



Manejo de plantas de cobertura no sistema plantio direto_



AROLDO IRIO MAROCHI
Gerente Regional Sul

Monsanto do Brasil Ltda_
aroldo.i.marochi@monsanto.com
F: 42 99727324



Agricultura

- Bem praticada melhora o **SOLO**
- Plantio direto é **AGRICULTURA** bem praticada
- Agricultura com plantio direto precisa de **PALHA**
- **PALHA** é difícil de Produzir ?
- **ROTAÇÃO DE CULTURA** é o caminho para produzir palhada: milho, sorgo, arroz, pastagens, brachiarias....
- Plantio direto não compacta o solo, o que compacta o solo é a falta de palha, monocultura, grade/niveladoras, operações com solo molhado



Plantio Direto: Sistema em Equilíbrio



Cobertura : Base do equilíbrio



Preparo convencional: excessiva pulverização superficial do solo





Último estágio do processo de erosão hídrica do solo (vossorocas)





Excessivo preparo superficial + precipitação de alta intensidade



Consequência: Compactação na sub-superfície acarretando perdas de toneladas de solo, sementes e insumos através das fortes enxurradas



Contraste entre plantio direto e preparo convencional





Sistema de plantio direto ideal



- Cobertura total do solo
- Aumento da infiltração e armazenamento de água no perfil do solo
- Incremento nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo



Por que dessecar antecipadamente as coberturas ou plantas daninhas?

- Diminuir competição com água no início de desenvolvimento da cultura
- Aumentar decomposição dos restos culturais das coberturas ou plantas daninhas - disponibilizar nutrientes e evitar adsorção
- Quebrar ciclo de pragas
- Melhorar uniformidade de plantio e evitar espelhamento do sulco de plantio
- Diminuir efeitos alelopáticos de coberturas ou plantas daninhas



Por que dessecar antecipadamente as coberturas ou plantas daninhas?

- Uniformizar estágio de plantas daninhas facilitando herbicidas pós-emergentes
- Estimular emergência de plantas daninhas após a primeira aplicação controlando-as na segunda aplicação
- Promove controle para plantas de difícil controle (guanxuma de toco, capim de rhodes, amargoso e poaia-branca, trapoeraba, erva-quente etc.)
- Aumento de produtividade



Manejo antecipado influência na dinâmica de Pragas



Danos em milho ocasionado por pragas de solo.
Dessecação realizada muito próxima ao plantio



Manejo de Pragas

- Postura em aveia - agosto a setembro
- Ciclo da larva é em média 21 dias
- Alimentam-se preferencialmente de gramíneas

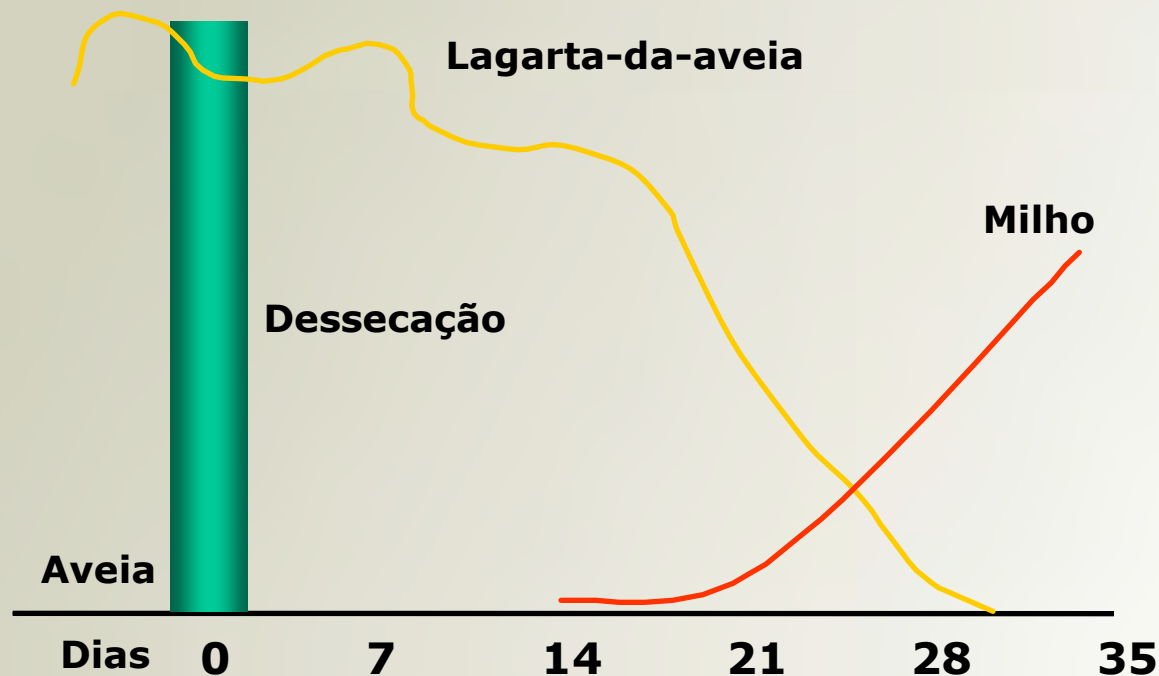
Pseudaletia sequax Lagarta-da-Aveia





Manejo de Pragas

Pseudaletia sequax

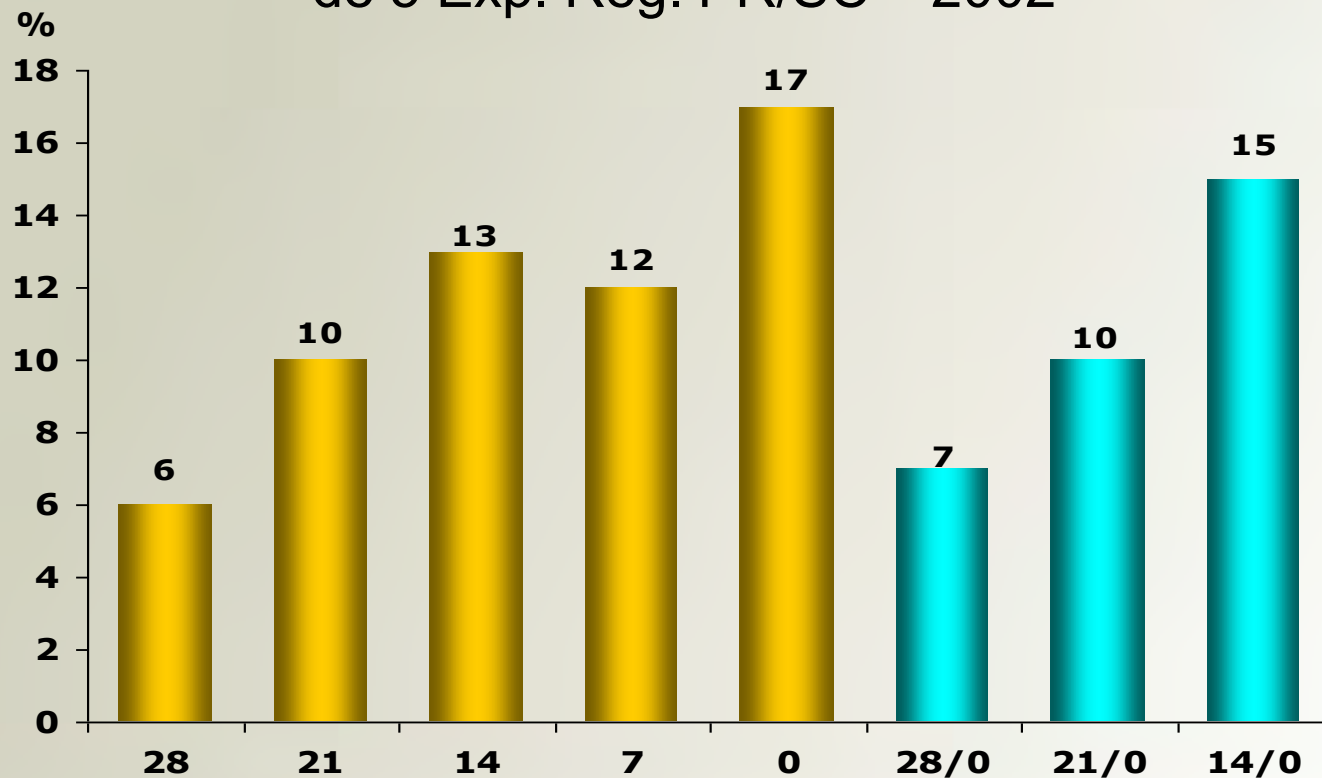


Relação entre a ocorrência da lagarta da aveia, a dessecação da aveia, a época de semeadura do milho e a possibilidade de danos na cultura



Influência da Época de Dessecação da Aveia Preta

% de Plantas Dominadas (Colheita) Média
de 5 Exp. Reg. PR/SC – 2002



Roundup Transorb 1 l/ha / Roundup WG 0.5 kg/ha - Dias Antes do Plantio do Milho



Manejo de Pragas

Listronotus bonariensis



Listronotus bonariensis, adulto



L. bonariensis, larva



Dano *L. bonariensis*
em milho

Fase larval é 13 dias, alimenta-se preferencialmente de azevém ou outras gramíneas vivas. Atacam milho na fase inicial



Manejo de Pragas

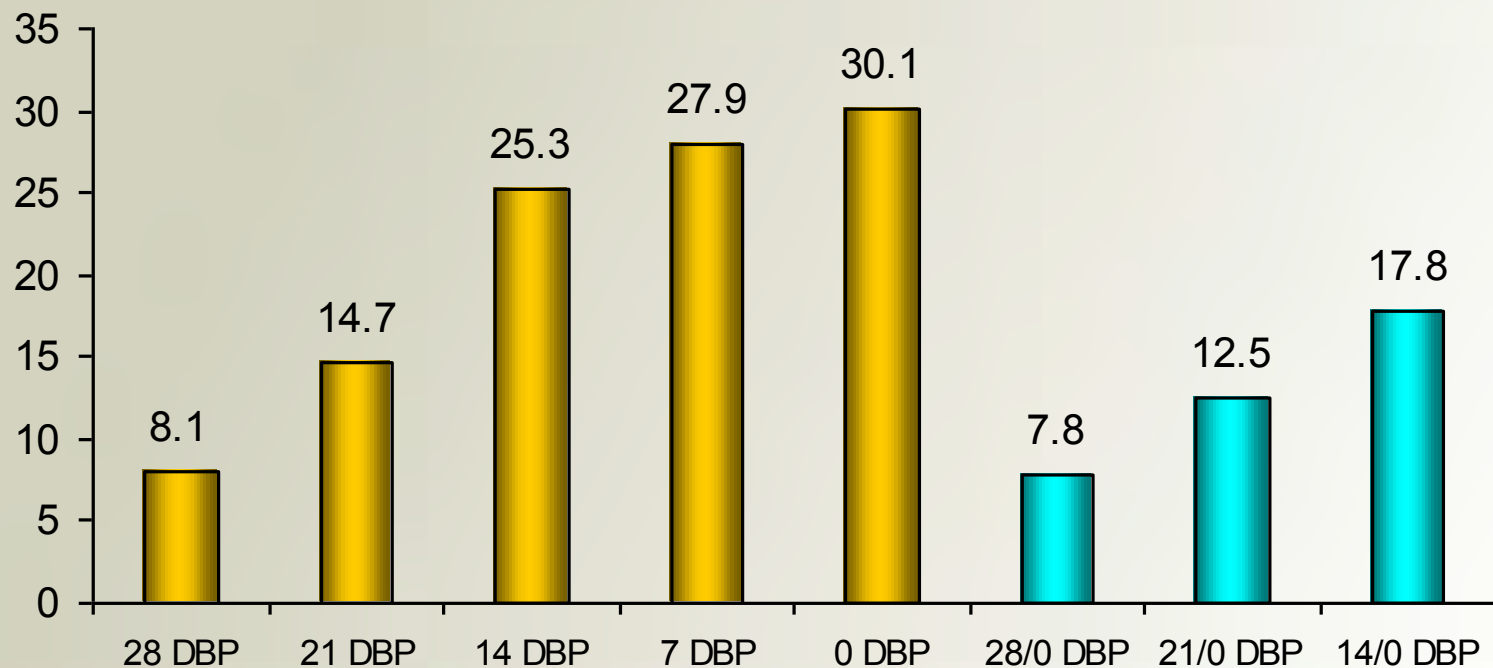


Relação entre a ocorrência da larva e adulto de *Listronotus bonariensis* a dessecação do azevém, a época de semeadura do milho e a possibilidade de danos na cultura



Influência da Época de Dessecação do Azevém

% de Plantas Dominadas de Milho (Colheita)
Média de 8 Experimentos Região Sul do Brasil (1999 a 2003)

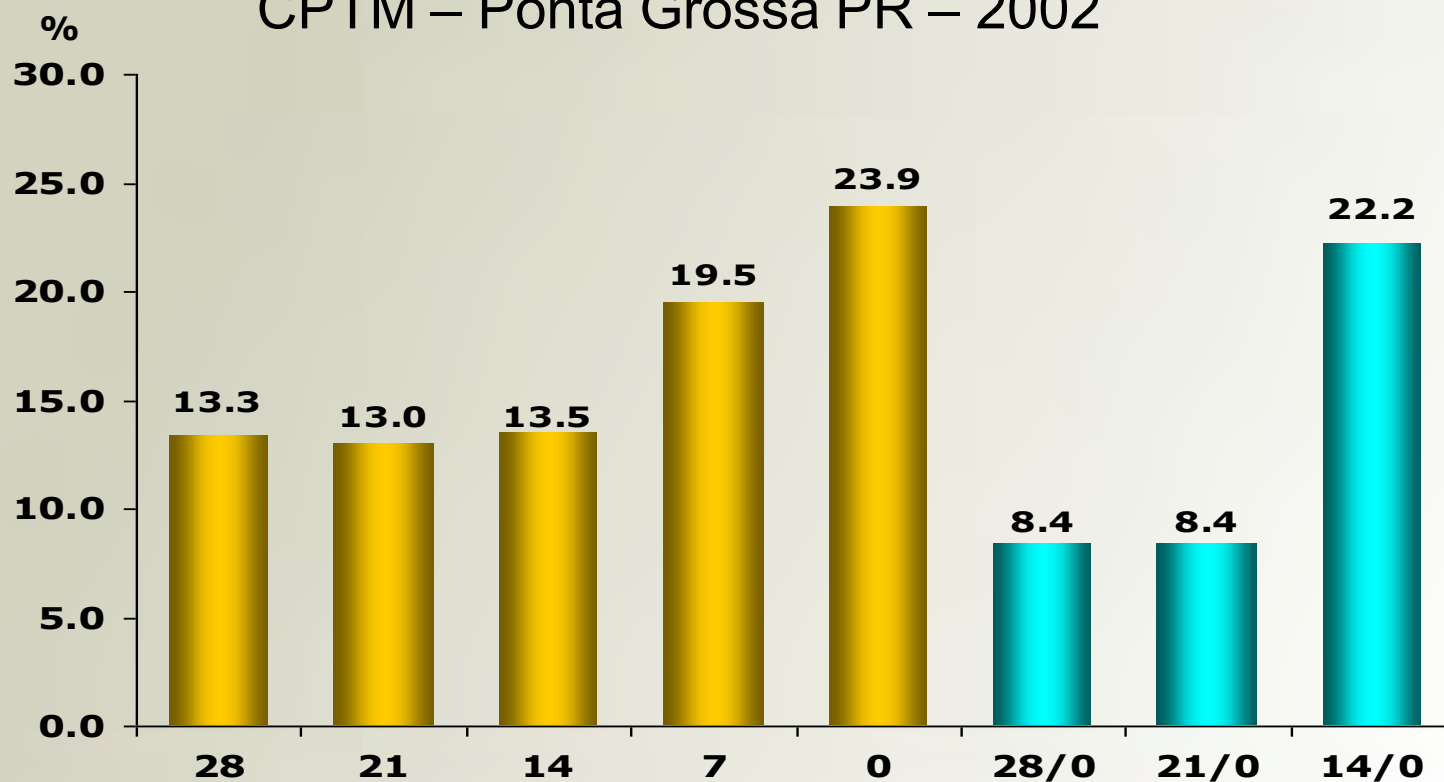


Roundup Transorb 2,5 L/HA / Roundup WG 0.5 KG/HA Dias Antes do Plantio do Milho



Influência da Época de Dessecação da Ervilhaca % de Plantas Dominadas de Milho (Colheita)

CPTM – Ponta Grossa PR – 2002



Roundup Original + 2,4D (2+1 l/ha) Dias Antes do Plantio do Milho



Coberturas mortas: alelopatia em plantas cultivadas

- Influenciada pela velocidade de decomposição:
 - Materiais + lignificados: + lentos (alta C / N) e + ricos em substâncias alelopáticas > efeito por mais tempo
 - Ex: EUA: trigo / aveia - até 8 semanas; milho / sorgo, 22 a 28 semanas
 - BR: taxa de decomposição é + alta
 - Materiais - lignificados: ricos em carboidratos > facilidade de decomposição pelos microorganismos
- Efeitos: redução de germinação, falta de vigor vegetativo, morte de plântulas, amarelecimento/ clorose das folhas, redução do perfilhamento e redução/ deformação das raízes



Efeitos alelopáticos do azevém sobre a cultura do milho





COBERTURA DE AVEIA PRETA



DESSECAÇÃO COM 28/0 DBP

Boa uniformidade de floração

Stand adequado, sem falhas

Menor % de plantas dominadas

Menor % de plantas atacadas
por insetos

DESSECAÇÃO COM 0 DBP

Desuniformidade na floração

Stand com falhas

Maior % de plantas dominadas

Maior % de plantas atacadas
por insetos



COBERTURA DE AZEVÉM



DESSECAÇÃO COM 28/0 DBP

Menor efeito alelopáticos com o milho

Boa uniformidade de plantio

Bom fechamento do sulco de plantio

Manutenção de água no solo

Facilidade do corte da palha

DESSECAÇÃO COM 0 DBP

Desuniformidade de prof. plantio

Problemas de estabelecimento inicial

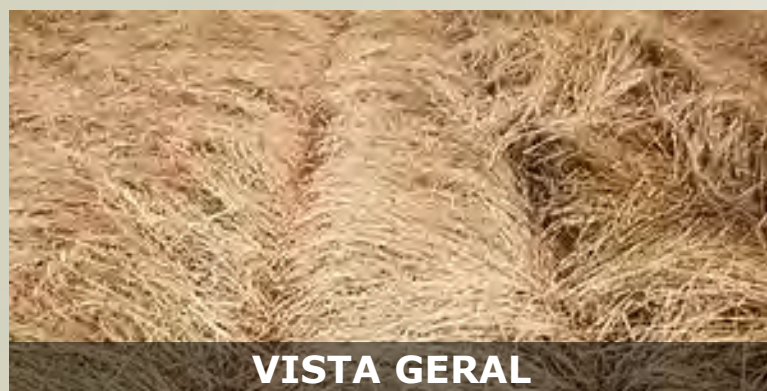
Dificuldade de fechamento do sulco

Grandes efeitos alelopáticos

Dificuldade de corte da palha



COBERTURA DE AZEVÉM



VISTA GERAL

DESSECAÇÃO 14 DBP

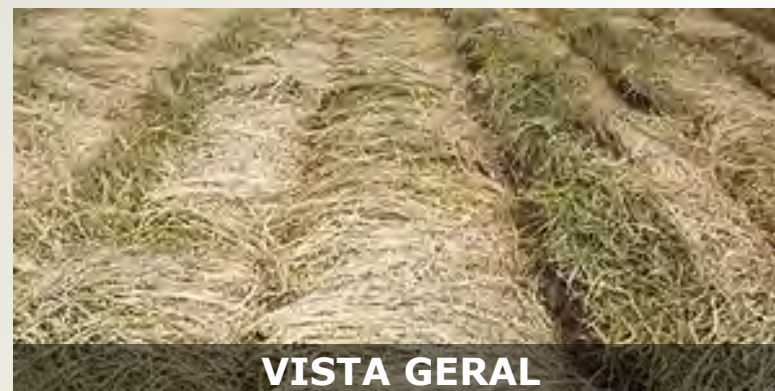
DESSECAÇÃO 14 DBP

Espelhamento do sulco de plantio

Desuniformidade de prof. Plantio

Problemas de estabelecimento inicial

Dificuldade de fechamento do sulco



VISTA GERAL

DESSECAÇÃO 0 DBP



COBERTURA DE AZEVÉM

DESSECAÇÃO COM 28/0 DBP

Uniformidade de florescimento



DESSECAÇÃO 0 DBP

Atraso de florescimento



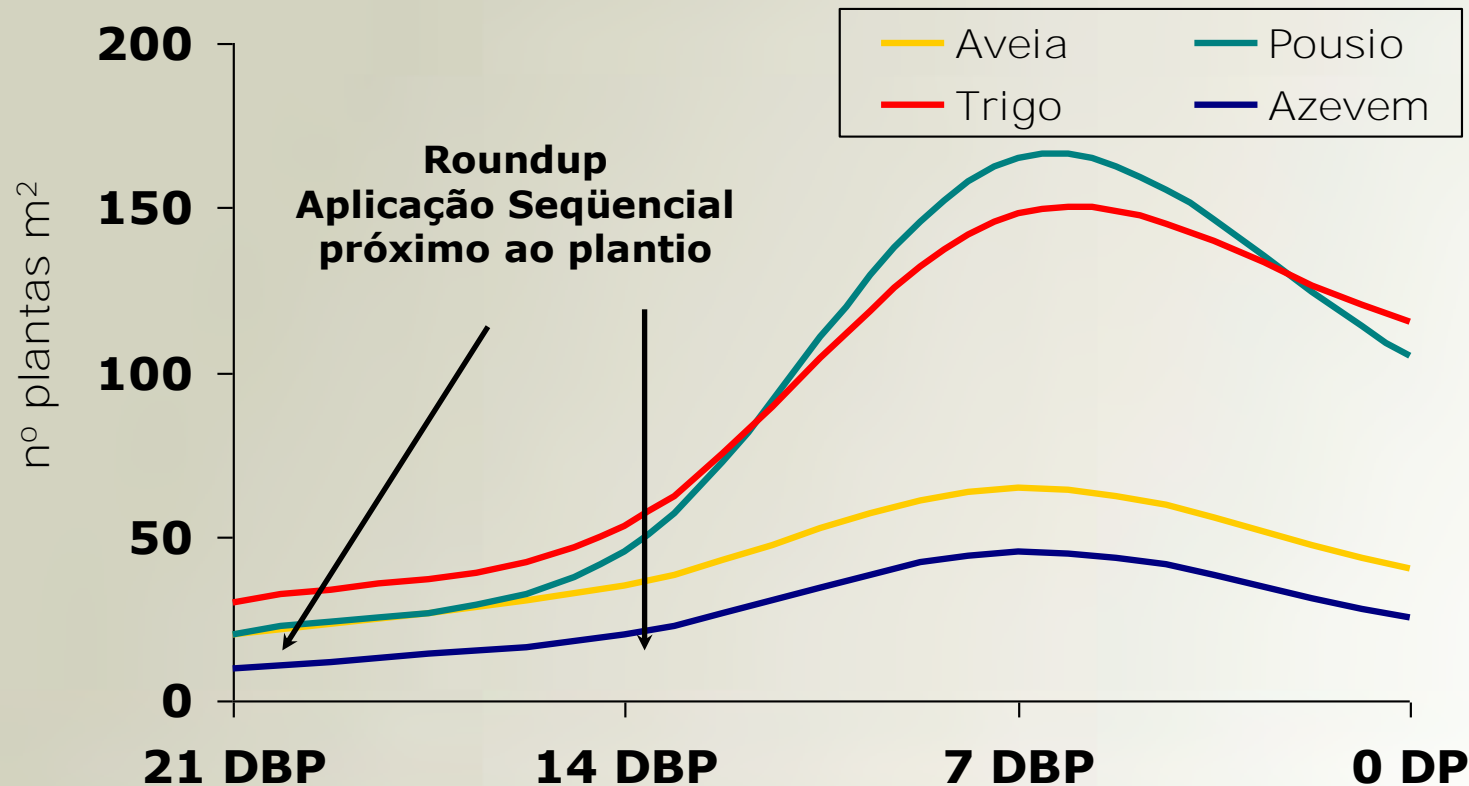
Época de manejo x Dinâmica Populacional de plantas daninhas

- Diminui os efeitos físicos das coberturas, permitindo a emergência de fluxos de plantas daninhas
- Aumento da temperatura do solo, promovendo emergência das plantas daninhas
- Com a segunda aplicação ocorre a morte dos primeiros fluxos de infestantes promovendo diminuição destas na cultura
- Liberação de substâncias alelopáticas no início de desenvolvimento das culturas pela decomposição da cobertura



Influência da época de dessecação

População de plantas daninhas na cultura de milho
Avaliação -17 dias após a emergência





Influência da época de dessecação

População de plantas daninhas na cultura do milho cobertura de aveia

Com duas aplicações de Roundup 28 e 0 dias



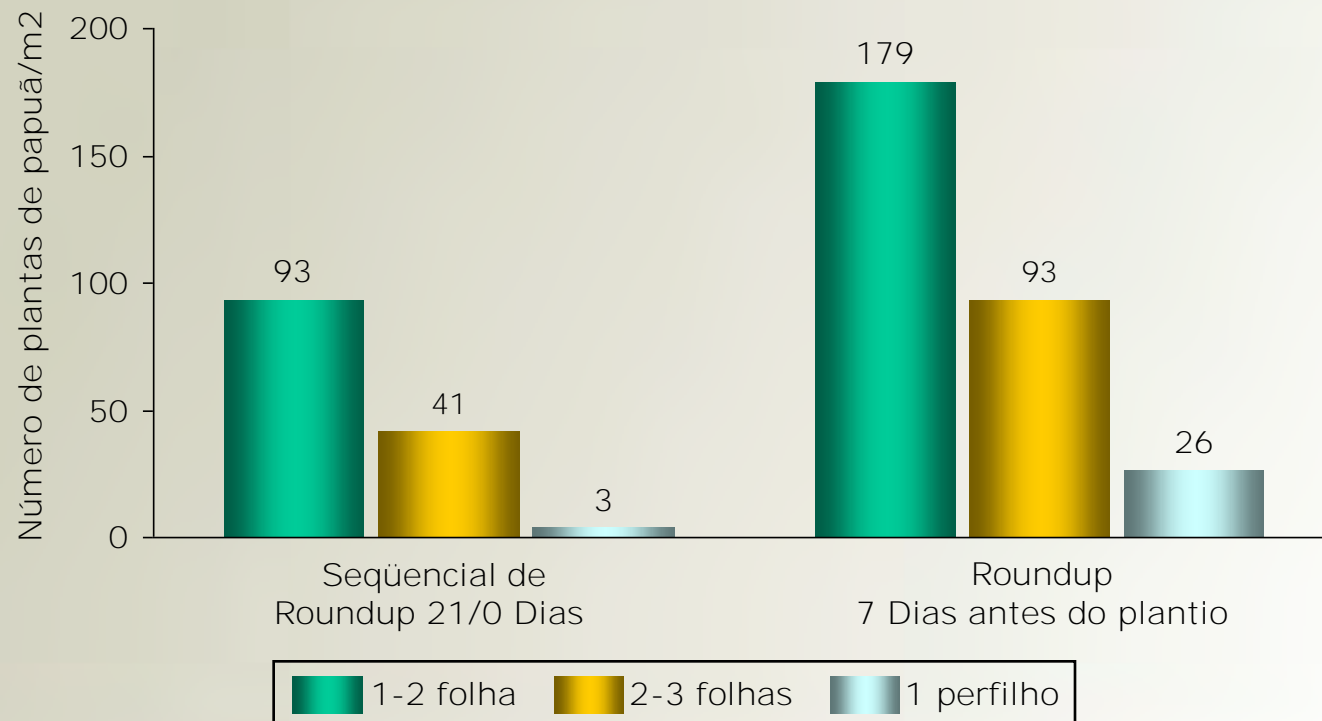
Dessecação única 7 Dias antes do Plantio

Reinfestação de Papuã após a dessecação



Influência da época de dessecação

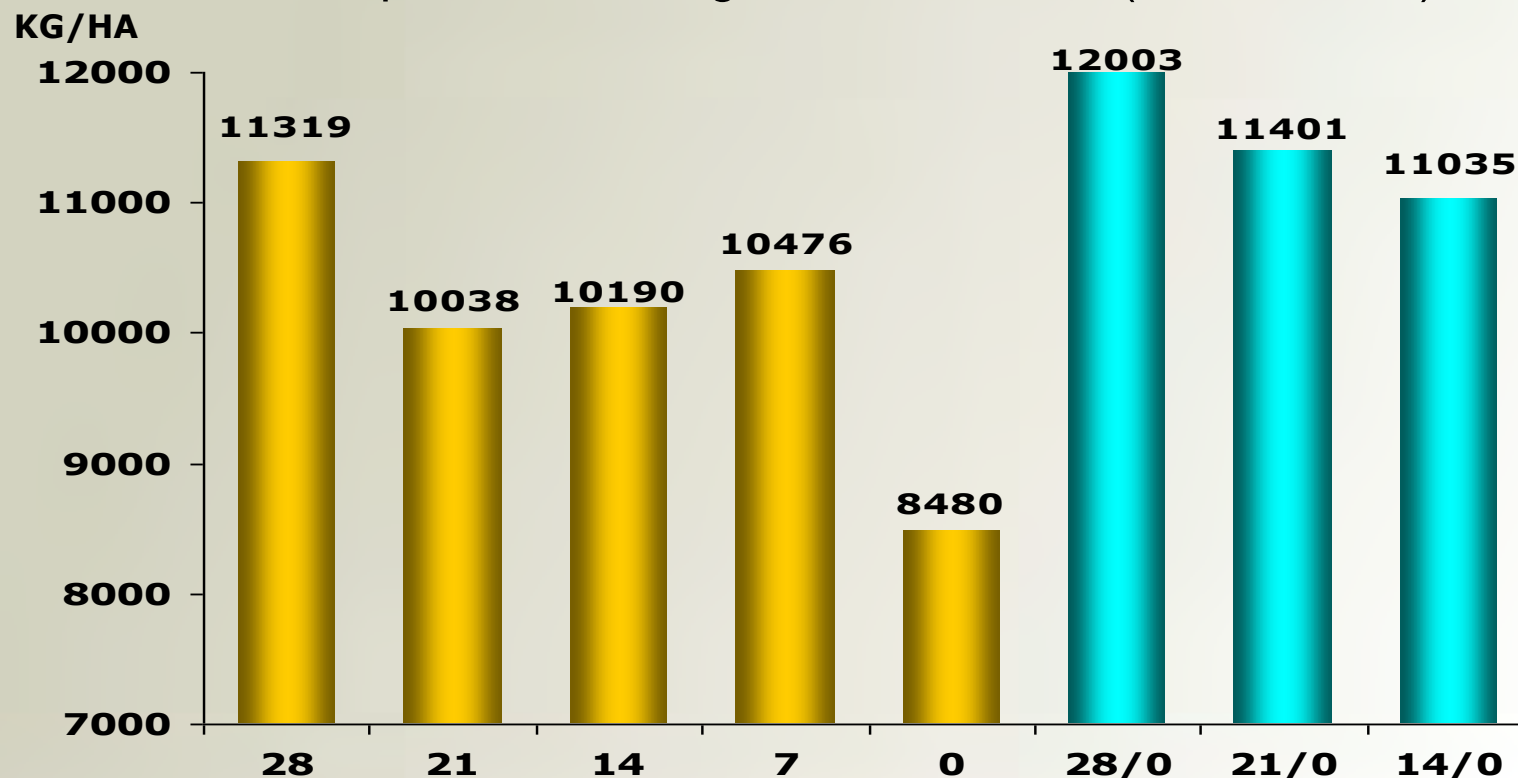
No estágio e população de papuã na cultura do milho em cobertura de aveia-preta AV.14 DAE aplicação do pós





Influência da Época de Dessecação do Azevém na produtividade do Milho

Média de 8 Experimentos Região Sul do Brasil (1999 a 2003)

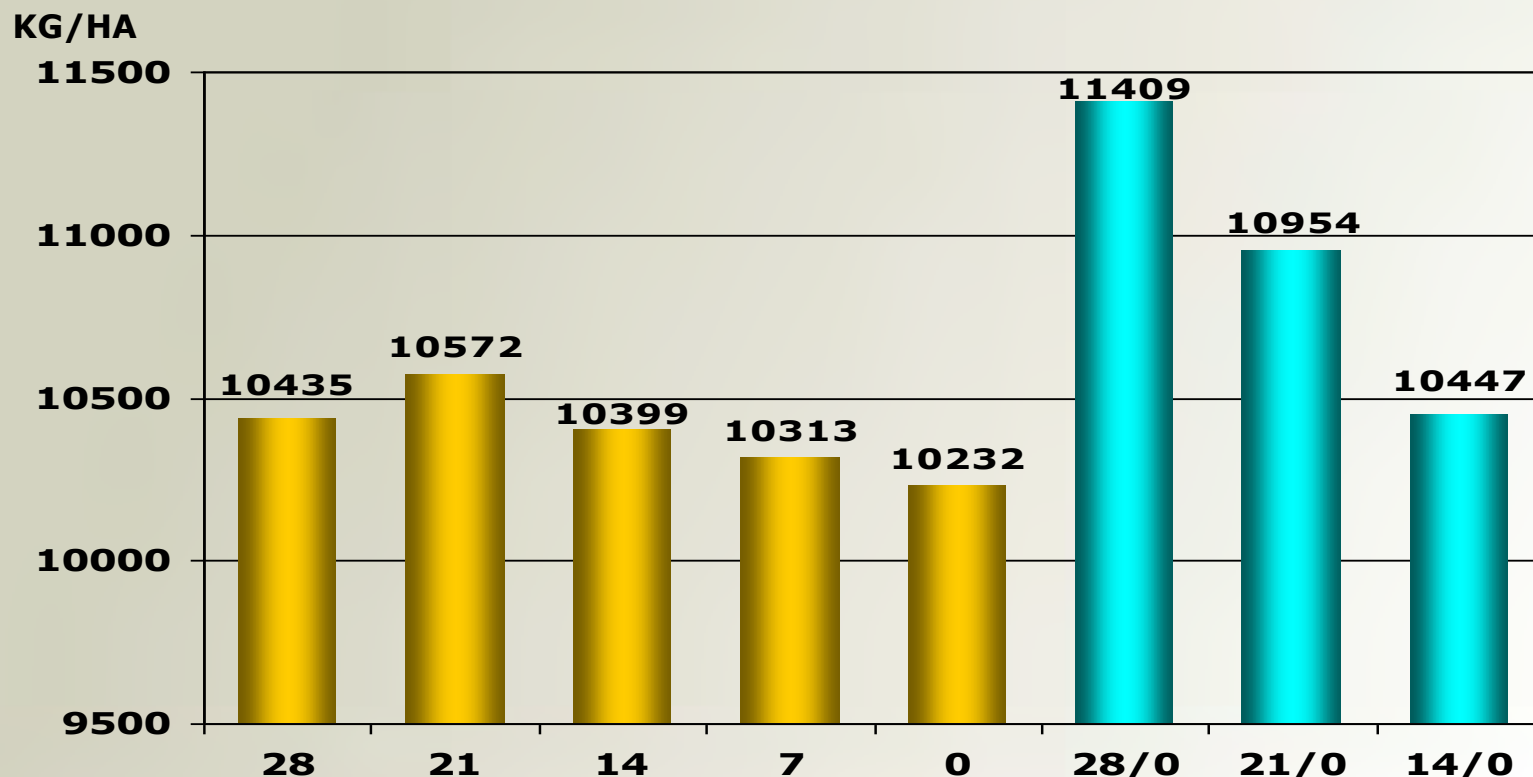


Roundup Transorb 2,5 L/HA / Roundup WG 0.5 KG/HA Dias Antes do Plantio do Milho



Influência da Época de Dessecação da Aveia Preta na produtividade do milho

Média de 5 Exp. Região sul – 1999 à 2003

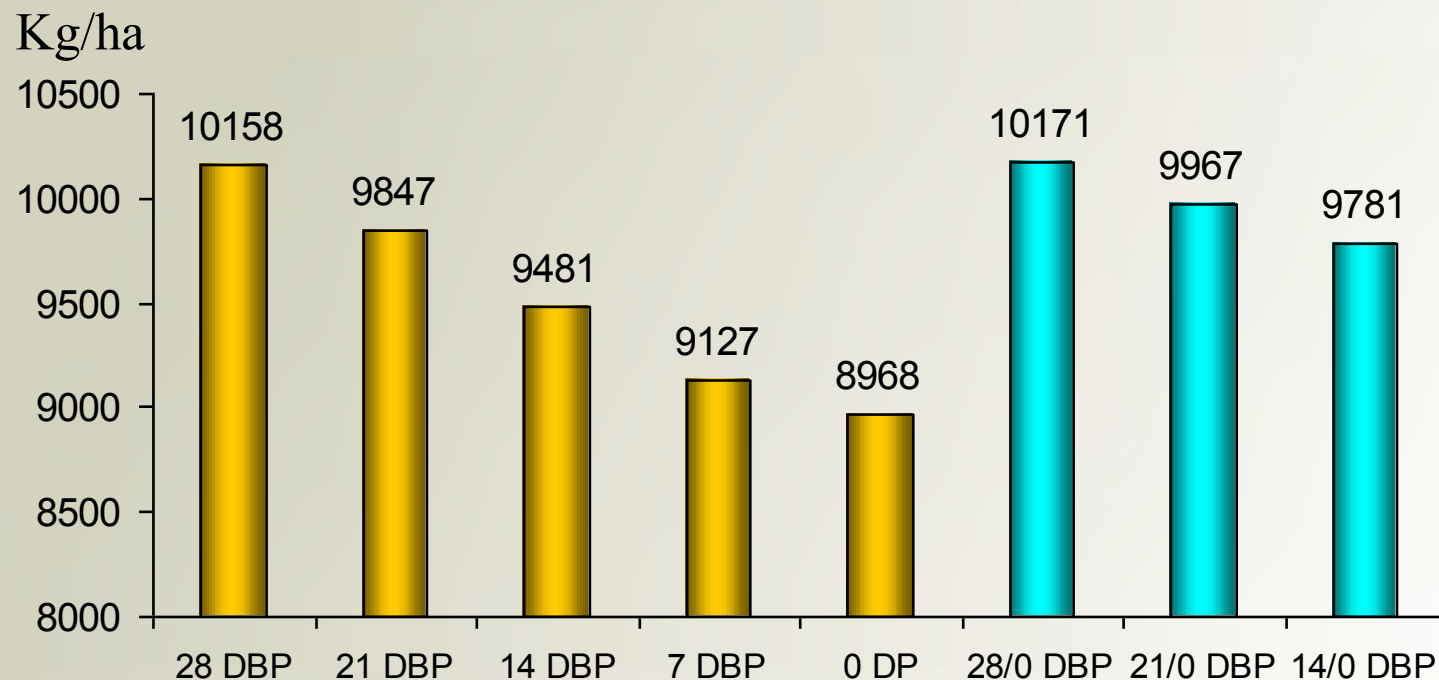


Roundup Transorb 1 l/ha / Roundup WG 0.5 kg/há - Dias Antes do Plantio do Milho



Influência da Época de dessecação do Nabo forrageiro na produtividade do Milho

Média de 4 Experimentos Região Sul



Roundup Transorb 2 l/ha / Roundup WG 0.5 kg/ha Dias Antes do Plantio do Milho



Alternativas de cobertura para Plantio Direto no Cerrado



- O que temos hoje?
- Podemos melhorar?
- Quais as alternativas?

Plantio direto na palha no Cerrados é possível. Como?

MONSANTO
imagine™



Isto não é uma estrada foi um rio!!!





INCORPORAÇÃO DE SEMENTES DE COBERTURA CORRENTÃO

Pontos Importantes:

- Uso de girador a cada 5 metros
- Área deve estar livre de plantas daninhas, proceder dessecação com Roundup WG antes da incorporação das sementes
- Indicado para plantio de Milheto, brachiarias

Vantagens:

- Alto rendimento e baixo custo
- Baixo revolvimento do solo mantendo a os restos de cultura sobre o solo
- Baixa degradação dos restos culturais
- Substituição de grade niveladora

Desvantagens:

- Não controla plantas daninhas
- Área com grande presença de terraços;





CORRENTÃO

Distorcedor nas pontas



Peso médio/m 25 a 35 kg

MONSANTO
imagine™



Incorporação com
Correntão

Incorporação com Grade



INCORPORAÇÃO DE SEMENTES DE COBERTURA CORRENTÃO



Milheto incorporado com correntão



***B. ruziziensis* incorporado com correntão**

Pontos Importantes para obter boa cobertura

- Área deve estar livre de plantas daninhas – Dessecar com Roundup
- Ocorrência de chuvas após plantio
- Solos com baixa cobertura inicial de palha ocorrerá germinação desuniforme
- Utilizar maior volume de sementes (milheto semente 12 a 15 kg/ha, *B. ruziziensis* 600 PVC)



QUAIS AS COBERTURAS QUE PODEM DESENVOLVER-SE EM CONDIÇÕES DE SECA PÓS COLHEITA DA SOJA?

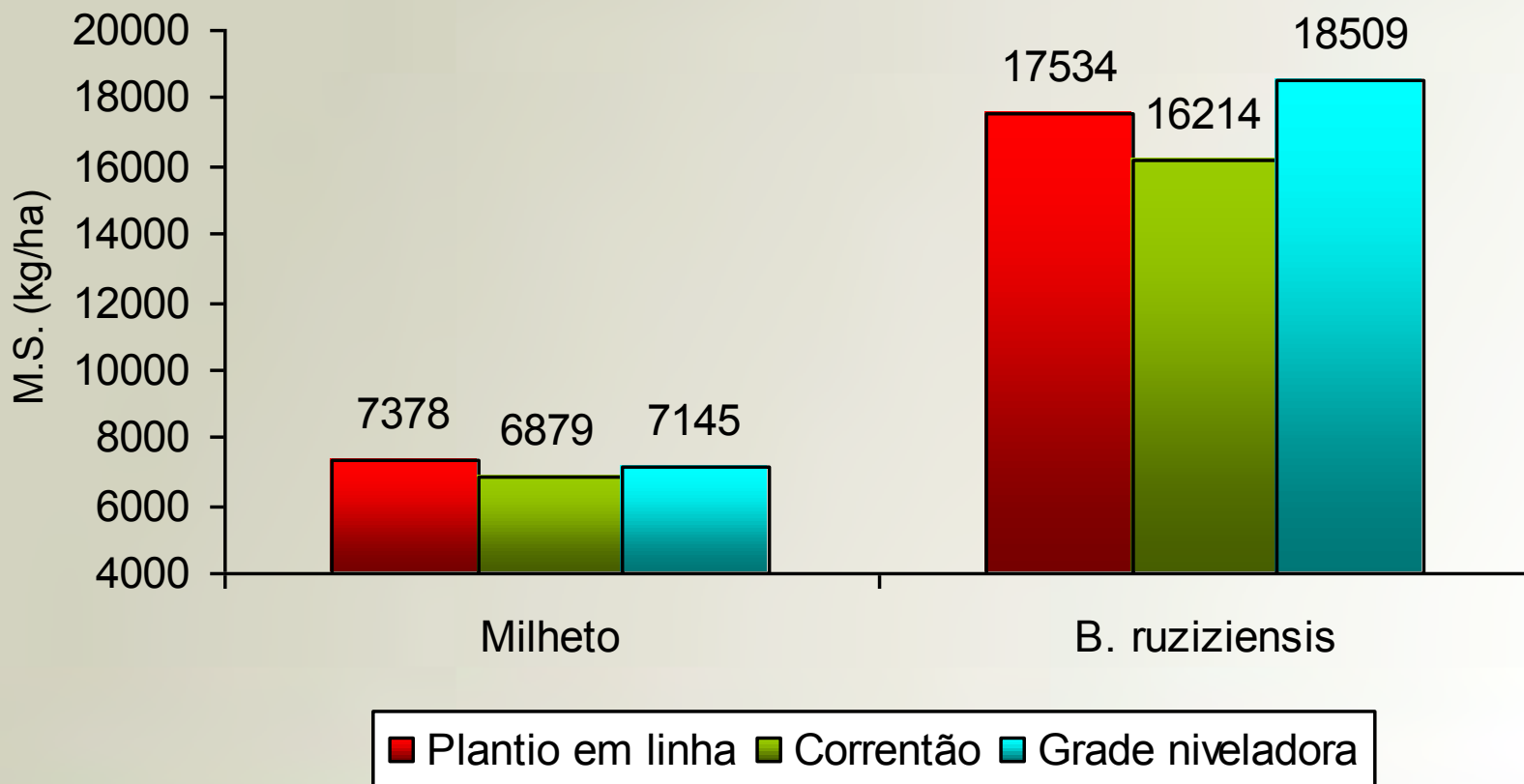


BRAQUIÁRIA RUZIZIENSIS

- Preenche os requisitos como cobertura de solo para o plantio direto – disponibilidade de sementes, rusticidade, ampla adaptação, fácil controle com herbicidas, baixa incidência de pragas e doenças;
- Baixa exigência nutricional e hídrica;
- Boa produção de massa verde (média de 40t/ha) e massa seca;
- Elevada relação C/N , permitindo a presença da palha por período mais longo.
- Tem hábito de crescimento cespitoso, o que resulta em 100% de cobertura do solo, facilitando o plantio;
- Semeadura a lanço ou incorporado ao solo;
- Redução de patógenos – soja/feijão/algodão (Rizoctonia e Fusarium) e milho (Cercospora, Diplodia e Antracnose);
- Espécie com micorrização e recicladora de Silício;
- Adaptação do sistema a todo cerrado (10 milhões de ha).
- Excelente seqüestradora de carbono.



Produção de Matéria Seca (kg/ha) com diferentes métodos de incorporação – média de 6 locais
Avaliação realizada no momento do plantio da soja





Brachiaria ruziziensis



B. Ruziziensis plantio em linha

- Suporta a seca

Efeito temperatura x taxa crescimento

- 20 °C - 25 cm²/dia
- 30 °C - 445 cm²/dia

Fonte: EMBRAPA



B. Ruziziensis plantio em linha

- Alta capacidade de formação de massa após retorno das chuvas
- Ausência de plantas daninhas
- Fácil controle



SISTEMA RADICULAR *Brachiaria Ruziziensis*

MONSANTO
imagine™





Milheto

Brachiaria ruziziensis

14 7 2005

Campos Lindos, TO – Pós-soja – 50 dias sem chuva



Brachiaria ruziziensis



B. Ruziziensis com correntão na
Época de dessecação_



B. Ruziziensis com correntão

- Excelente cobertura
- Ausência de plantas daninhas
- Manutenção de água
- Dessecar com 14 a 21 dias antes do plantio



COVER CROP

Foto: 10/jul/04



Milheto plantio em abril

- Baixa cobertura e produção de sementes
- Alta presença de spodoptera
- Baixo rebrote após início das chuvas
- Germinação das panículas na cultura da soja

Foto: 10/jul/04



Covercrop plantio em abril

- Alto crescimento com baixa necessidade de água
- Produção de 8 a 12 t/ha de MS
- Alta competitividade com plantas daninhas
- Rebrote após início das águas



COVER CROP



Cover crop

- Alta relação C/N
- Mantém umidade no solo
- Boa plantabilidade
- Reduz presença de plantas daninhas
- Baixa viabilidade da semente
- Mantém cobertura no solo até colheita da soja



COVER CROP



Foto: 24/set/04



Foto: 10/nov/04

Cover crop 86 mm pós plantio + 146 dias sem chuva

- Alta produção de MS e sem presença de plantas daninhas
- Uso de correntão para derrubar e propiciar rebrote

Covercrop – Novembro: após início das chuvas

- Alta capacidade de rebrote e nova formação de cobertura podendo atingir 13 t/ha total
- Facilidade no controle e baixa presença de plantas daninhas

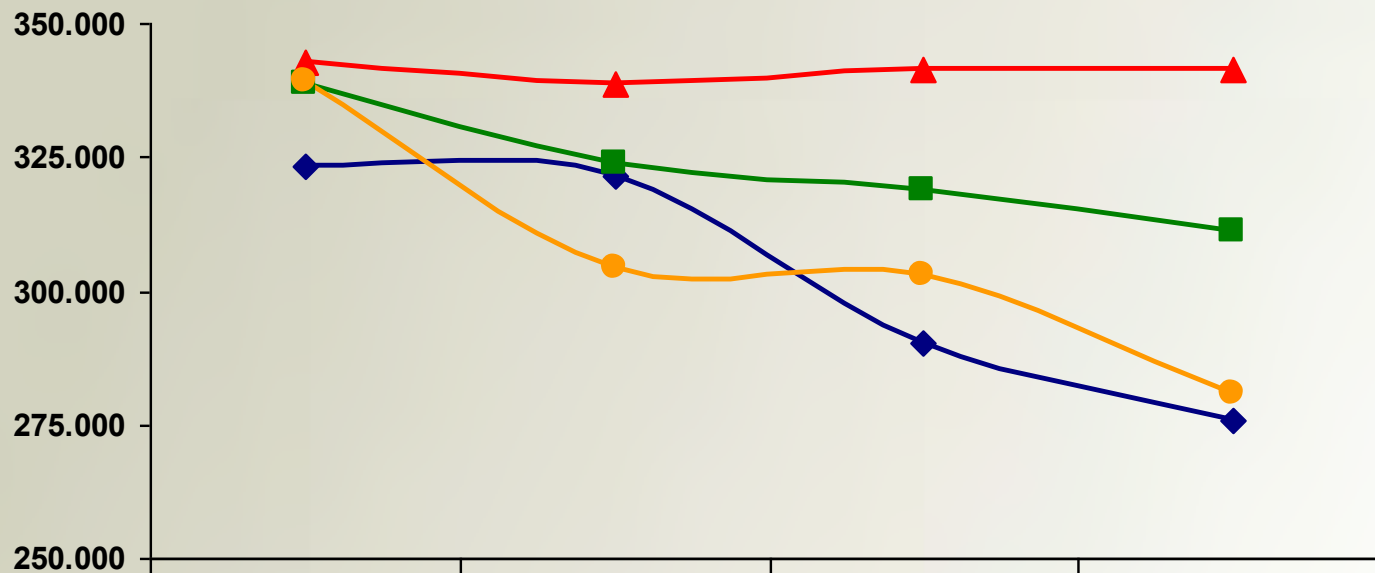


QUANTOS DIAS ANTES AO PLANTIO DA SOJA É INDICADO A DESSECAÇÃO DAS COBERTURAS?



Influência da época de dessecação no estande da soja – coberturas plantadas em linha

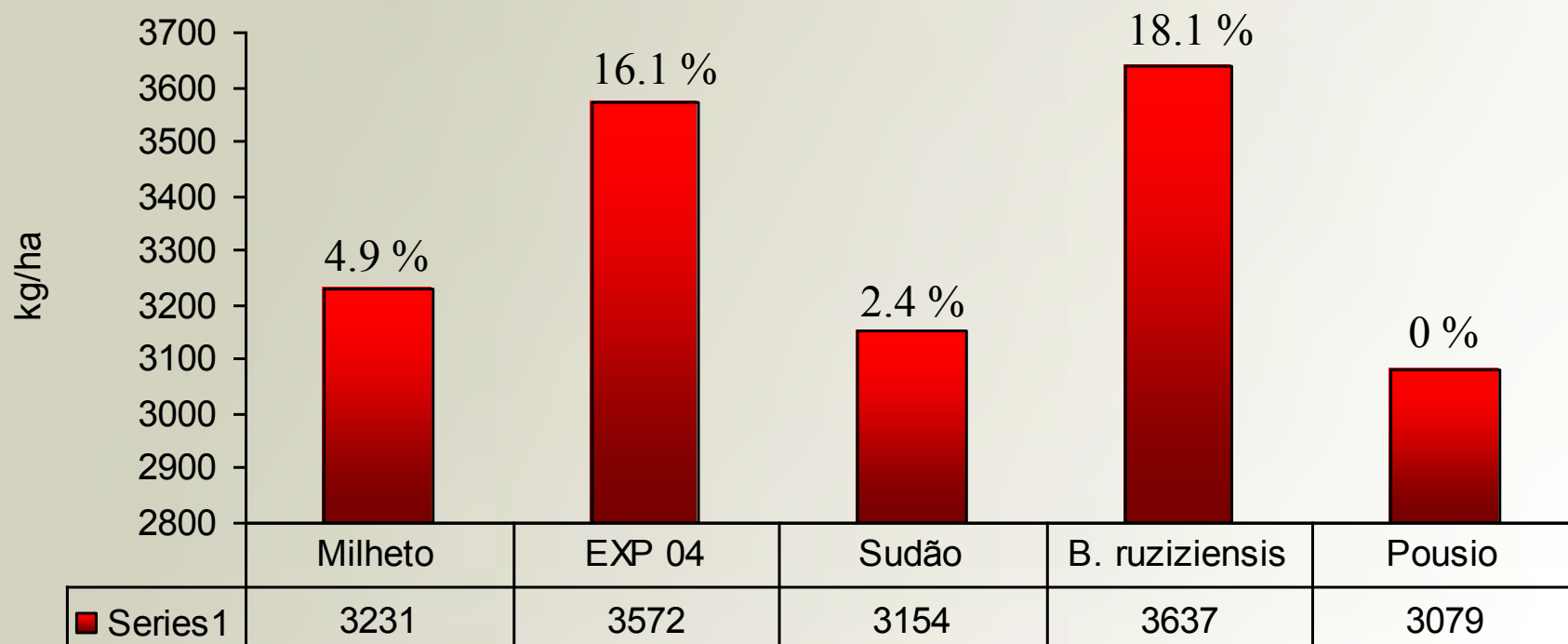
Campo Verde – MT - 2005



| | 21 DAD | 14 DAD | 07 DAD | 00 DAD |
|------------------|---------|---------|---------|---------|
| ◆ B. Ruziziensis | 323.108 | 321.330 | 290.219 | 275.997 |
| ■ Milheto | 338.663 | 323.552 | 318.663 | 311.108 |
| ▲ Pousio | 342.663 | 338.663 | 341.330 | 341.330 |
| ● Cover Crop | 339.108 | 304.441 | 303.108 | 280.886 |



Rendimento de soja kg ha⁻¹, plantada em sistema de P. Direto sobre diferentes coberturas – Manejo com 21 Dias antes do Plantio.
Média de 6 locais. Região do Cerrado, 2005







B. Ruzizizensis – 0 DAP



B. Ruzizizensis – 14 DAP

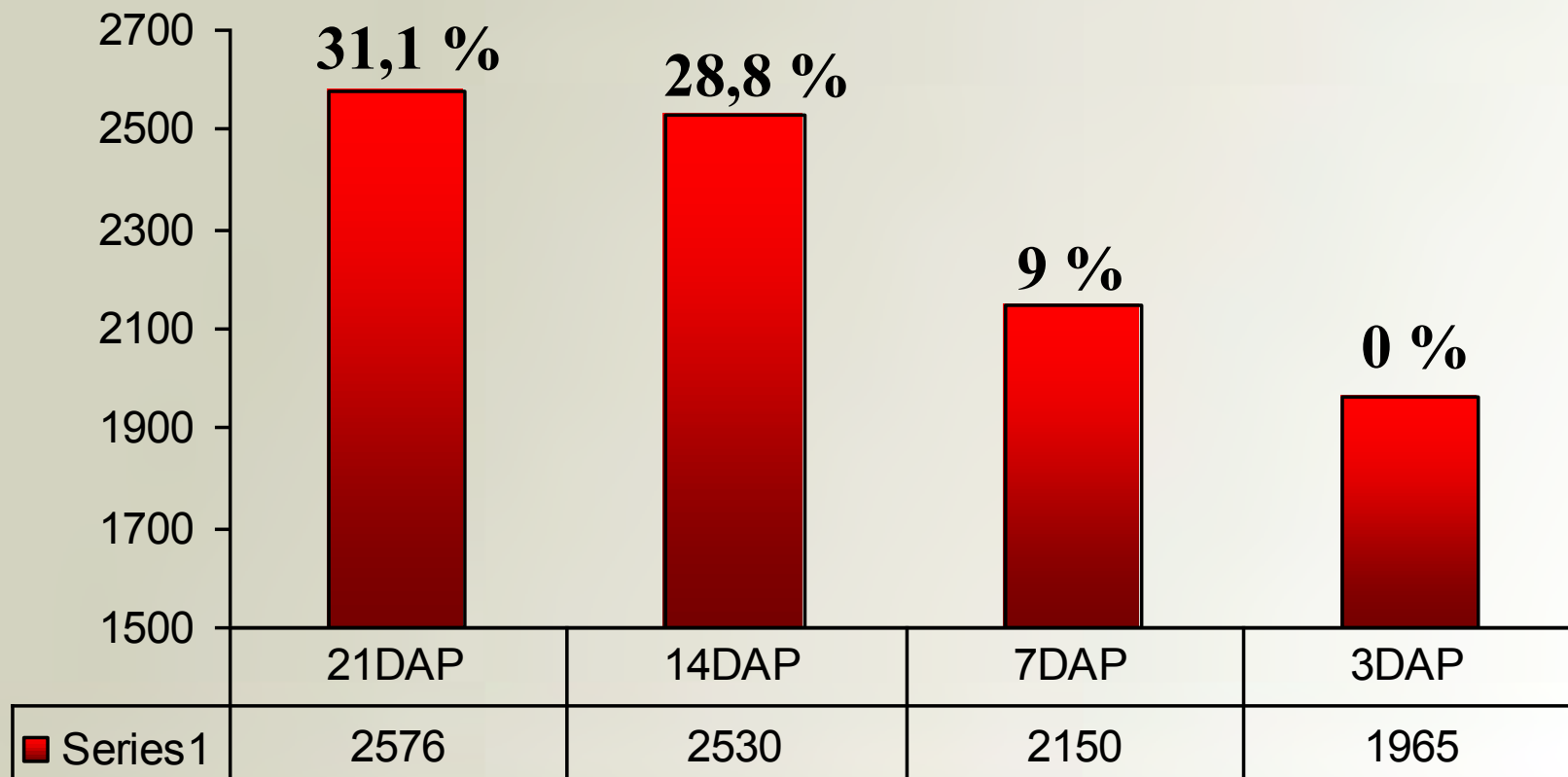


B. Ruzizizensis – 28 DAP



Influência da época de dessecação na *Brachiaria ruzizensis* na produtividade da Soja (kg/ha)

Lucas de Rio Verde – MT - 2005



DAP = Dias antes da dessecação



Lucas de Rio Verde – MT - 2005

**Plantio 3 dias após a Dessecação
Roundup Transorb 2,5 l/ha**



**Plantio 14 dias após a Dessecação
Roundup Transorb 2,5 l/ha**





Influência das coberturas na população de plantas daninhas

Campo Novo do Parecis – MT - 2005



Brachiaria ruziziensis



Milheto



BRACHIARIA RUZIZIENSIS



Santa Helena de Goiás
2005

Densidade (plantas/m²)

| | |
|-----------------|-----|
| - Braquiária | 0,0 |
| - Trapoeraba | 1,3 |
| - Caruru | 0,0 |
| - Capim-colchão | 0,0 |

**Materia seca da cobertura
Plantada em linha em abril**



Produtividade: 68,2 sc/ha

DESSECAÇÃO 16 Dias Antes do Plantio



MILHETO



Santa Helena de Goiás
2005

Densidade (plantas/m²)

| | |
|-----------------|------|
| - Milheto | 44,0 |
| - Trapoeraba | 4,0 |
| - Caruru | 2,7 |
| - Capim-colchão | 1,3 |

**Materia seca da cobertura
Plantada em linha em abril**



Produtividade: 64,0 sc/ha

DESSECAÇÃO 16 Dias Antes do Plantio



COVER CROP



Santa Helena de Goiás
2005

Densidade (plantas/m²)

| | |
|-----------------|------|
| - Cover Exp. 04 | 25,0 |
| - Trapoeraba | 1,3 |
| - Caruru | 2,7 |
| - Capim-colchão | 2,7 |

**Materia seca da cobertura
Plantada em linha em abril**



Produtividade: 66,4 sc/ha

DESSECAÇÃO 16 Dias Antes do Plantio



POUSIO



Santa Helena de Goiás
2005

Densidade (plantas/m²)

- Trapoeraba 62,7
- Caruru 20,0
- Capim-colchão 69,3
- Erva Santa-Luzia 13,3
- C. carrapicho 4,0
- C. pé-de-galinha 8,0

Produtividade: 55,1 sc/ha

DESSECAÇÃO 16 Dias Antes do Plantio

MONSANTO
imagine™



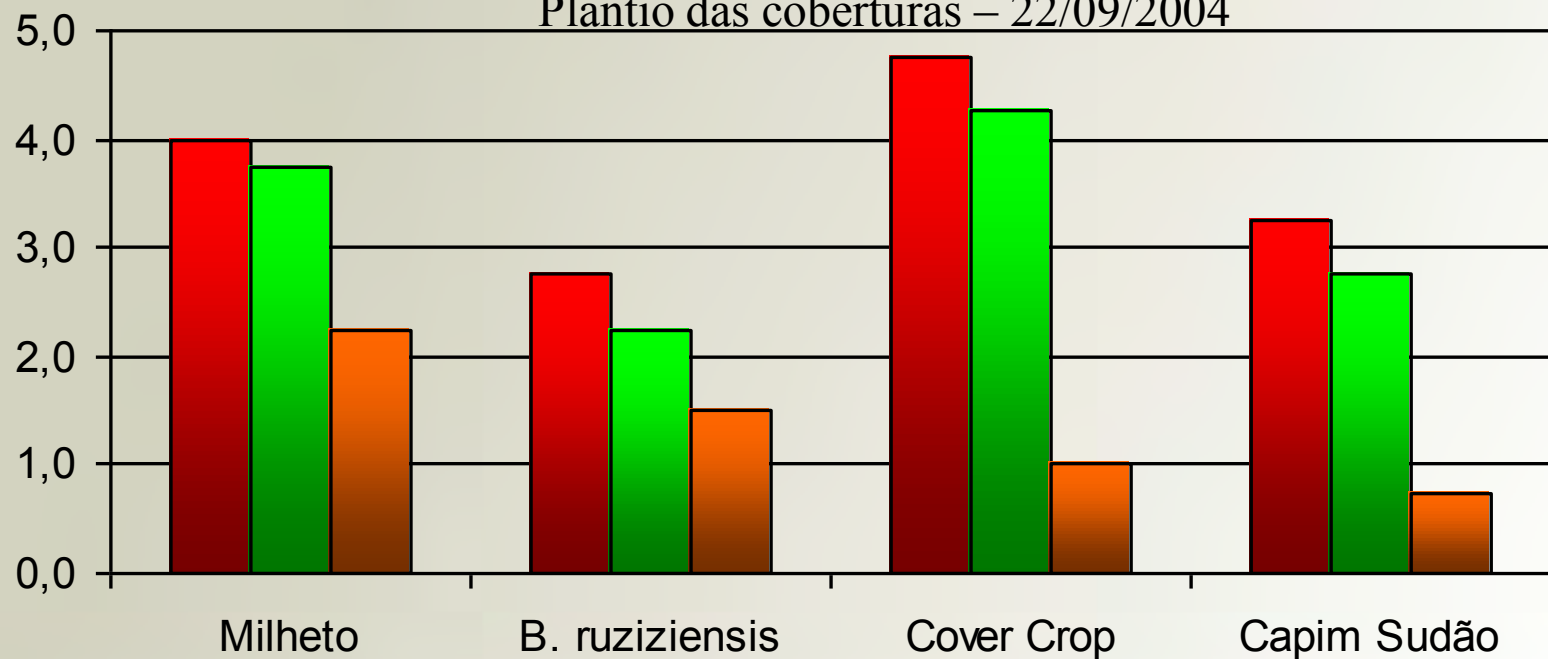
**PARA O PLANTIO DA CULTURA DO
ALGODÃO ESTAS COBERTURAS
TAMBÉM PODEM SER
UTILIZADAS?**



Produção de M.S. (t/ha) de diferentes coberturas para plantio direto de Algodão - Dessecação com 69 dias após Plantio das coberturas Serra da Petrovina – MT - 2005

Cover, Sudão e Milheto 18 kg/ha – *B. ruziziensis* 600 PVC

Plantio das coberturas – 22/09/2004



■ Grade ■ Correntão ■ Superfície

MONSANTO
imagine™



Coberturas para plantio direto de Algodão - Dessecação com 69 dias
após Plantio das coberturas
Serra da Petrovina – MT - 2005



Cover crop

MONSANTO
imagine™



Coberturas para plantio direto de Algodão - Dessecação com 69 dias
após Plantio das coberturas
Serra da Petrovina – MT - 2005



B. ruziziensis

MONSANTO
imagine™



Costa Rica – MS - 2005

COBERTURA DE
COVER CROP
ALGODÃO

MONSANTO
imagine™



Cobertura de *B. Ruziziensis* - ALGODÃO

Fazenda SLC - Luziânia - GO - 2005



Plantio da *B. ruziziensis* em sobre semeadura em soja



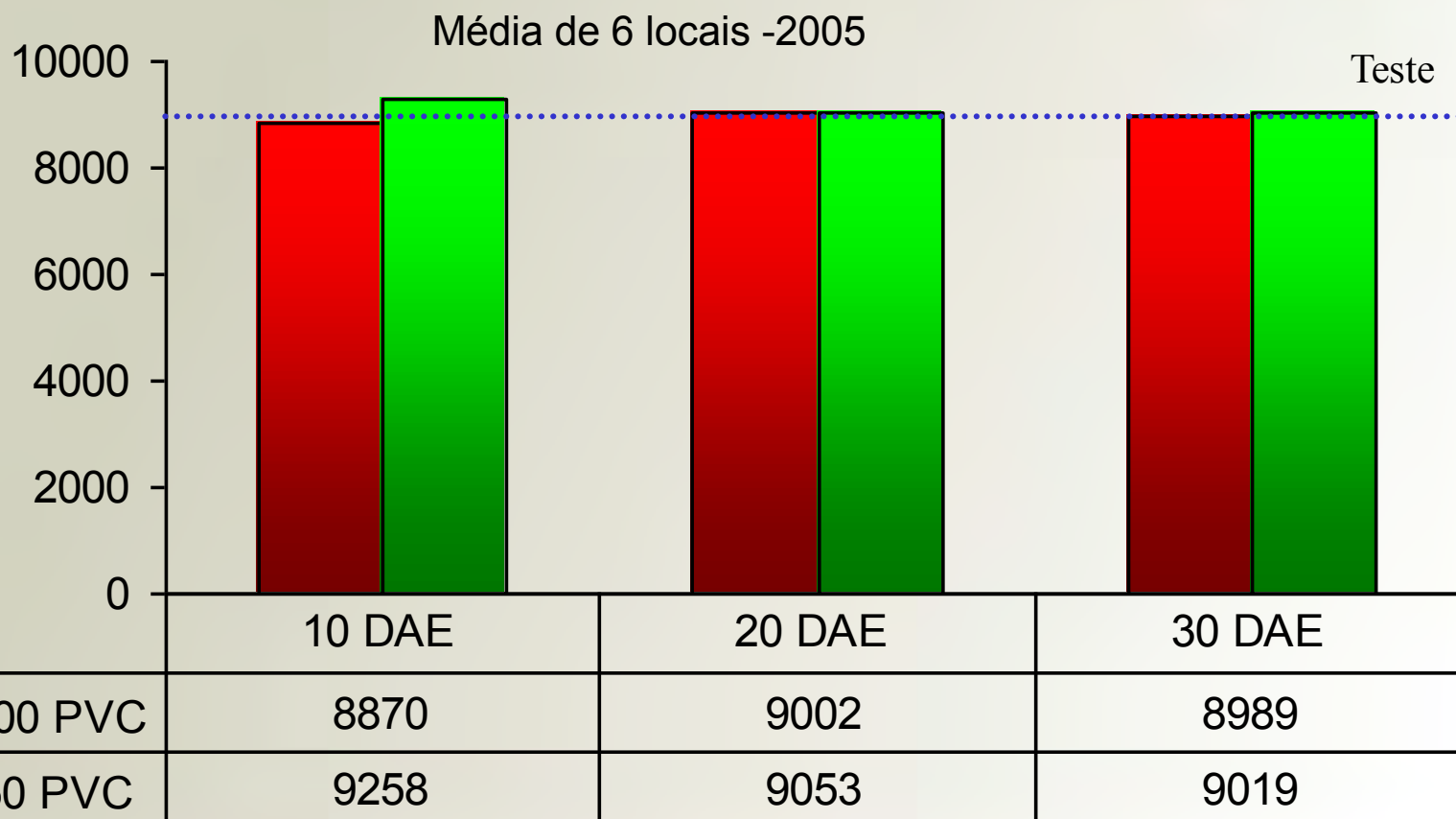
**A *Brachiaria ruziziensis* PODE SER
CONSORCIADA COM MILHO?**

**QUAL É A MELHOR ÉPOCA E
MÉTODO DE INCORPORAR AS
SEMENTES JUNTO COM O MILHO?**

**ELA PODE COMPETIR COM O
MILHO ?**



Influência da época e método de semeadura da *Brachiaria ruziziensis* no rendimento (kg/ha) do milho verão



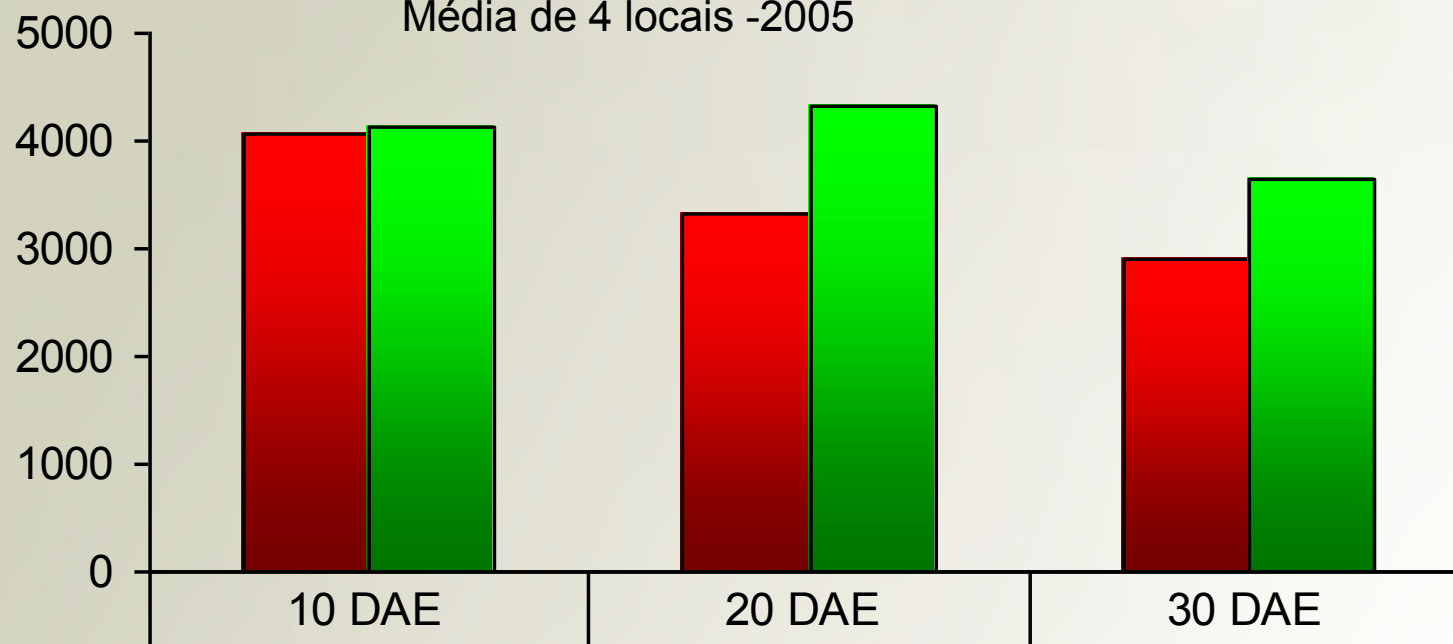
DAE – Dias após emergência do milho

Aplicou-se herbicida residual em pré-emergência



Influência da época e método de semeadura da *Brachiaria ruziziensis* no milho verão na produção de M.S. (kg/ha)

Média de 4 locais -2005



| | | | |
|-----------------|------|------|------|
| ■ Lanço 600 PVC | 4075 | 3311 | 2908 |
| ■ Linha 350 PVC | 4129 | 4317 | 3639 |

DAE – Dias após emergência do milho
Avaliação de M.S. pós colheita do milho



BRACHIARIA RUZIZIENSIS PLANTIO NO MILHO VERÃO EM LINHA

Plantio pode ser realizado juntamente com uréia – Ideal 20 a 30 DAE

Baixo custo - 200 a 300 pontos de VC

Germinação uniforme

Herbicidas residuais, não afetam desenvolvimento da Brachiaria

Não compete com o milho

Plantio da B ruziziensis com incorporadora de ureia



A lanço – 10 dae



A lanço – 20 dae



A lanço – 30 dae



Em linha – 10 dae



Em linha – 20 dae



Em linha – 30 dae

MONSANTO
imagine™



A lanço – 20 DAE



Linha – 20 DAE

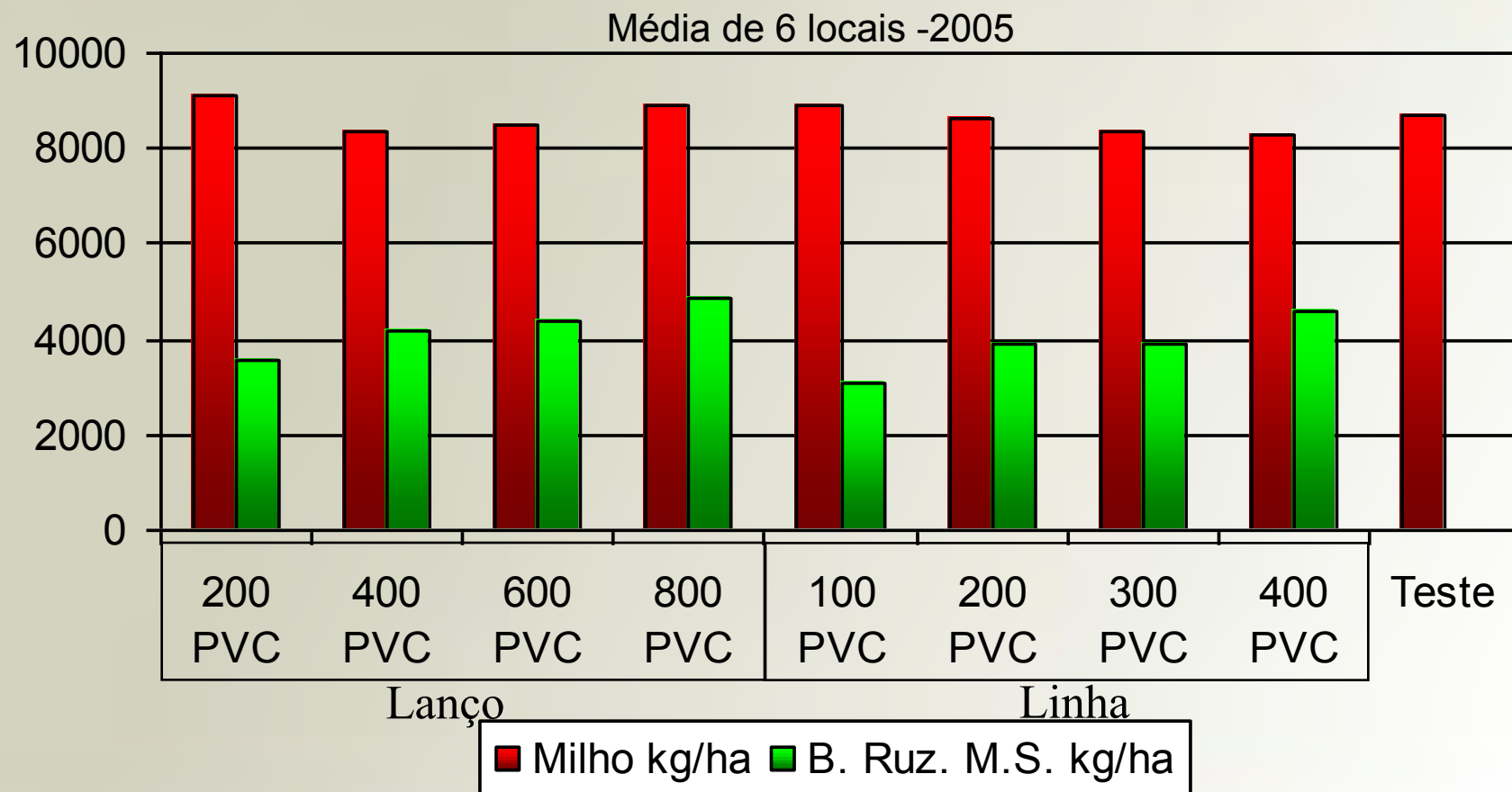
MONSANTO
imagine™



**QUAL É A MELHOR DOSE *B. ruzuziensis*
A LANÇO OU EM LINHA PARA PLANTIO
DE CONSORCIADO O MILHO?**



Dose de *B. ruziziensis* e método de semeadura consorciada no milho para obtenção de cobertura morta



Semeadura da *B. ruziziensis* realizada 20 dias após emergência do milho
 Primavera em pré-emergência do milho



100 PVC - linha



200 PVC - linha



400 PVC - lanço



800 PVC - lanço



BRACHIARIA RUZIZIENSIS PLANTIO NO MILHO VERÃO A LANÇO

Aproveitamento das últimas chuvas de março e abril

Resulta da sobreposição de palhada podendo atingir até 15 t/ha de MS

Evita emergência de plantas daninhas após a colheita do milho

Reciclagem de nutriente

B ruziziensis a lanço no milho verão após colheita



BRACHIARIA RUZIZIENSIS PLANTIO NO MILHO VERÃO

Rápido crescimento e fechamento do solo após colheita do milho

Altamente competitiva com P. Daninhas

Alta capacidade de reciclagem de nutrientes

Brachiaria ruziziensis 20 dias após a colheita do milho

MONSANTO
imagine™



QUAL É O COMPORTAMENTO DA *B. ruziziensis* CONSORCIADA NO MILHO SAFRÍNHA?



Brachiaria ruziziensis
PLANTIO NA SAFRINHA A LANÇO

Alternativa de sobre cobertura

Evita presença de plantas daninhas

Tolerante a seca

No retorno das chuvas auto
crescimento com produção de MS



Milho Safrinha
Mineiros - 2005

AG6040 com *B. ruziziensis* = 87 sc/ha
AG6040 sem *B. ruziziensis* = 89 sc/ha



Lanço



Linha

Semeadura da *B. ruziziensis* no dia
do plantio do milho safrinha – 600 PVC



BRACHIARIA RUZIZIENSIS PLANTIO NO MILHO SAFRINHA X SOJA

Alta cobertura do solo e manutenção de água no solo

Redução de plantas daninhas

Uniformidade na germinação da soja – redução da temperatura do solo

Dessecação antecipada elimina alelopatia e melhora plantabilidade



Redução de 24% no estande

52.5 S/ha

Milho safrinha destruição
com gradagem

59.3 S/ha

Milho consorciado com *B.
ruziziensis*

10 11 2004



***A *Brachiaria ruziziensis* PODE SER
SEMEADA EM SOBRE-SEMEADURA
DA SOJA?***

QUAL A MELHOR ÉPOCA?

QUANTO USO DE SEMENTES?



R 3



**Sobre semeadura de *B. ruziziensis* –
Soja R3, R5, R7
Faz. Parnaíba / SLC – Balsas, MA**

R 5



R 7





Brachiaria ruziziensis em sobre semeadura da soja – R5

MONSANTO
imagine™



Sobre semeadura de *B. ruziziensis* – R5
Faz. Jatobá – Sementes Tropical – Serra da Petrovina - MT



TESTE

200 PVC



Sobre semeadura de *B. ruziziensis* – R5
Faz. Jatobá – Sementes Tropical – Serra da Petrovina - MT



400 PVC



600 PVC



800 PVC



Doses de *B. ruzizensis* – Soja R5 Faz. Parnaíba / SLC – Balsas, MA

200 PVC



400 PVC



600 PVC



800 PVC



MONSANTO
imagine™



USO CORRETO DA TECNOLOGIA SOJA ROUNDUP READY NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO





Como plantar soja Roundup Ready?

Comece no Limpo

**Plantio
Direto**

**Plantio
Convencional**

Nota: O intervalo entre a dessecação de pré-plantio e dose correta é fundamental para o sucesso do sistema

MONSANTO
imagine™



Como plantar soja Roundup Ready?



Falta de informações aos produtores;
Retirar aplicação de manejo não reduz custo,
perde produtividade;
Falta de planejamento/plantel de máquinas;
Áreas arrendadas;



Comece no limpo Faça o manejo de pré-plantio



Benefícios

Facilita o plantio; armazena água no solo; distribuição adequada de sementes;
Facilidade no controle das plantas daninhas na pós-emergência;
Garante estande adequado da soja; evita a matocompetição precoce;
Minimiza os efeitos alelopáticos; ganho de **Produtividade**



IMPORTÂNCIA DO MANEJO DE PRÉ-PLANTIO



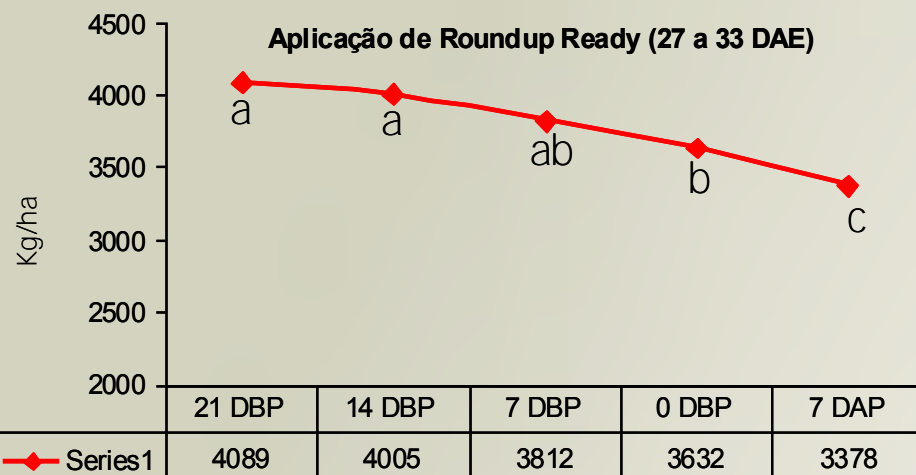
DESSECAÇÃO ANTECIPADA:

- Tipo de cobertura (7 a 30 DBP)
- Época de plantio
- Regime de chuva
- Região



IMPORTÂNCIA DO MANEJO DE PRÉ-PLANTIO

COBERTURA DE AVEIA
Média de 11 Experimentos



DBP = Dias antes do plantio da soja RR;
DAP = Dias após plantio da soja RR;
DAE = Dias após emergência da soja RR.
Doses de Roundup Ready foram ajustadas conforme espécie de plantas daninhas



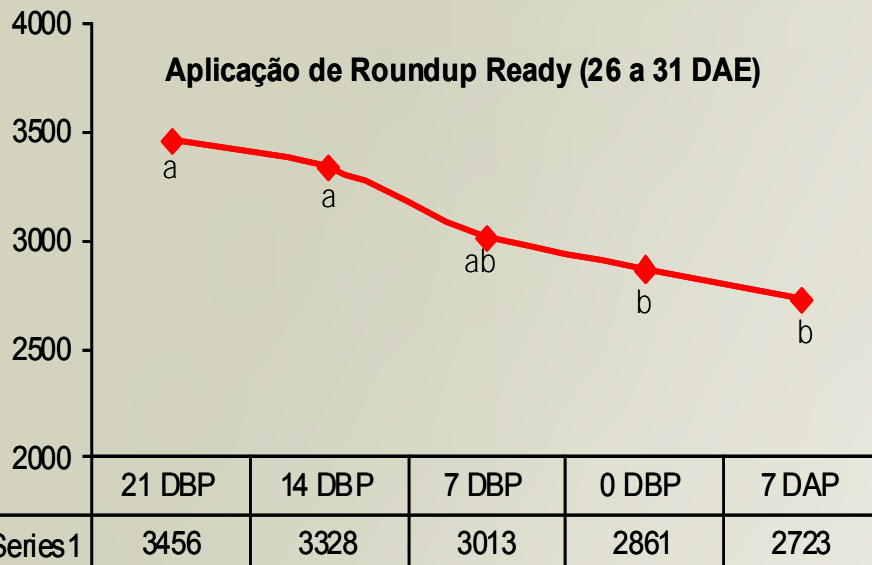


IMPORTÂNCIA DO MANEJO DE PRÉ-PLANTIO

POUSIO INVERNAL

Média de 4 Experimentos

Aplicação de Roundup Ready (26 a 31 DAE)

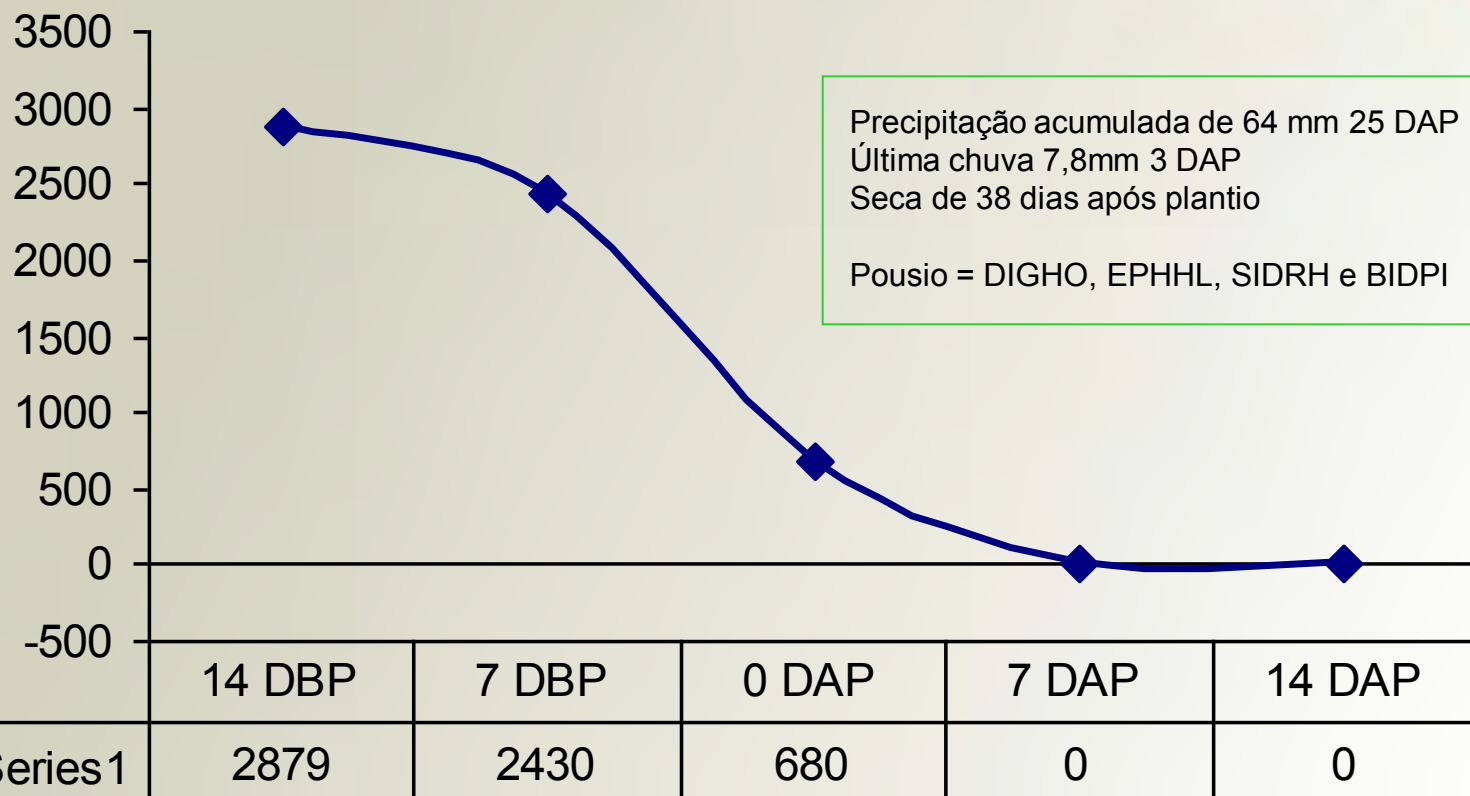


DBP = Dias antes do plantio da soja RR;
DAP = Dias após plantio da soja RR;
DAE = Dias após emergência da soja RR.
Doses de Roundup Ready foram ajustadas conforme espécie de plantas daninhas





POUSIO INVERNAL – CONDIÇÃO DE SECA
Rolândia – safra 1999/2000 – MOSOY 7979 RR



Precipitação acumulada de 64 mm 25 DAP
Última chuva 7,8mm 3 DAP
Seca de 38 dias após plantio

Pousio = DIGHO, EPHHL, SIDRH e BIDPI

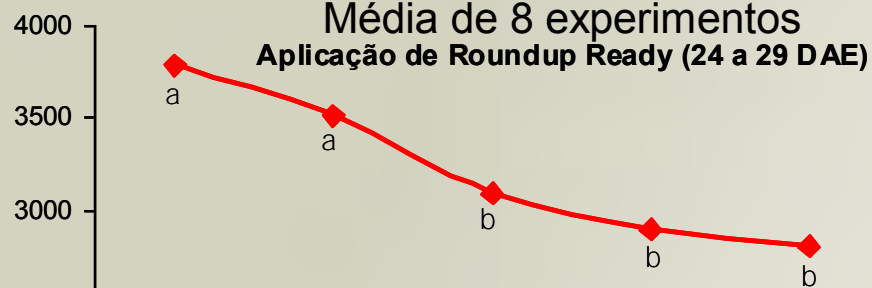


IMPORTÂNCIA DO MANEJO DE PRÉ-PLANTIO

COBERTURA DE AZEVÉM

Média de 8 experimentos

Aplicação de Roundup Ready (24 a 29 DAE)



| | 21 DBP | 14 DBP | 7 DBP | 0 DBP | 7 DAP |
|---------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Series1 | 3789 | 3512 | 3089 | 2901 | 2805 |



DBP = dias antes do plantio da soja RR, DAP = dias após o plantio da soja RR, DAE = dias após emergência da soja RR.

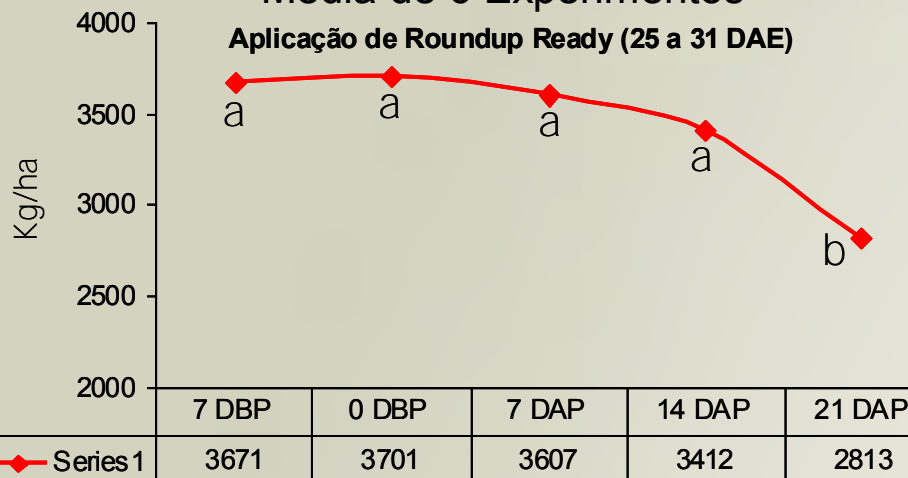
Doses de Roundup Ready foram ajustadas conforme espécie de plantas daninhas



IMPORTÂNCIA DO MANEJO DE PRÉ-PLANTIO

COBERTURA TRIGO
Média de 6 Experimentos

Aplicação de Roundup Ready (25 a 31 DAE)



DBP = Dias antes do plantio da soja RR; DAP = Dias após plantio da soja RR; DAE = Dias após emergência da soja RR.
Doses de Roundup Ready foram ajustadas conforme espécie de plantas daninhas



RESUMO FINAL

BENEFÍCIOS DO MANEJO CORRETO DAS COBERTURAS NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO:

- Aumento da matéria orgânica no solo e reciclagem de nutrientes;
- Facilidade de plantio, evitando-se problemas com pragas, alelopatia e sequestro de nutrientes;
- Retenção de água no solo e redução de temperatura (solos arenosos);
- Facilidade no controle de plantas daninhas com uso de herbicidas pré ou pós-emergentes;
- Uso de coberturas de Brachiarias, sorgo ou milho nas regiões do cerrado melhora a cobertura do solo e aumenta a reciclagem de nutrientes;
- No sistema de soja Roundup Ready é fundamental plantar no limpo para obter os melhores benefícios da tecnologia e ganho de produtividade;
- Quando se planta no limpo independentemente da cobertura ou cultura que esteja sendo cultivada sempre há ganhos de produtividade comparativamente a manejos junto ou após plantio das culturas

MONSANTO
imagine™



OBRIGADO PELA ATENÇÃO

AROLDO IRIO MAROCHI
Gerente Regional Sul

Monsanto do Brasil Ltda_
aroldo.i.marochi@monsanto.com
F: 42 99727324