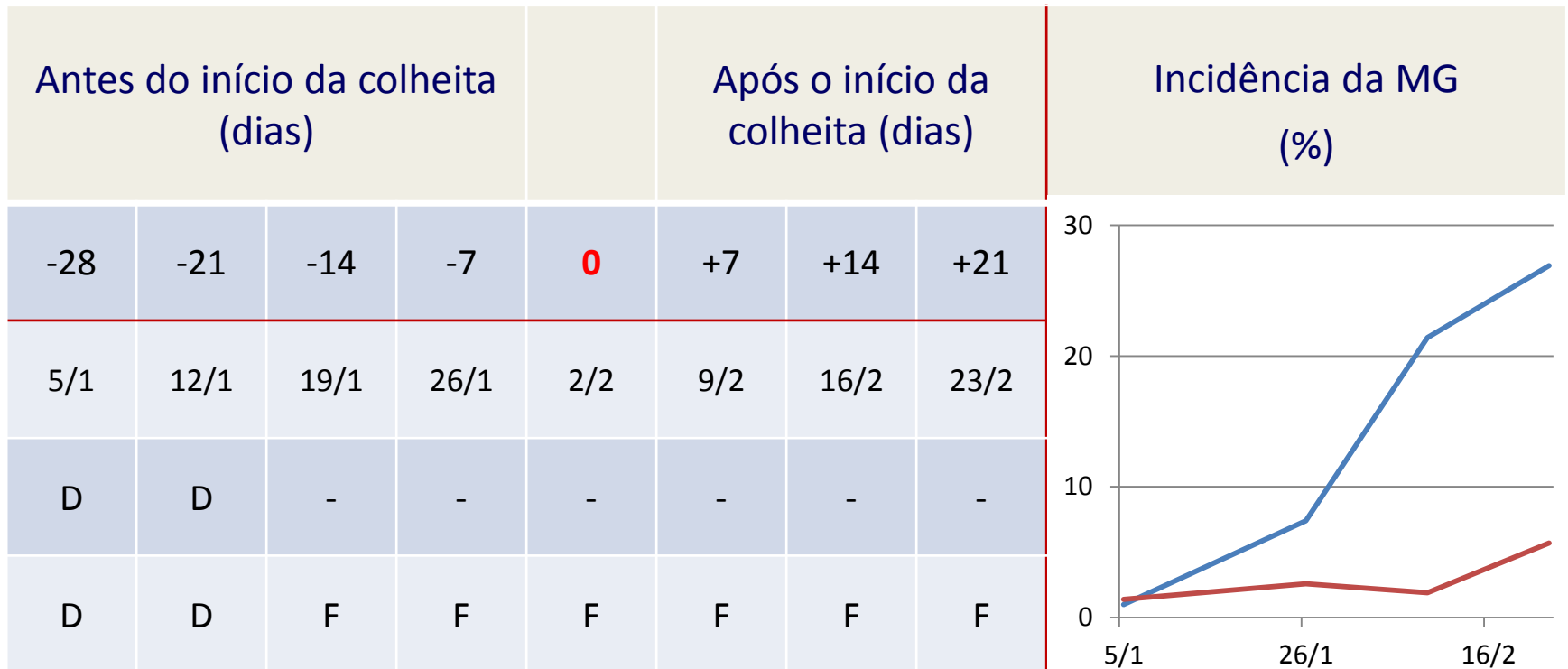
*1 kg de sulfato de cobre + 1 kg de cal em 100 L de água

Bom Retiro, ciclo 2004/05. Pomar comercial com pulverização na primavera.

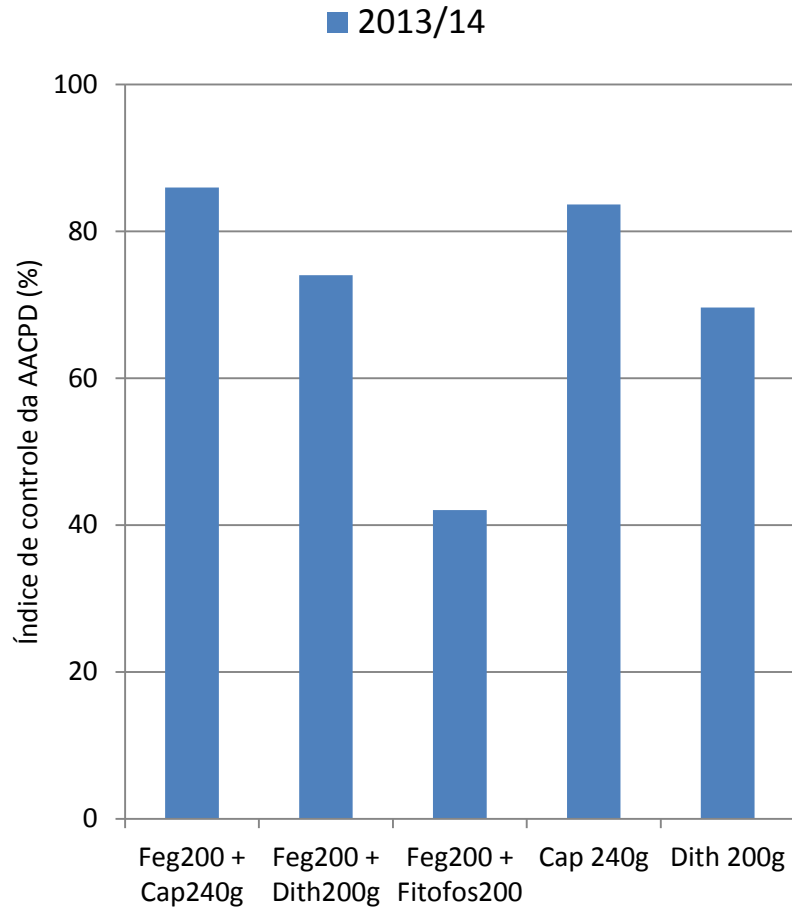
Ensaio com 7 repetições, 3 plantas por parcela, 1 fila de bordadura.

Fosfitos

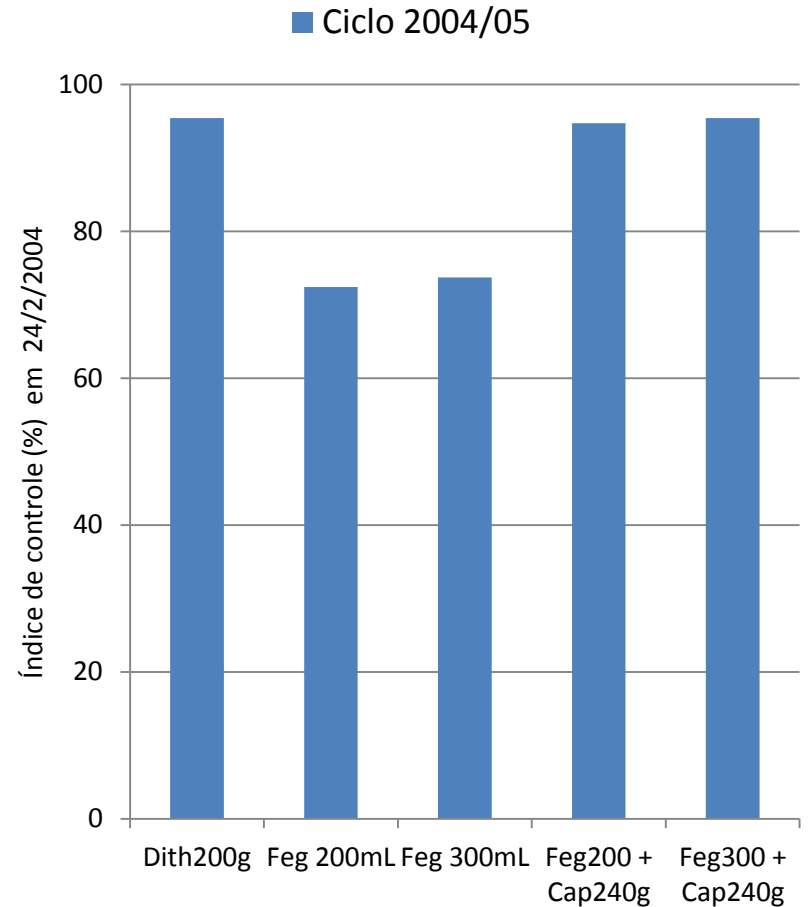
- Efeito mediano
- Controla outras doenças



Cloreto de Benzalcônio



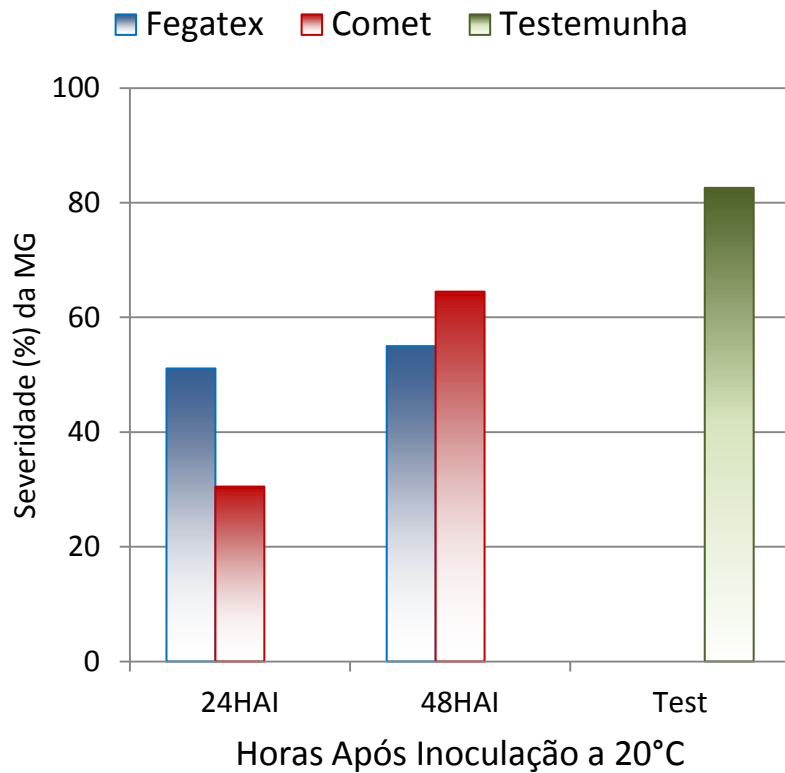
Avaliação em 15/2/2014.



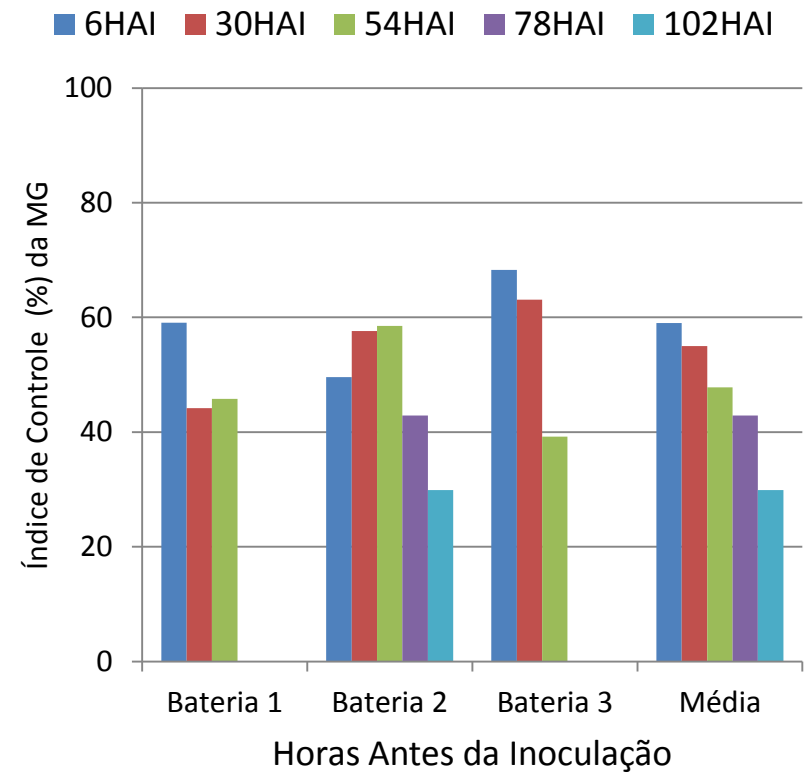
Avaliação em 24/2/2004.

Cloreto de benzalconio

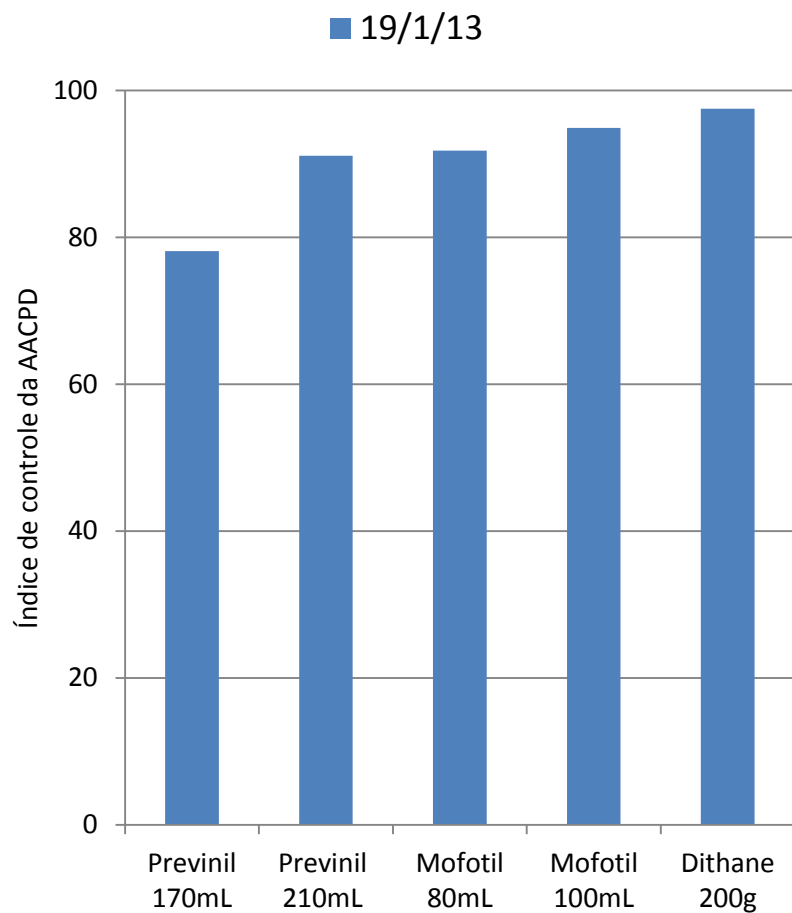
Efeito Retroativo



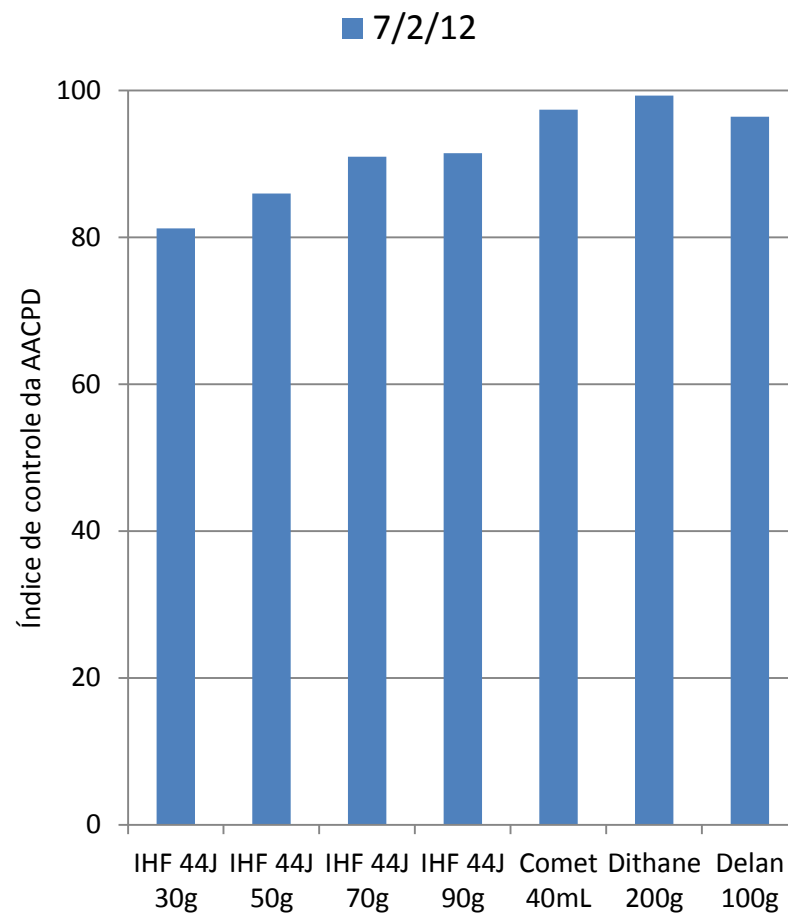
Efeito Protetor



Tiofanato metílico

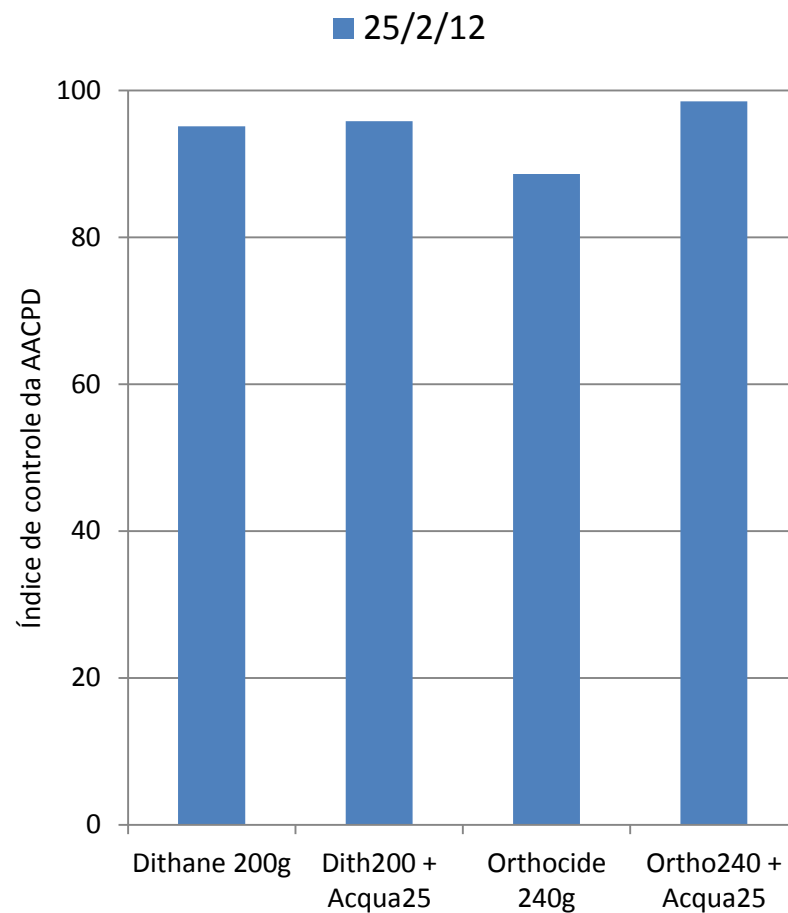
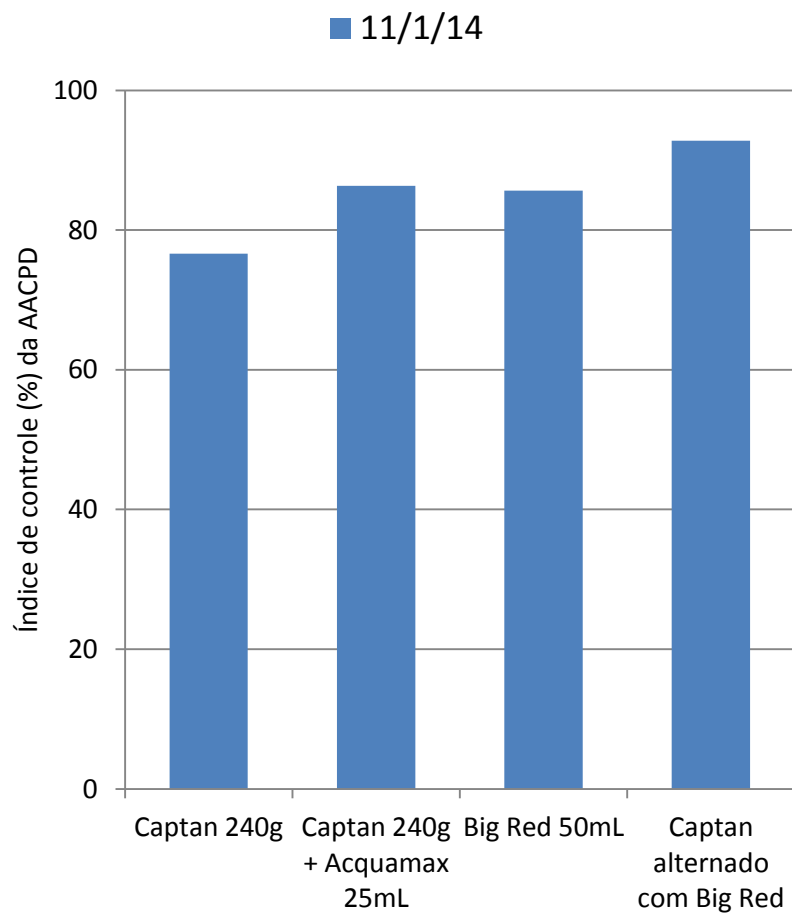


Mofotil: 500g/L de tiofanato metílico

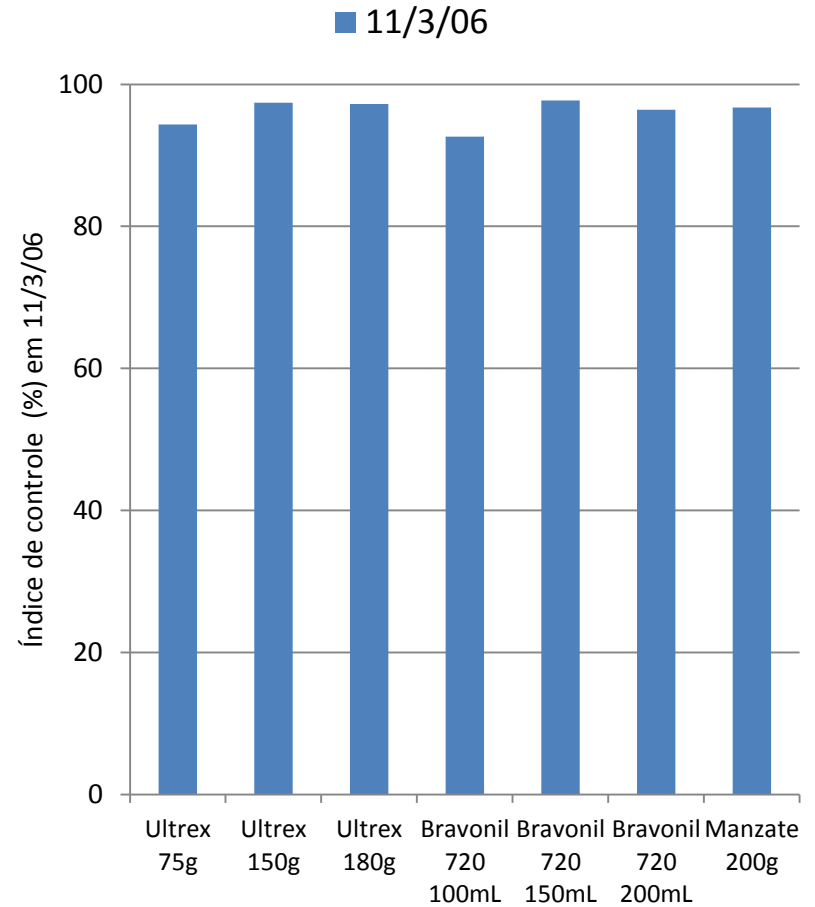
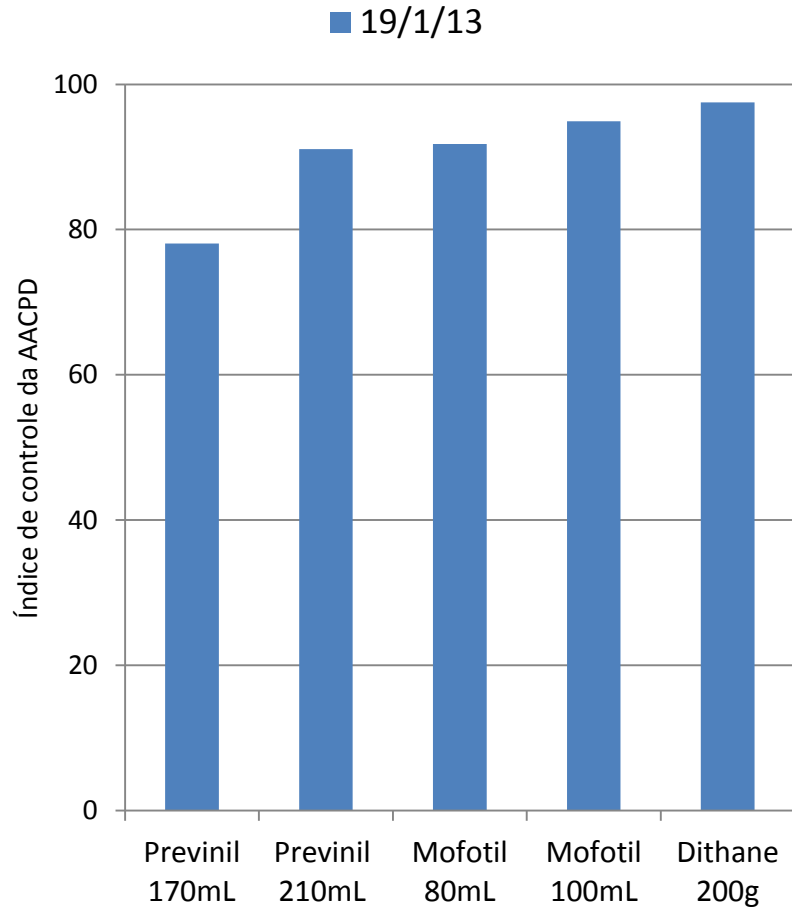


IHF 44J: 875 g/kg de tiofanato metílico, WG. 26

Adjuvantes

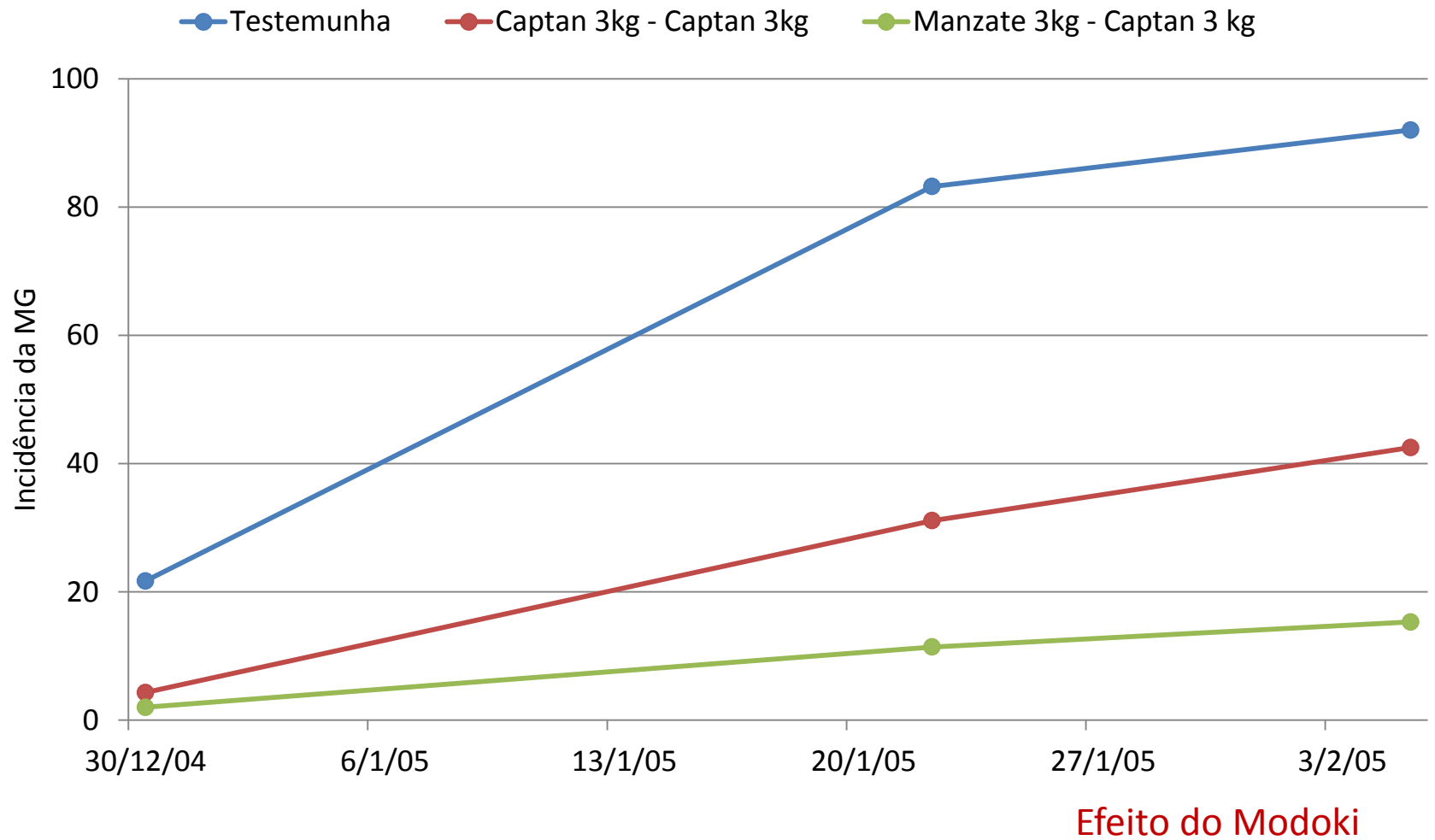


Clorotalonil

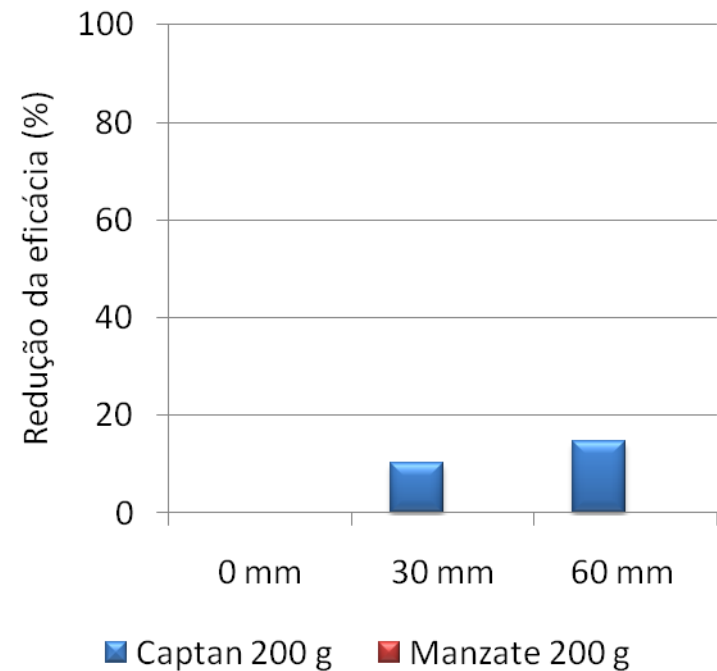
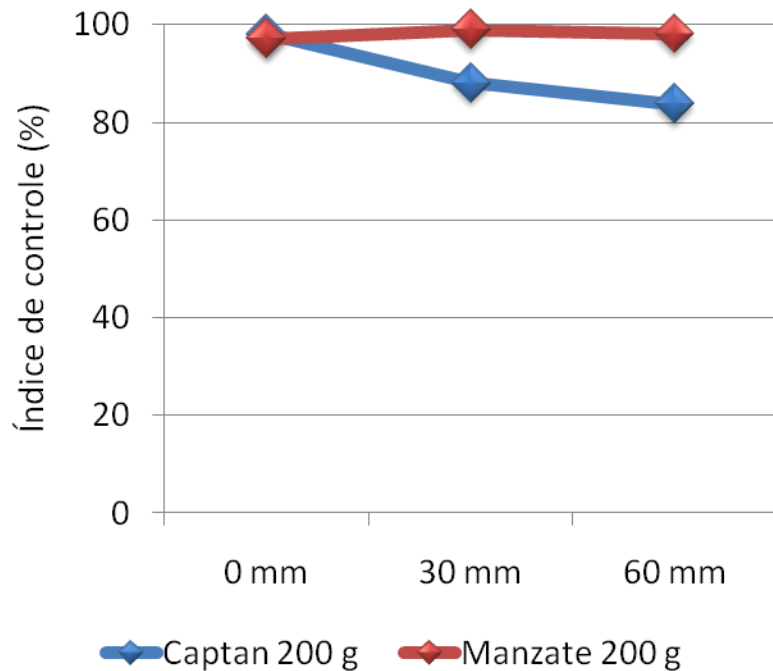


Previnil: 720g/L de clorotalonil

Captan

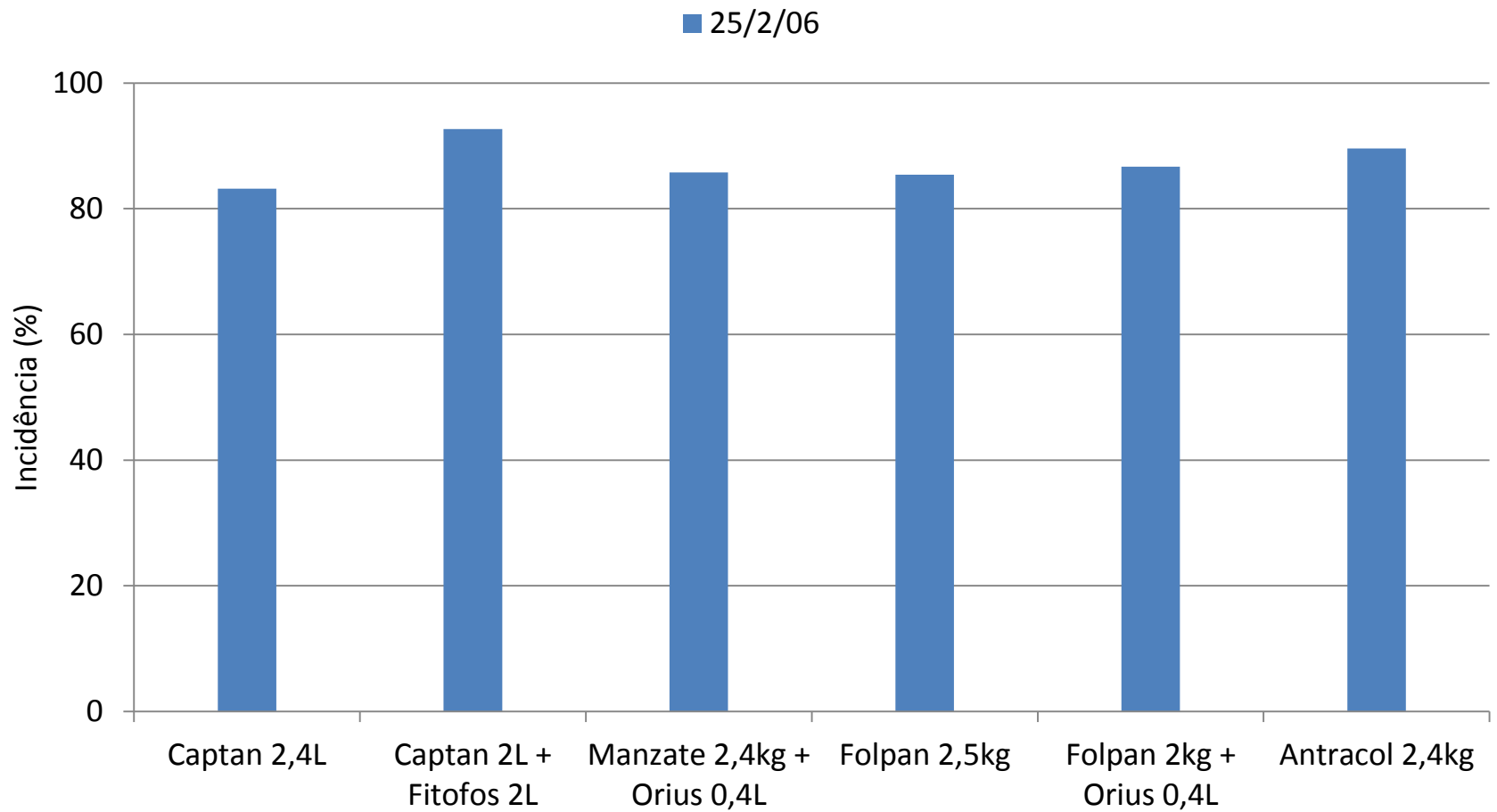


Captan: eficácia sob simulador de chuva



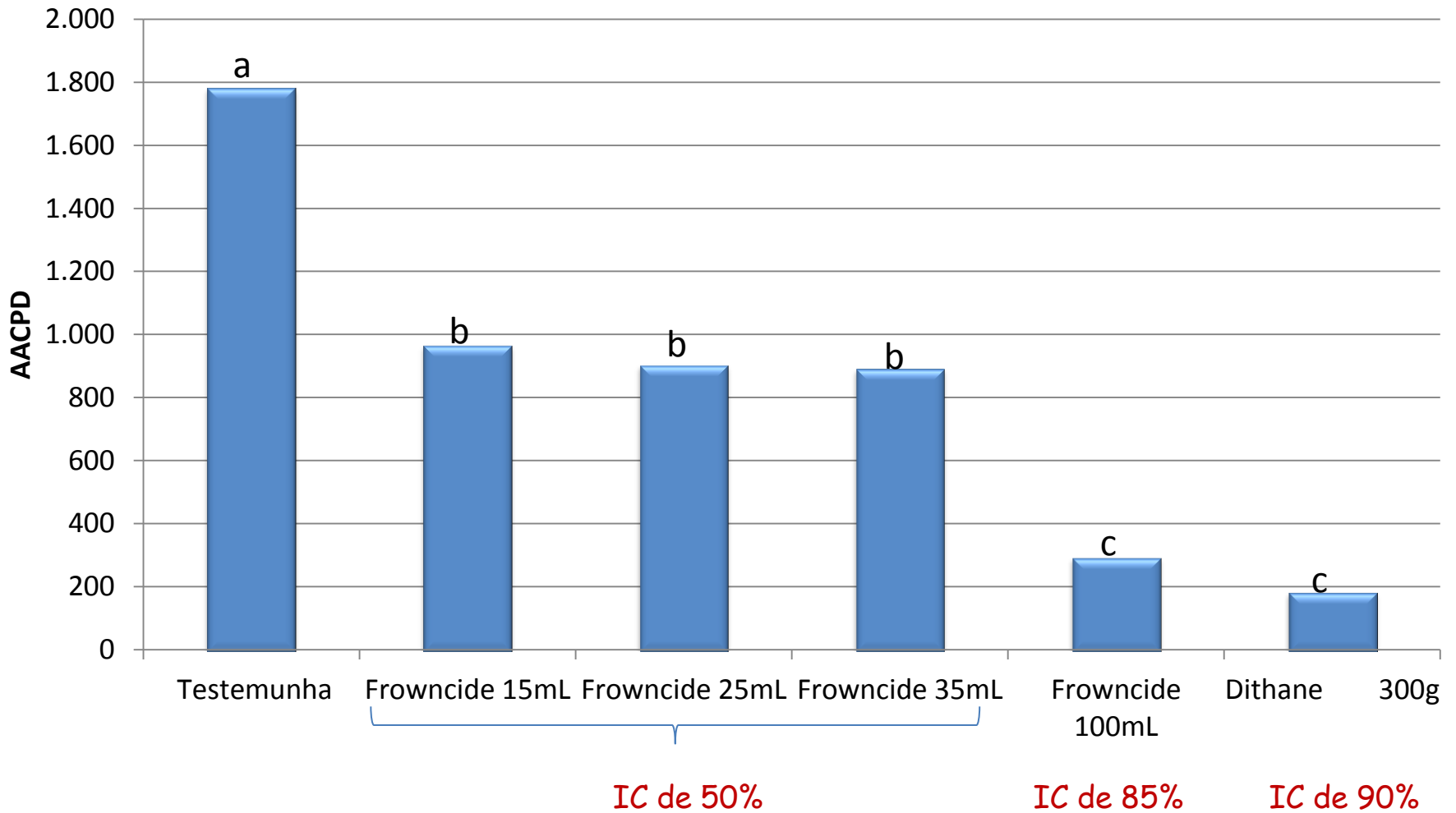
Lavadas 4 h após a pulverização e inoculadas com Cg197 após mais 20 h.

Folpet



Frowncide

■ AACPD em 23/2/02



Outros produtos

- Enxofre: muito fraco
- IBE: não funcionou no campo
- ANP: sem informação
- Bion: 50 g/100 L ou mais
- Carboxamida: fraco na maioria dos ensaios
- Estrobilurina: varia com o manejo?
- Óleo mineral: aumenta a eficácia

Yoshinori Katsurayama

(49) 9983-8190

(49) 9128-0707

fito1@brturbo.com.br

Fito Desenvolvimento e Produção Ltda.
Rodovia SC-114, km 60 – Caixa Postal 171
88600-000 – São Joaquim/SC