



Simpósio:

Apoio ao uso Balanceado

de Potássio na Agricultura

Brasileira

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira





CESB

COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL



“ Como criar novos patamares de produtividade na cultura da soja. ”

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Patrocinadores Diamante



O que é necessário ser feito para aumentar a produtividade média da soja do Brasil das atuais 47 sc/ha para 67 sc/ha. ?

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Área campeã do Desafio Nacional safra 2012/13
Produtor: Hans Jan Groenwold – Castro_PR
Produtividade: 110,55 sc/ha



Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



SNP Consultoria

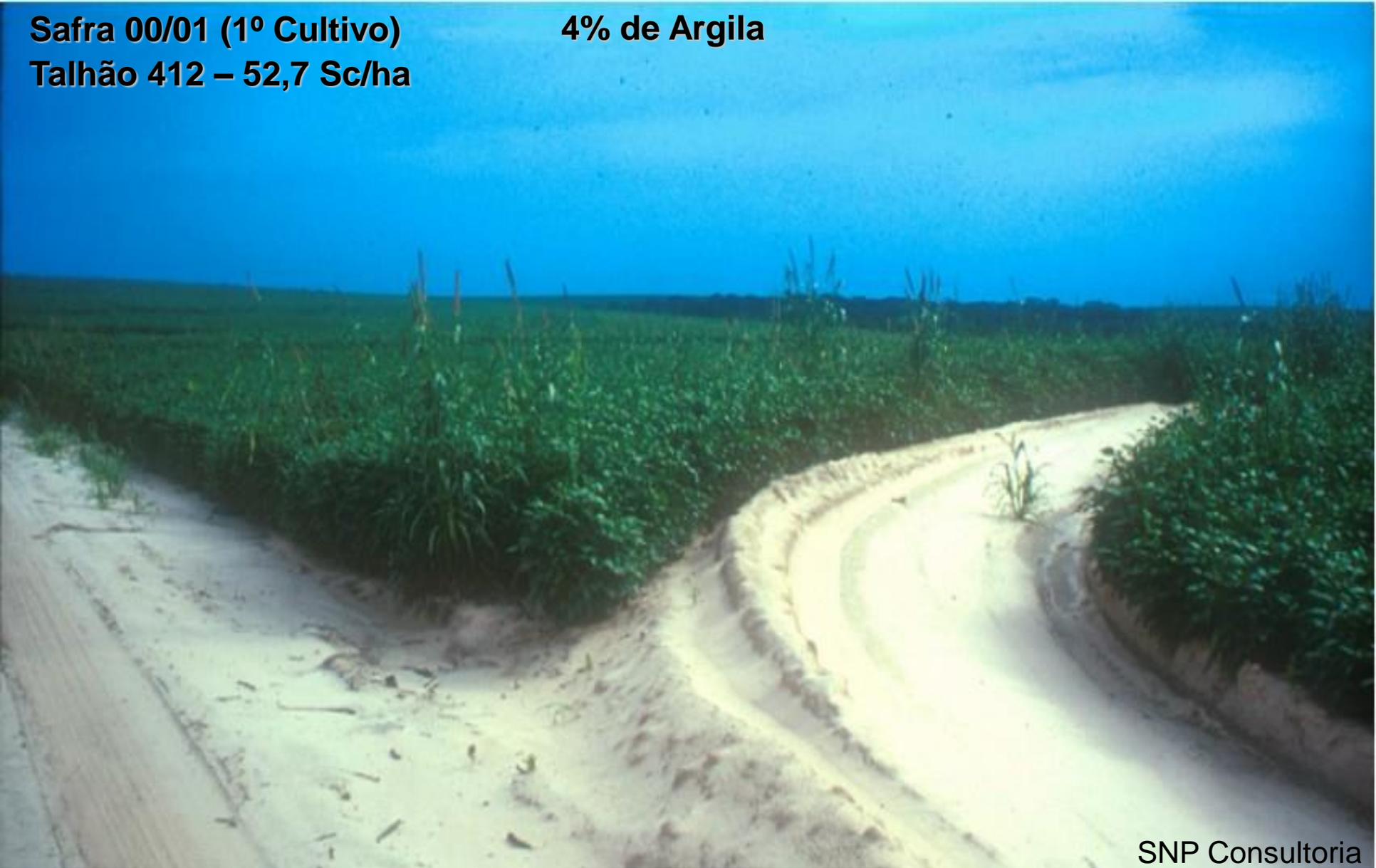
Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Safra 00/01 (1º Cultivo)
Talhão 412 – 52,7 Sc/ha

4% de Argila



SNP Consultoria

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL



Instrumento importante para atingir as metas



DESAFIO NACIONAL DE MÁXIMA PRODUTIVIDADE

Safra 2012/2013

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

MÁXIMA PRODUTIVIDADE TEÓRICA PARA MILHO

550 kg de MS/ha/dia (Máximo Conseguído)

90 dias (Período)

55% Índice de Colheita

Grãos com 13% umidade

512 sc/ha

(Record a campo= 449 sc/ha safra 2011 - EUA)

MÁXIMA PRODUTIVIDADE TEÓRICA PARA SOJA

0.7 (Capacidade de Produção de Planta C-3 em Relação a C-4)
x 0.7 (Produção de Grãos Ricos em Óleo e Proteína)

0.49 = **252 sc/ha**

(Record à campo= 174 sc/ha safra 2008 – EUA)





Produtividade (sc/ha) obtida no Desafio

Colocação	SAFRA				
	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
1	82,8	108,4	100,6	108,7	110,5
2	81,6	92,1	100,5	103,1	109,7
3	81,3	88,5	99,6	102,6	109,5
4	80,8	87,3	99,0	98,8	103,1
5	80,6	85,9	98,7	92,7	102,8
6	76,5	84,7	95,2	90,6	102,2
7	75,6	83,8	93,3	89,9	102,1
8	74,5	83,4	90,9	89,9	99,9
9	72,9	83,3	89,0	89,3	99,3
10	71,0	83,2	87,5	88,9	98,5
Média (CESB)	77,8	88,1	95,4	95,5	103,8
Média (Brasil)	43,8	48,8	51,9	44,1	48,9
Participantes (Nº)	140	800	1185	1314	1198
Nº áreas > 90sc/ha	0	2	8	8	22

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

PRODUTOR: LEANDRO SARTORELI RICCI
Mamborê - PR

Safra

Produt. (sc/ha)

2009/10

108,4

2010/11

100,5

2011/12

84,7



Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Resultado de Análise Química de Solo

Leandro Sartoreli Ricci - Mamborê - PR

pH	g/dm ³	mg/dm ³		mmol _c /dm ³					%	
CaCl ₂	MO	P*	K*	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC	V
5,8	48	13	215	71	20	0	38	96	134	71
(6,6) [#]		(50) ^{##}								

()[#] - Valor estimado pH H₂O

()^{##} - Valor estimado P Resina

* - Extrator Mehlich

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Leandro Sartoreli Ricci

Mamborê – PR

- 2009/10 - 108,5 sc/ha em 10 ha e 70 sc/ha no restante da área (100 ha)
 - 2010/11 - 100,5 sc/ha em 10 ha e 68 sc/ha no restante da área (100 ha)
 - 2011/12 - 84,7 sc/ha em 10 ha e 68 sc/ha no restante da área (100 ha)
- 97,9 sc/ha 68,7 sc/ha

- 2011- Milho* 115,7 sc/ha em 10 ha e 103 sc/ha no restante da área (100ha)

* _ Safrinha

DIFERENÇA ENTRE A ÁREA TESTE E A COMERCIAL

- Dobrou o adubo
- Dobrou a população com melhor distribuição em um solo originalmente fértil.

Aumento da produtividade de soja: 29,2 sc/ha x 55 R\$/sc	1.606,00	R\$/ha.
Aumento da produtividade de milho: 12,7 sc/ha x 25 R\$/sc....	317,00	R\$/ha.
Aumento do custo:	- 600,00	R\$/ha.
	Lucro Líquido	1.323,00 R\$/ha.

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Leandro Sartoreli Ricci Mamborê – PR

	Adubação Utilizada			
	----- kg/ha -----			
	N	P₂O₅	K₂O	S
Safra 2009/2010	0	120	150	72
Safra 2010/2011	22	130	170	75
Safra 2011/2012	10	100	190	30
Exportação p/ 100 sc/ha *	380	82	130	-

*_ adaptado de Bundy & Oplinger (1984)

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Soja - Análise Econômica em diferentes sistemas de produção

	Prod. Soja (sc/ha)	Preço Soja (R\$/sc)	Receita Bruta (R\$/ha)	Rec. Milho (R\$/ha)	Custo (R\$/ha)	Lucro Líquido (R\$/ha)
Situação do Produtor Brasil (média 4 anos)	47	55	2.580,00	-	1.700,00	880,00
Leandro Ricci 100 ha. (média 3 anos)	68,7	55	3.800,00	-	2.000,00	1.800,00
Leandro Ricci 10 ha. CESB (média 3 anos)	97,9	55	5.385,00	317,00 *	2.600,00	3.100,00
Ely de Azambuja 7,6 ha. CESB	103,1**	55	5.670,00	-	2.550,00	3.120,00
Demétrio Parreira 10 ha. CESB	108,7	55	5.980,00	-	2.250,00	3.730,00

* Aumento da produtividade do milho de 12,7 sc/ha x 25 R\$/sc.

** Campeão Região Sul da Safra 2011/12

$r^2 = 0,99$

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira





Objetivo do desafio

Buscar o conhecimento e a experiência adquirida ao longo dos anos, dos agricultores, consultores, pesquisadores, entidades de pesquisa e das empresas privadas envolvidas com a cultura da soja, para juntos criar novos modelos de produção, que permitam atingir produtividades de 90 sc/ha de soja, em nível comercial.

PESQUISA PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE



Experimentação



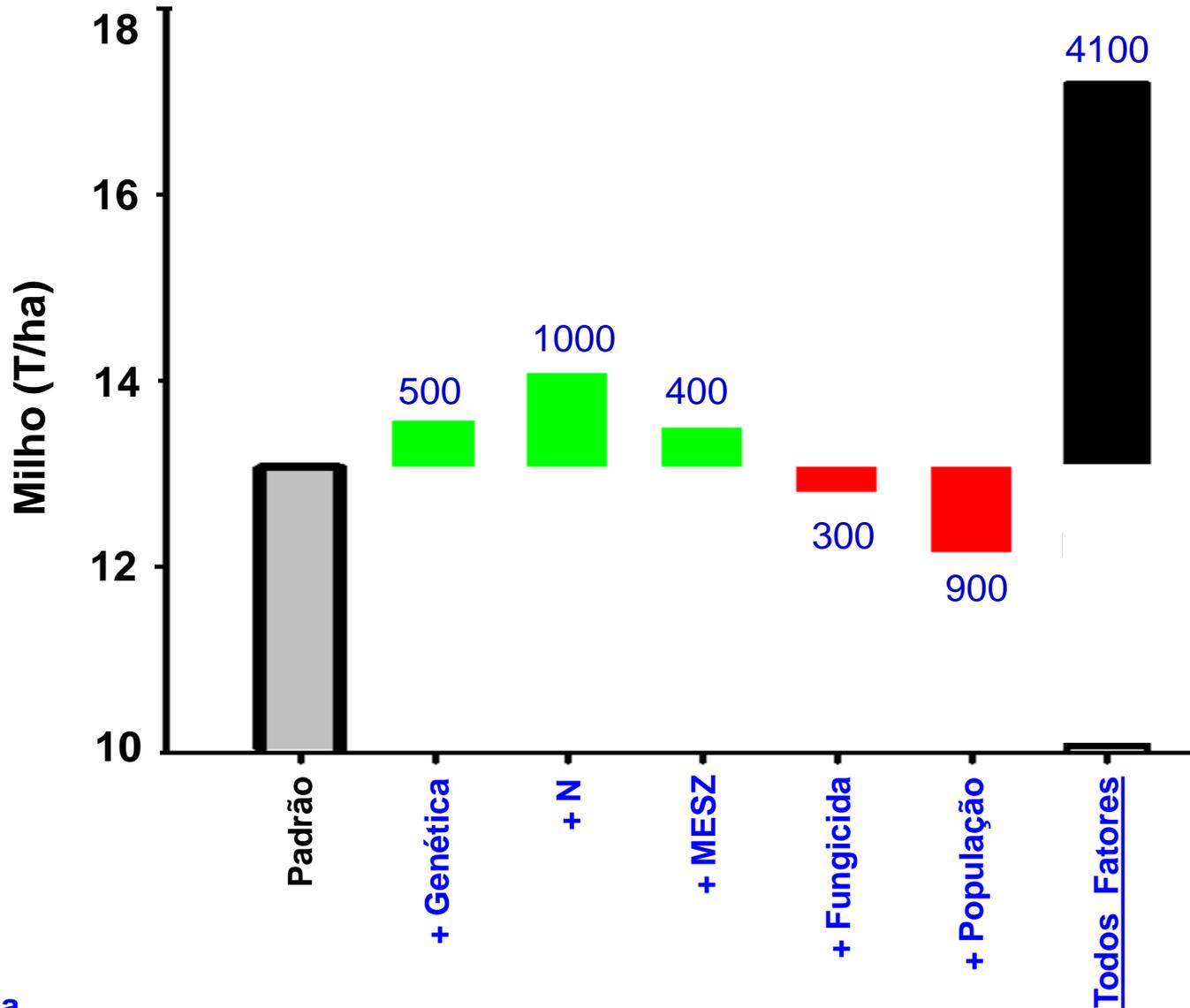
Modelagem

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Foco na Produtividade – Adição Individual de Fatores



SNP Consultoria

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Fonte: Adaptado de Matias Ruffo

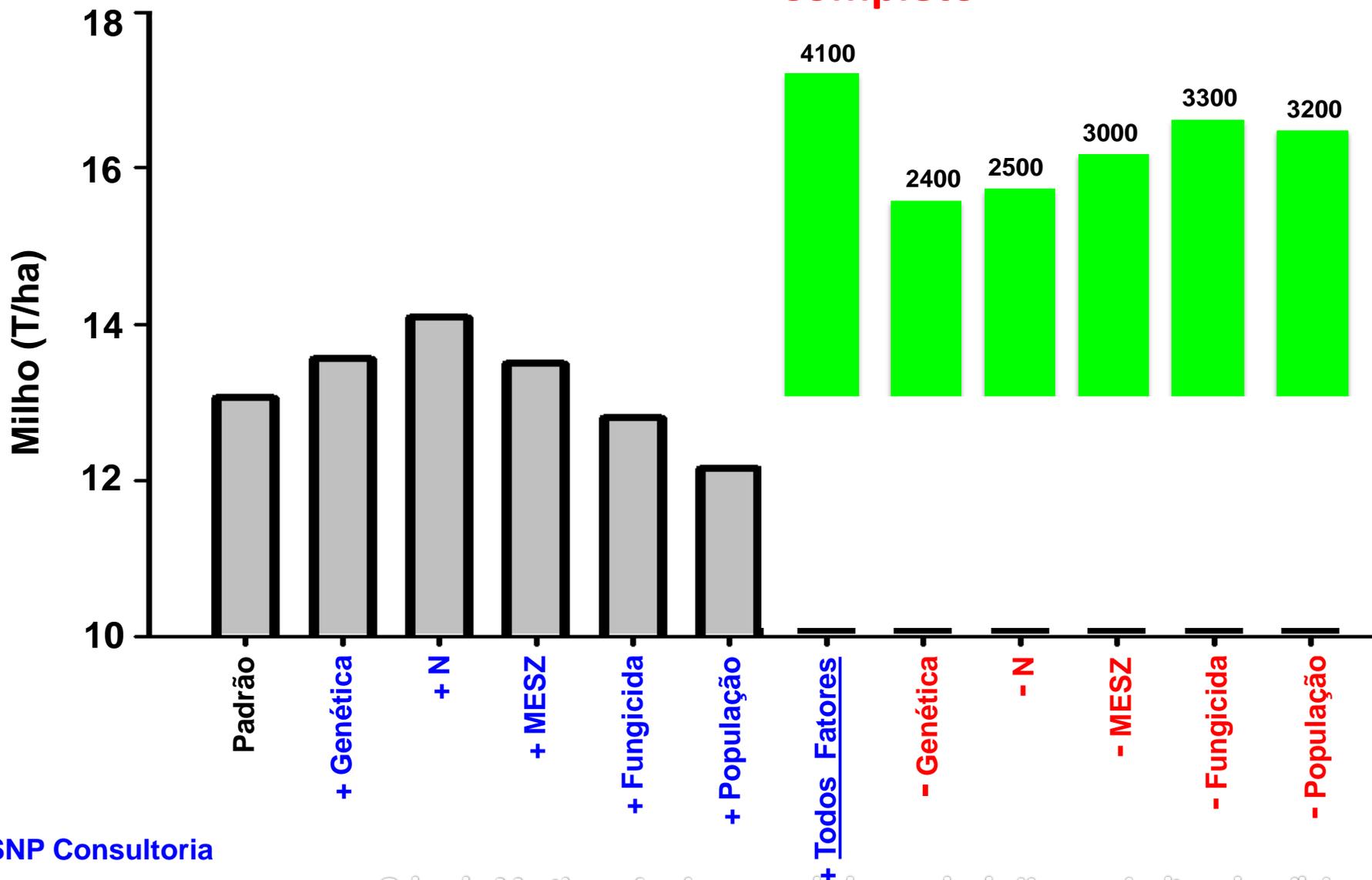
Gerente Agrônomo Mosaic Mundial - Champaign, 2009 (Illinois – EUA)



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL

Adição de Fatores ao Padrão

Subtração de Fatores ao Tratam. Completo



SNP Consultoria

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Fonte: Adaptado de Matias Ruffo

Gerente Agrônomo Mosaic Mundial - Champaign, 2009 (Illinois – EUA)



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL



Produtividade (sc/ha) obtida no Desafio

Colocação	SAFRA				
	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
1	82,8	108,4	100,6	108,7	110,5
2	81,6	92,1	100,5	103,1	109,7
3	81,3	88,5	99,6	102,6	109,5
4	80,8	87,3	99,0	98,8	103,1
5	80,6	85,9	98,7	92,7	102,8
6	76,5	84,7	95,2	90,6	102,2
7	75,6	83,8	93,3	89,9	102,1
8	74,5	83,4	90,9	89,9	99,9
9	72,9	83,3	89,0	89,3	99,3
10	71,0	83,2	87,5	88,9	98,5
Média (CESB)	77,8	88,1	95,4	95,5	103,8
Média (Brasil)	43,8	48,8	51,9	44,1	48,9
Participantes (Nº)	140	800	1185	1314	1198
Nº áreas > 90sc/ha	0	2	8	8	22

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

**Aumento da absorção
e/ou fixação de
Nitrogênio pela planta**

**Estabelecimento de um novo
Equilíbrio Hormonal e Desempenho
Fisiológico, que facilite a obtenção
de Altas Produtividades (maior
crescimento inicial, maior
pegamento e retenção de vagens,
maior longevidade das folhas, etc).**

**Estabelecimento de Novos Níveis
Críticos de Nutrientes no solo e na
folha, para atender o novo patamar
de Produtividade que se pretende
obter.**

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



CESB
COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL



Apoiadores Institucionais

Apoio



Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Patrocinadores



Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira



MUITO OBRIGADO

Orlando Carlos Martins
Diretor Presidente – CESB

[**martins@snpconsultoria.eng.br**](mailto:martins@snpconsultoria.eng.br)

Orlando Martins – Apoio ao uso balanceado de K na agricultura brasileira

Contato: cesb@cesbrasil.org.br

Inscrições: www.desafiosoja.com.br

Acêsse: www.cesbrasil.org.br