



Tecnologias para aplicação aérea

Aplicação aérea - fungicida: flutriafol (Impact 125 SC)

Equipe de trabalho:

Ulisses R. Antuniassi

Fabiano Siqueri

Edivaldo D. Velini

Anderson L. Cavenaghi

Zulema N. Figueiredo

Maria A. P. O. Bonelli

Marcelo Rocha Correa

José Luiz de Siqueira

Jose Roberto Marques

Parceiros

- **UNESP/Botucatu**
- **Fundação MT**
- **Embraer-Neiva**: Ipanema
- **Cheminova**: Impact 125 SC
- **Sementes Petrovina**
- **Micronair/Inglaterra**: atomizadores AU 5000
- **Agrotec**: representante Micronair
- **Spectrum/USA**: sistema eletrostático
- **Taim Aero Agrícola**: representante Spectrum
- **Stol**: atomizadores Stol ARD



Ensaio

Área total do talhão: 102 ha

Soja: Pioneer 98C81 (6/Nov/04)

Controle da ferrugem:

1a. aplicação: myclobutanil (31/Dez/04)

2a. aplicação: tebuconazole (13/Jan/05)

3a. aplicação (ensaio): flutriafol (7-8/Fev/05)

Controle curativo (1% de ferrugem, em média)

Temperatura: 28 a 32 °C

UR: 64 a 71%

Vento: 4 a 11 km/h

Avaliações

- % de ferrugem
- Produtividade da soja
- Depósitos de flutriafol
- Amostragem de folhas

3 posições:

Alta

Média

Baixa



Tratamentos

Tratamentos	Volume de calda (L/ha)	Flutriafol* (L p.c./ha)	Óleo** (L/ha)	Emulsificante*** (L/ha)
Micronair (10 L/ha c/ óleo)	10	0,5	1,0	0,025
Micronair (20 L/ha s/ óleo)	20	0,5	-	-
Stol (10 L/ha c/ óleo)	10	0,5	1,0	0,025
Stol (20 L/ha c/ óleo)	20	0,5	1,0	0,025
Spectrum (10 L/ha - 71%)	10	0,5	-	-
Spectrum (10 L/ha - 64%)	10	0,5	-	-

* Impact 125 SC; ** Óleo de algodão; *** BR 455.

Tratamentos	Velocidade (mph)	Altura/faixa de vôo (m)	Atomizador ou ponta	Classe de gotas ASAE S572
Micronair (10 L/ha c/ óleo)	110	4 / 18	AU 5000	Fina
Micronair (20 L/ha s/ óleo)	110	4 / 16	AU 5000	Fina
Stol (10 L/ha c/ óleo)	115	2 / 20	Stol ARD	Fina
Stol (20 L/ha c/ óleo)	115	2 / 15	Stol ARD	Fina
Spectrum (10 L/ha - 71%)	110	4 / 15	TXVK6	Muito fina
Spectrum (10 L/ha - 64%)	110	4 / 15	TXVK6	Muito fina



Tratamentos

- Erro operacional: desajuste da faixa com a altura de vôo. Para estas faixas, em aplicação com atomizadores, seria recomendado vôo mais alto, na faixa de 4 a 6 m;
- Este erro resultou em falha de controle no tratamento Stol 10 L/ha.

Tratamentos	Velocidade (mph)	Altura/faixa de vôo (m)	Atomizador ou ponta	Classe de gotas ASAE S572
Micronair (10 L/ha c/ óleo)	110	4 / 18	AU 5000	Fina
Micronair (20 L/ha s/ óleo)	110	4 / 16	AU 5000	Fina
Stol (10 L/ha c/ óleo)	115	2 / 20	Stol ARD	Fina
Stol (20 L/ha c/ óleo)	115	2 / 15	Stol ARD	Fina
Spectrum (10 L/ha - 71%)	110	4 / 15	TXVK6	Muito fina
Spectrum (10 L/ha - 64%)	110	4 / 15	TXVK6	Muito fina



Resultados: aplicação com óleo x sem óleo

- Folhas coletadas menos de 1 hora após a aplicação;
- Lavagem das folhas: imersão em água;
- Análise dos resíduos de flutriafol nas folhas, após a lavagem;

Resultados:

Resíduo nas folhas: 2 vezes maiores nas aplicações c/ óleo

- Absorção mais rápida;
- Maior adesão nas folhas.

Efeito potencial:

- maior flexibilidade quanto a chuva imediatamente após a aplicação;
- se não houver chuva, não haverá diferença.

Resíduos totais na planta

0,018 ug/cm² com óleo

0,009 ug/cm² sem óleo



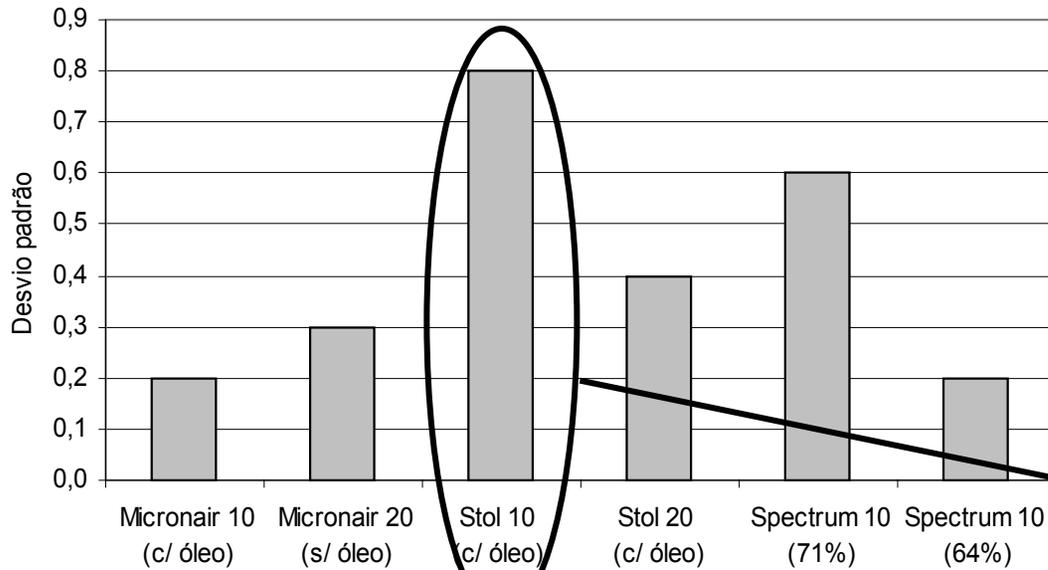
Penetração da calda na massa de folhas

Posição na planta	Resíduo médio ug/cm ²
Superior	0,0436
Média	0,0070
Inferior	0,0020

**Depósitos comprovados
mesmo nas últimas folhas da
soja, na parte de baixo:
Média de todos os tratamentos**

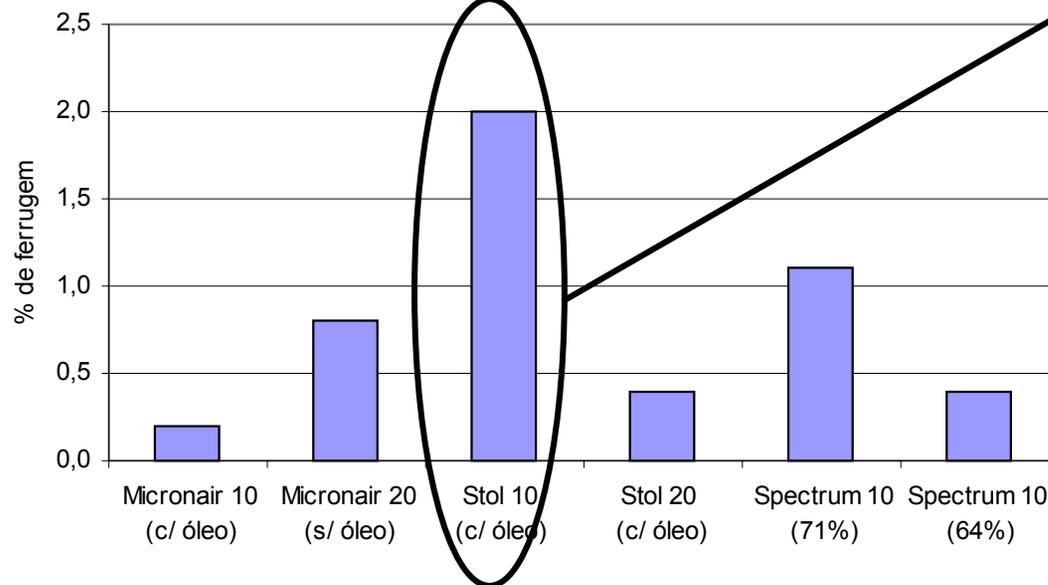


Resultados: % ferrugem



Desvio padrão

- Erro de aplicação (altura de vôo);
- Grande variabilidade;
- Maior quantidade de donças

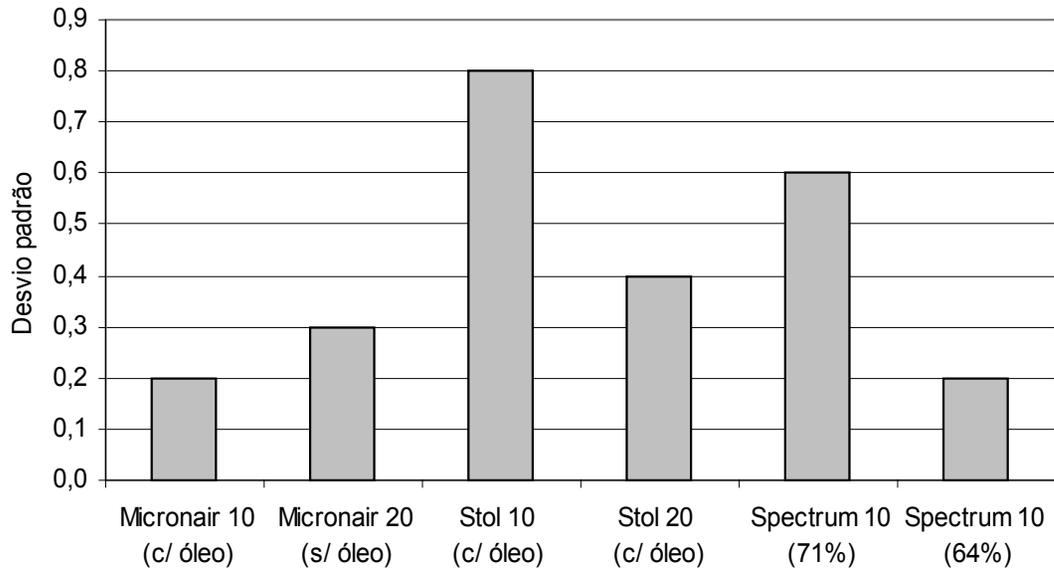


Ferrugem

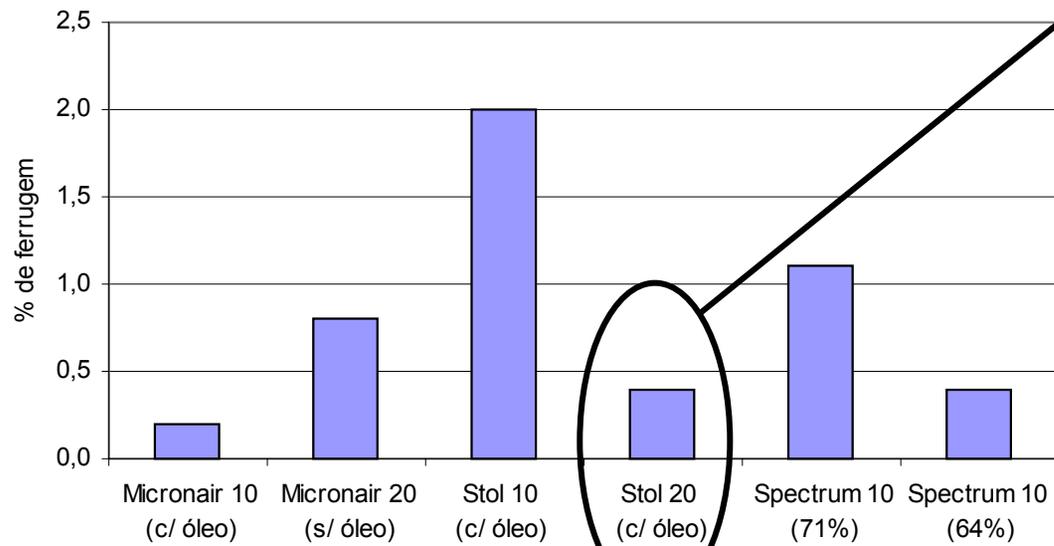


Resultados: % ferrugem

Desvio



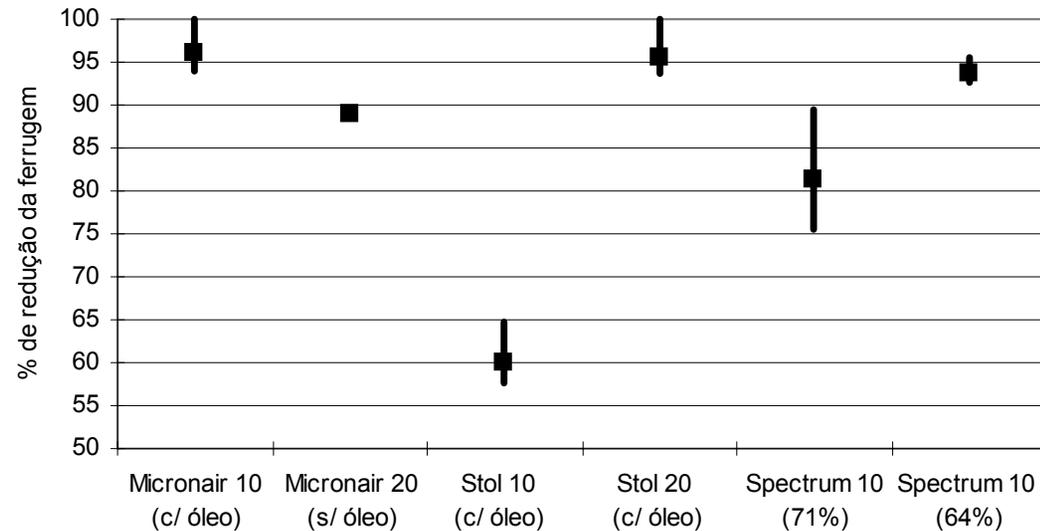
Ferrugem



- Apesar do erro na altura de vôo, Stol 20 L/ha controlou satisfatoriamente;
- Maior volume ofereceu maior flexibilidade na ocorrência do erro.



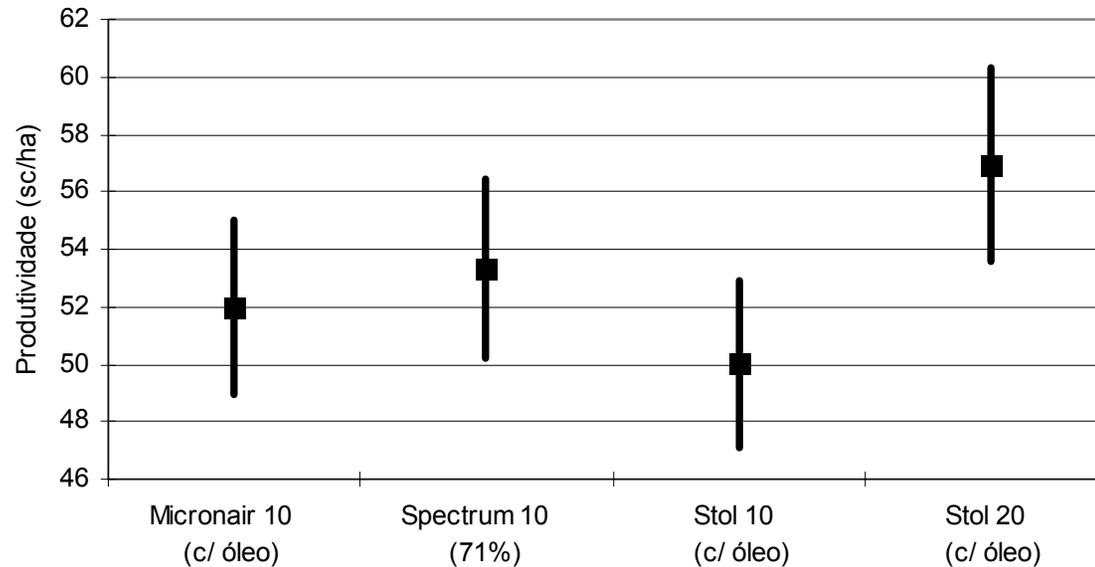
Resultados: % de redução da ferrugem



- Melhores: Micronair 10 (c/ óleo), Stol 20 (c/ óleo) e Spectrum (64% UR do ar), sem diferença estatística;
- Segundo patamar: Micronair 20 (s/ óleo) e Spectrum 71%;
- Sistema eletrostático: melhor performance com ar mais seco (64% UR);
- Menor resposta na redução da ferrugem: Stol 10 (erro na relação altura de vôo x faixa de aplicação).



Resultados: produtividade



- Diferença significativa apenas entre Stol 10 e Stol 20;
- Demais comparações foram estatisticamente iguais;
- Seca após a aplicação dos tratamentos prejudicou a produtividade e minimizou diferenças;
- Parcelas Micronair 20 e Spectrum 64% foram perdidas por conta da seca.



Ulisses R. Antuniassi
FCA/UNESP - Botucatu/SP
ulisses@fca.unesp.br
(14) 96711604