



INTERNATIONAL  PAPER

Estratégias de Manejo da Ferrugem do Eucalipto na IP

**Simone Takahashi
José Teixeira**

**15ª Reunião Técnica do PROTEF
Campinas – S.P.**

Abril, 2010

Ferrugem do Eucalipto na IP

Histórico

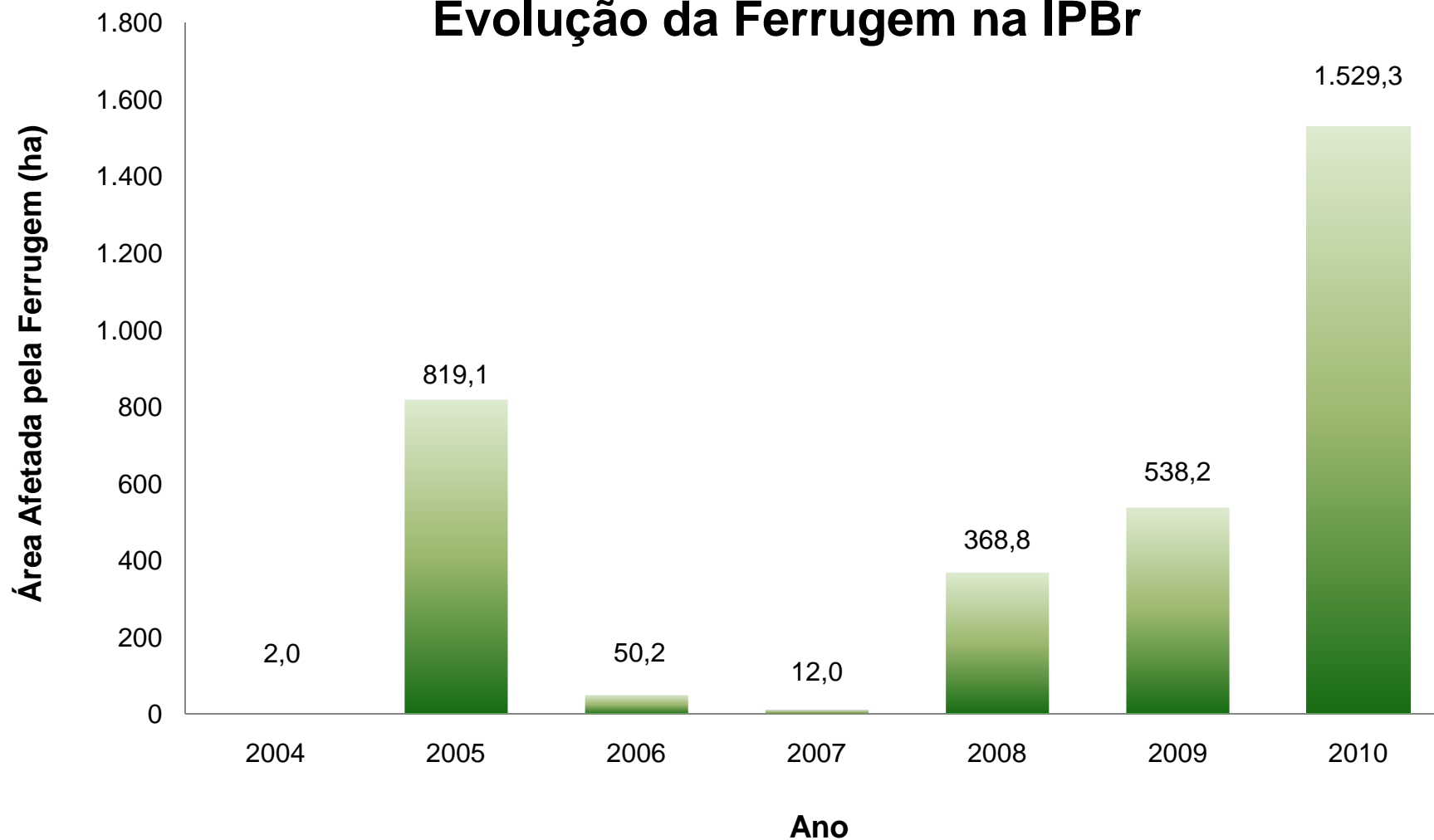
- ❖ 2001: Experimento BEPP Horto Ouro Verde.
- ❖ 2002: Áreas de fomento no Sul de Minas Gerais em plantios de *E. grandis*.
- ❖ 2003: Ocorrência em Arapoti- PR em plantios de *E. grandis*)
- ❖ 2005 - 2006: Mapas de risco à ferrugem
- ❖ 2006: Substituição de clone IPB1
- ❖ 2008: Plantio de material genético altamente suscetível.
- ❖ 2009 - 2010: Ferrugem em áreas de condução.



Incidência de ferrugem em plantios de *Eucalyptus* spp. (Fonte : IP Brasil)

Ferrugem do Eucalipto na IP

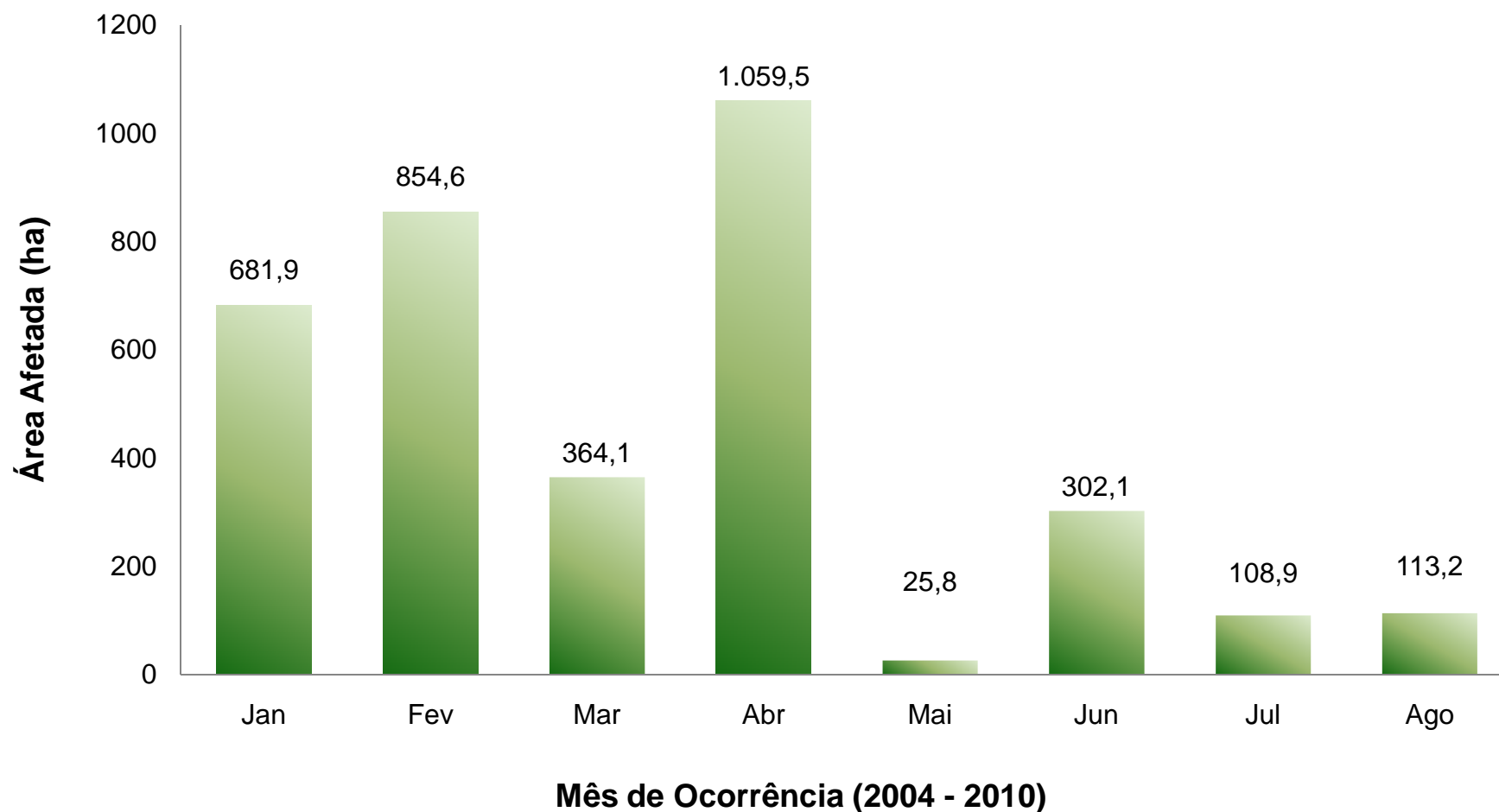
Evolução da Ferrugem na IPBr



Fonte: IP Brasil

Ferrugem do Eucalipto na IP

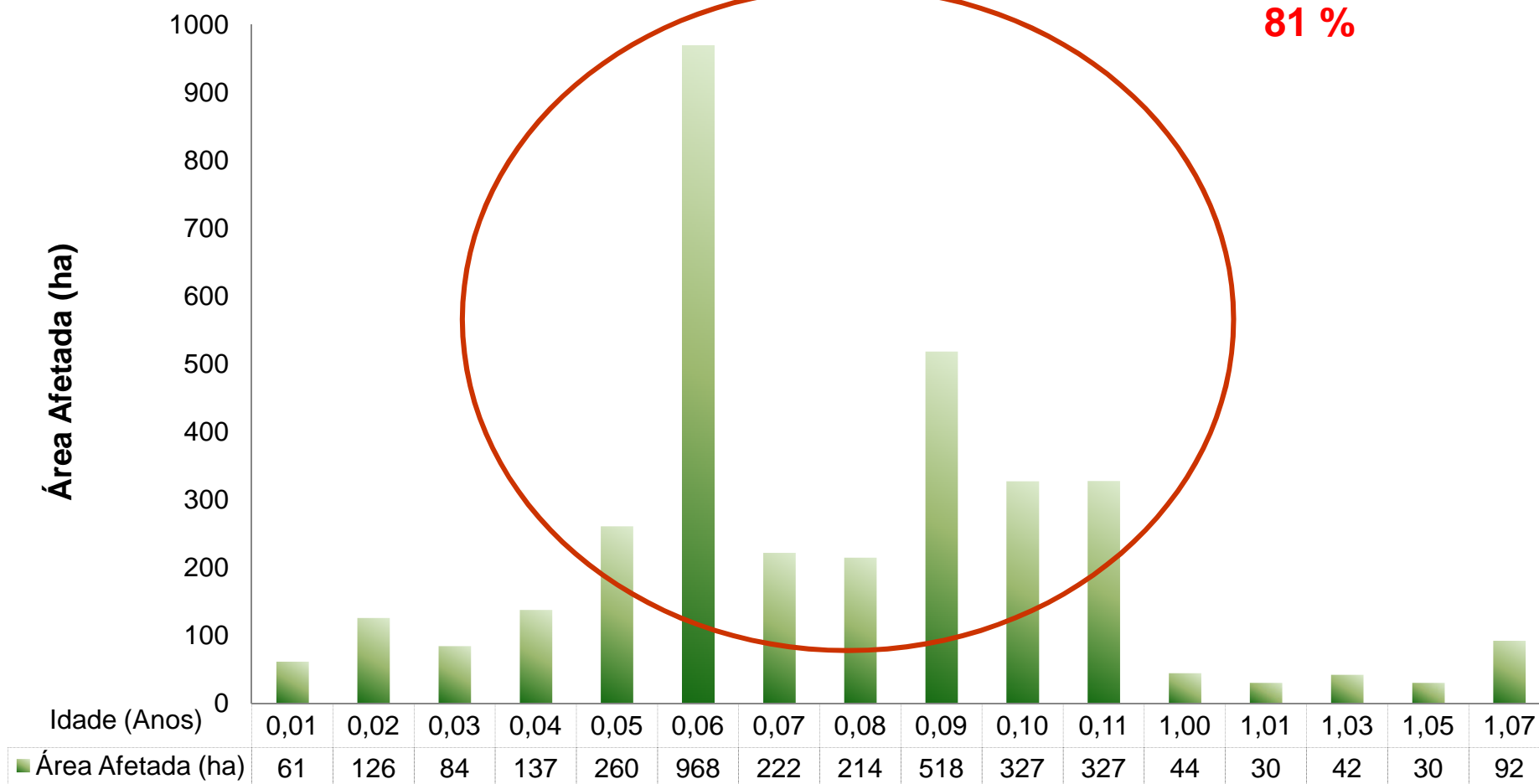
Mês de Ocorrência x Área Afetada



Ferrugem do Eucalipto na IP

Idade de Plantio x Área Afetada

81 %



Fonte: IP Brasil

Estratégias de Manejo da Ferrugem do Eucalipto na International Paper do Brasil

Mapas de Risco à Ferrugem

Mapas de Risco à Ferrugem

Objetivo

- ❖ Direcionar os clones suscetíveis às áreas de baixo risco

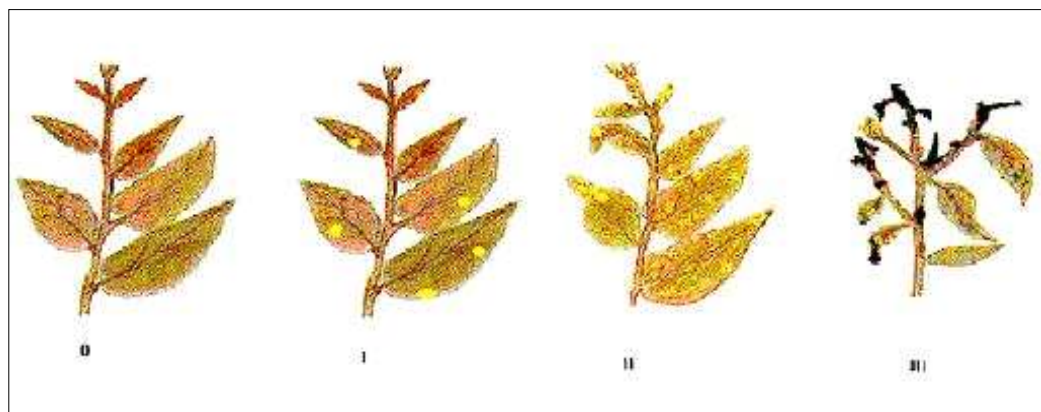
Metodologia

- ❖ PIC do ano seguinte
- ❖ Histórico da área
- ❖ Clima
- ❖ Declividade do terreno
- ❖ Paisagem
- ❖ Evasão (espacial e temporal)

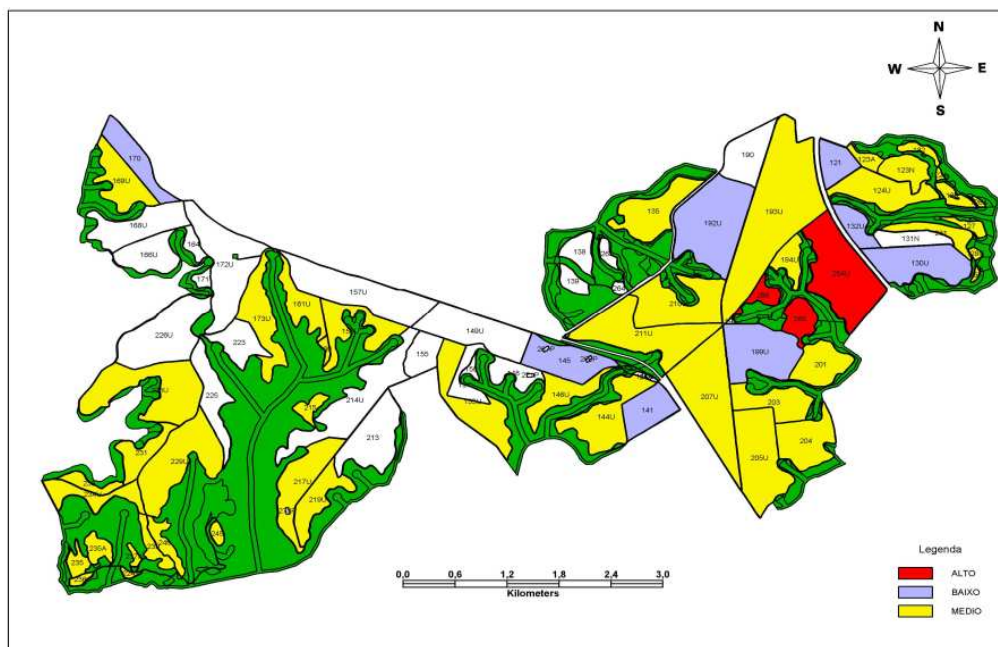
Classificação de Risco

- ❖ Baixa
- ❖ Média
- ❖ Alta

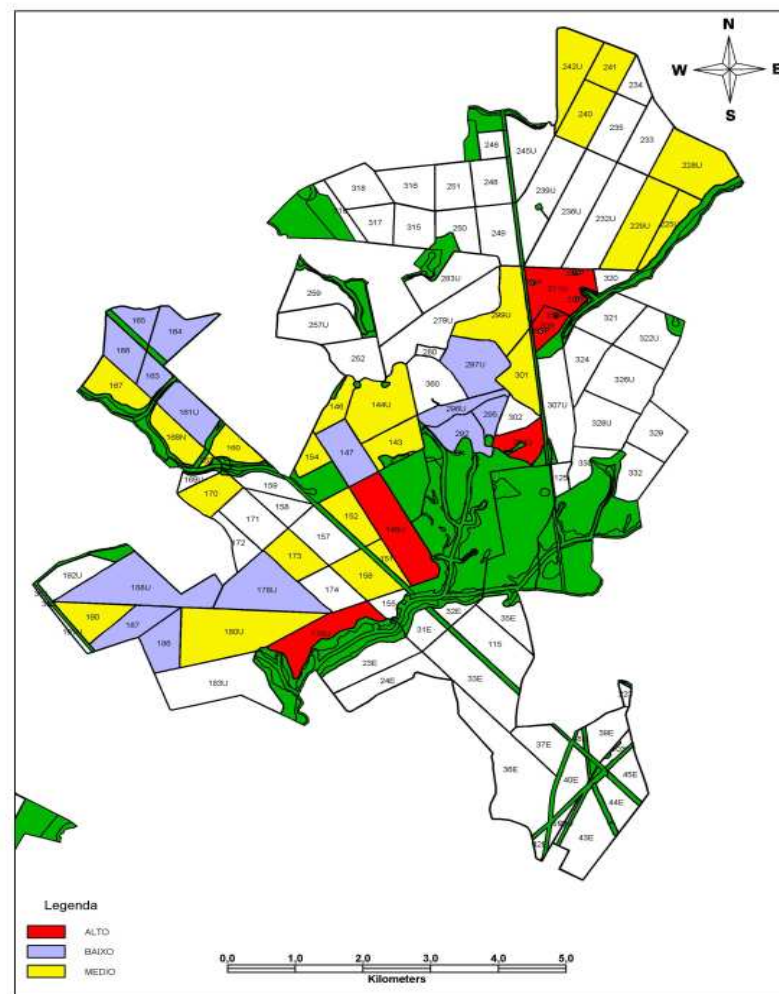
Escala Diagramática



Mapas de Risco à Ferrugem

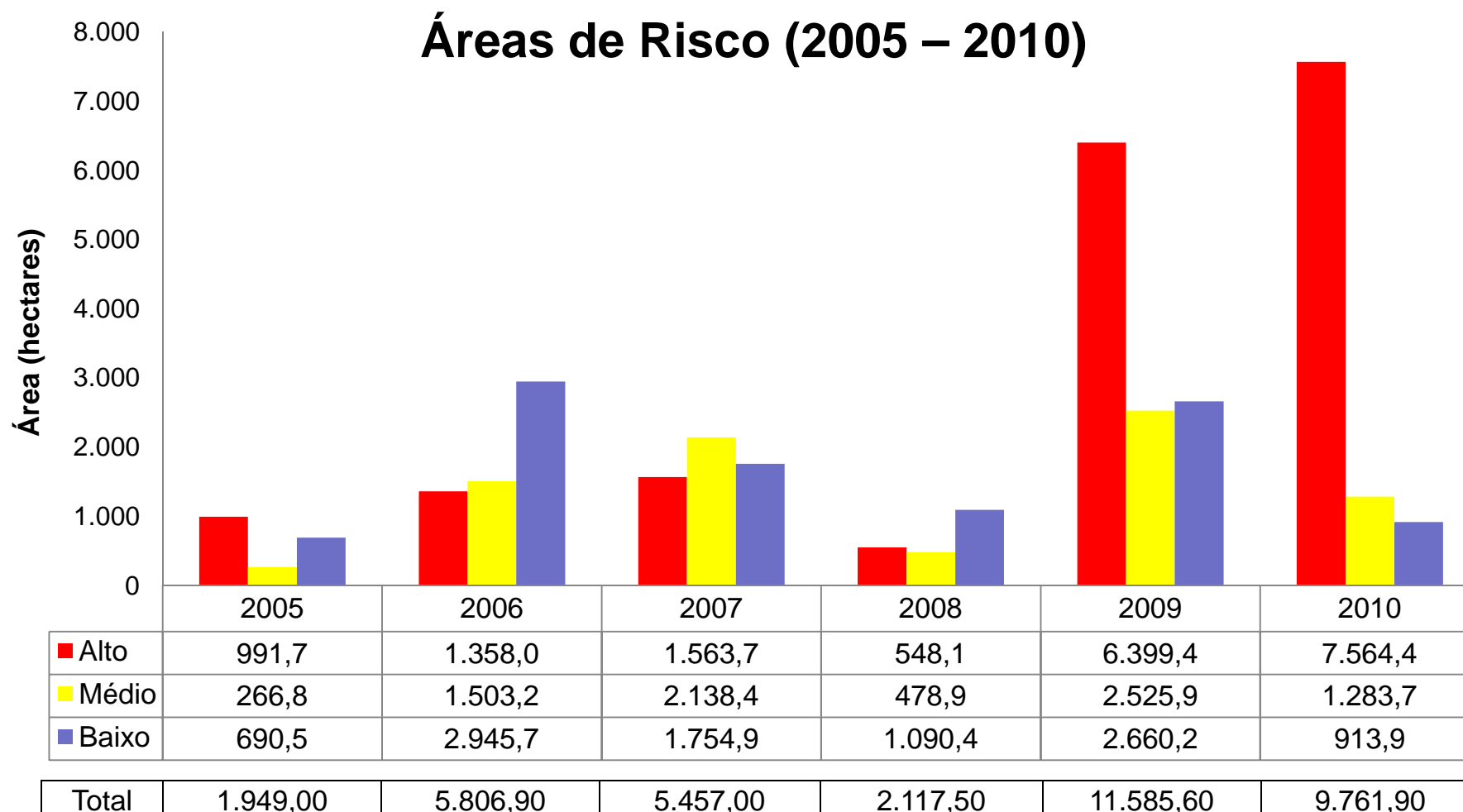


Horto Santa Cristina



Horto Santa Fé A

Mapas de Risco à Ferrugem



2008: A margem de erro foi de 0,5%

Controle Químico

Controle Químico Curativo

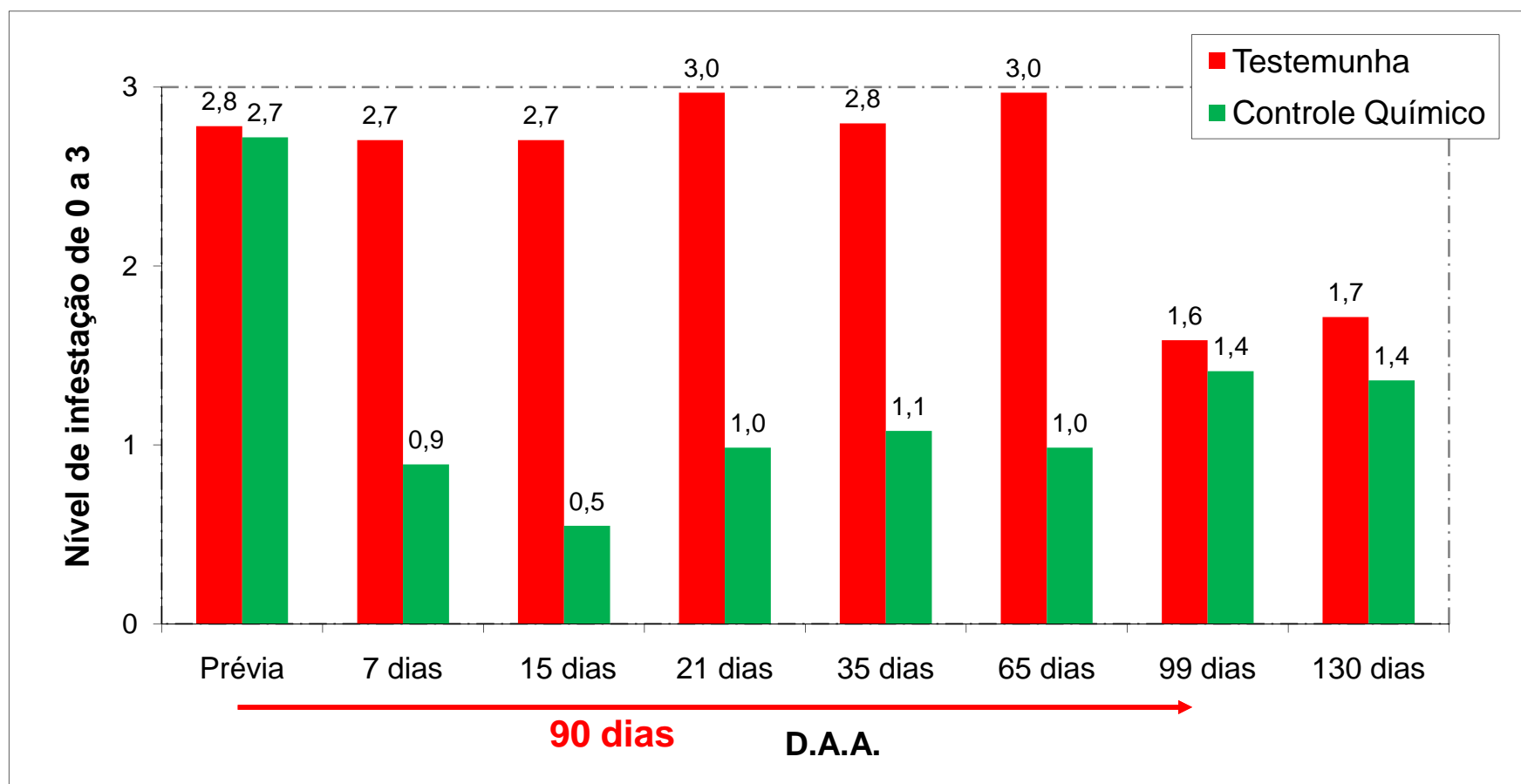
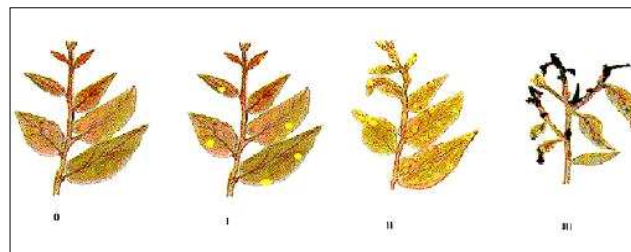
Teste 1

Horto N.S.A. Talhão 55P

Data de Plantio: 06/09/2006

Data da Instalação: 11/01/2007 (4 meses)

Clone: IPB1 (2 Trat x 4 Blocos 49pls/parcela)

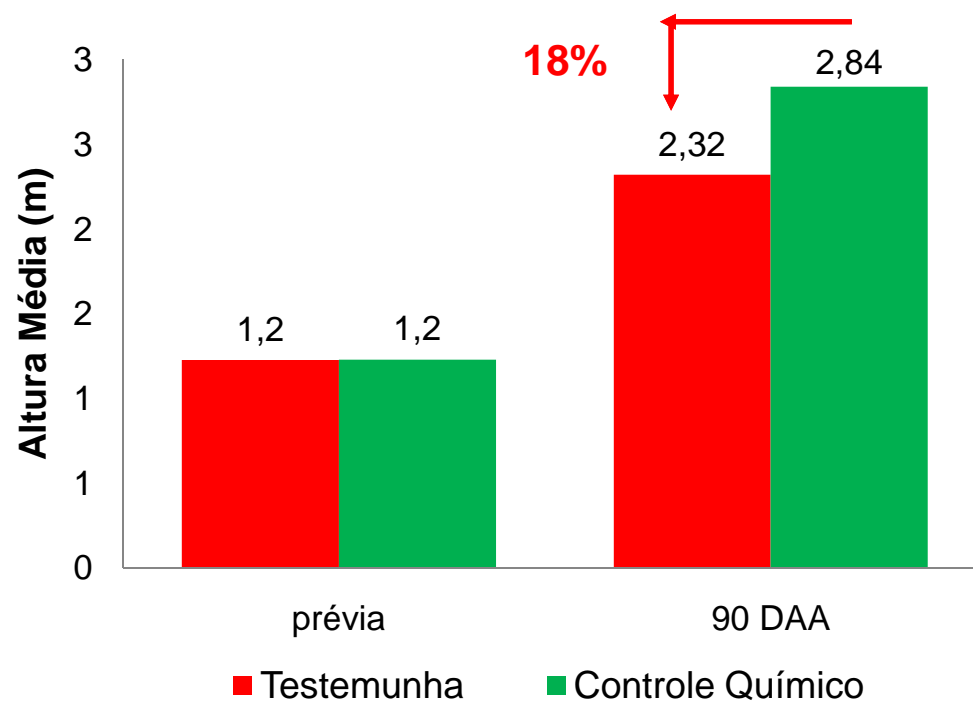


Controle Químico Curativo Teste 1

70 dias após a aplicação



Altura Média



Controle Químico Curativo

Teste 2

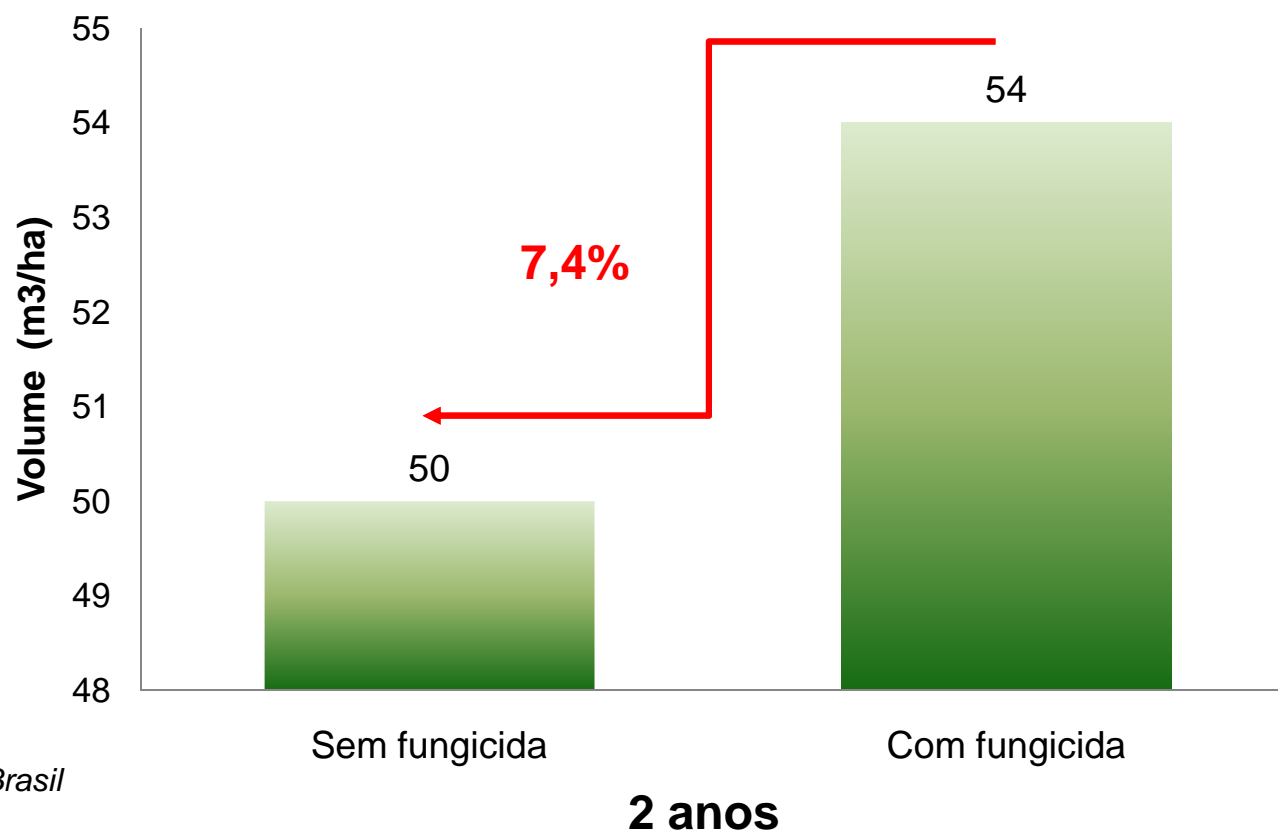
H. Areia Branca Talhão 37

Data de Plantio: 08/11/07

Data de Aplicação: 25/04/2008 (5 meses)

Clone: IPB8

3 tratamentos x 4 blocos (64 pls/parcela)



Fonte: P&D IP Brasil

Controle Químico

Teste 3

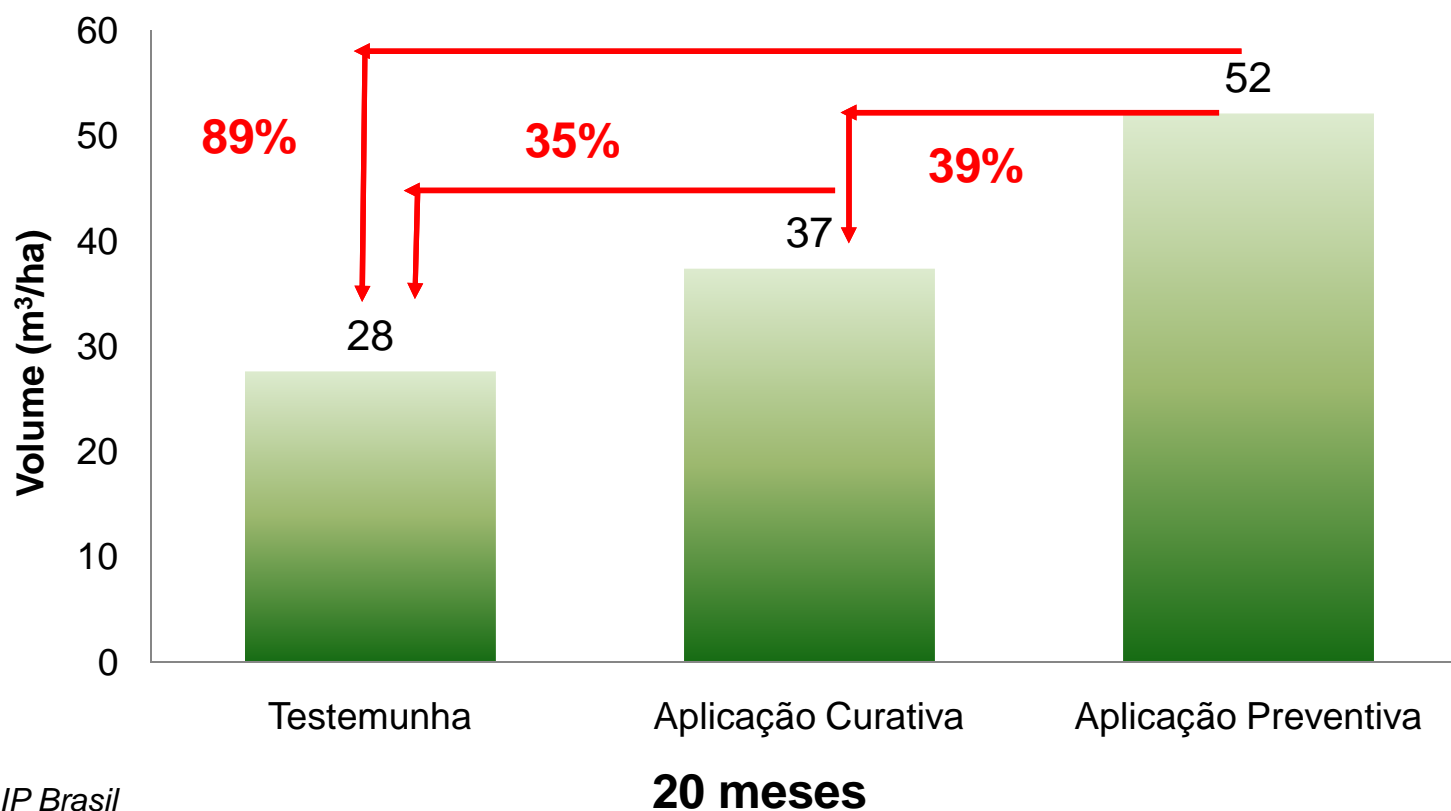
Horto Santa Terezinha Talhão 32U

Data de plantio: 25/07/08

Data de aplicação: 27/02/2009 (7 meses)

Clone: IPB8

3 tratamentos x 4 blocos (64 pls/parcela)



Controle Químico Curativo Operacional

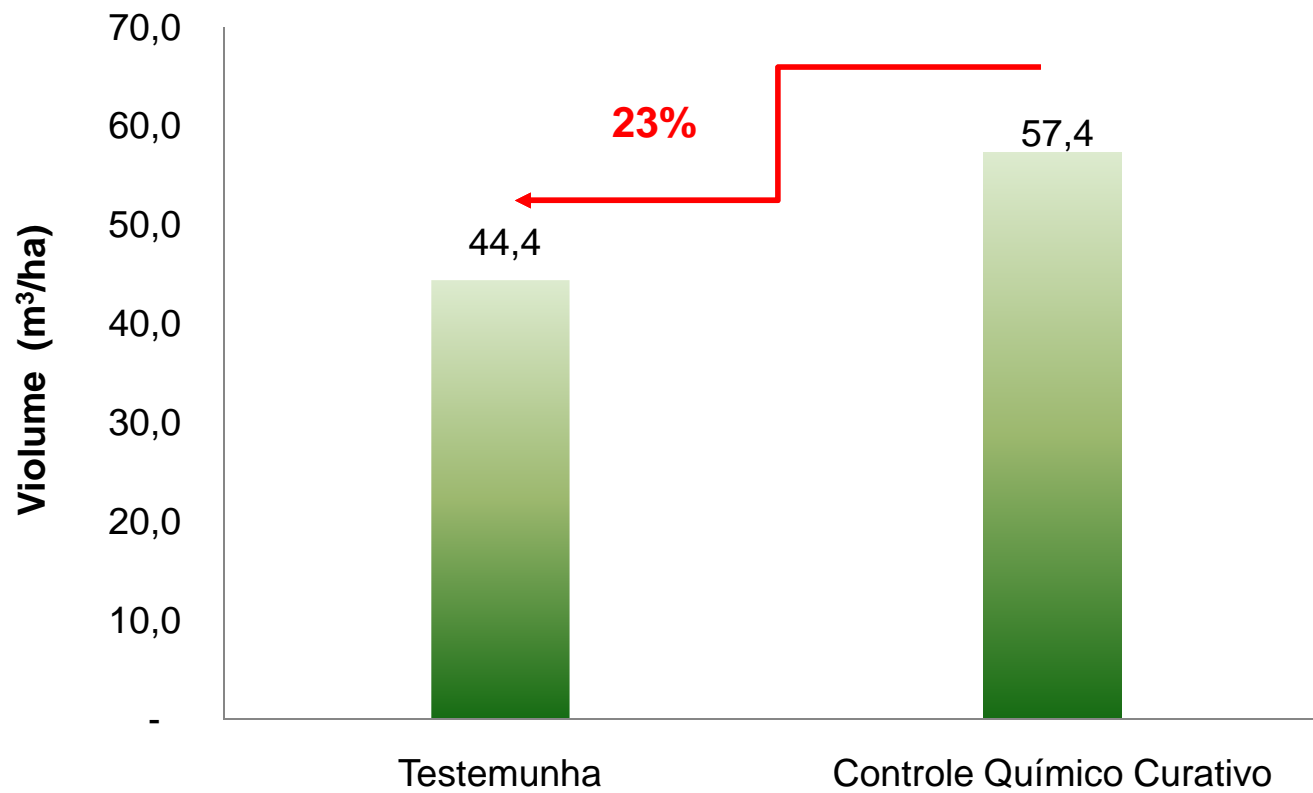
Horto Gigante Talhão 47U

Data de Plantio: 04/06/2008

Data de Aplicação: 05/2009 (11 meses)

Clone: IPB1

Idade Atual: 22 meses



Controle Químico (Custos)

Custo do Controle Químico

| Atividade | Rendimento | Custo (R\$/ha) |
|-------------------|-------------|----------------|
| Trator Leve (3°) | 0,6 hora/ha | 72,29 |
| Fungicida Triazol | 400ml/ha | 25,40 |
| Total | | 97,69 |

Perda de Madeira x Controle Químico

IMA médio: 47 m³/ha/ano

Produtividade 7 anos: 329 m³/ha

1% de perda = 3,29 m³/ha

Madeira de mercado = 76 R\$/m³

Perda estimada de 1% = 250 R\$/ha

Controle Químico

Situação Real (2009)

| | | |
|---------------------------|----------|-----|
| Área com nível 3 (ha) | 173,3 | |
| Custo de Controle (R\$) | 21.667,8 | |
| Produtividade 7 anos (m3) | 2.996,0 | |
| 10% de perda (R\$) | 56.257,6 | 61% |
| 1% de perda (R\$) | 31.723,7 | 32% |



Considerações finais

- ❖ A IP não realiza o monitoramento da ferrugem
- ❖ Mapas de risco à ferrugem
- ❖ Não conduzir áreas com clones suscetíveis
- ❖ Teste de resistência em condições controladas
- ❖ Teste de resistência à campo
- ❖ Seleção de genes de resistência à ferrugem
- ❖ Controle químico

Agradecimentos

Contato

Rodrigo Hakamada

Telefone: (19) 3861 8752 / 9814 0094

E-mail: rodrigo.hakamada@ipaperbr.com