

 **FÓRUM NACIONAL DE  
MÁXIMA PRODUTIVIDADE**



**18 DE JUNHO DE 2019**

Londrina-PR | Descubra o segredo  
Parque de Exposições | dos Campeões do Desafio CESB  
Governador Ney Braga | de Máxima Produtividade da Soja

# CAMPEÃO SUL

Apresentação: Dr. Daniel Glat

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

## Patrocinadores



Bayer

**syngenta**

**FMC**

 ***jacto***



# Patrocinadores



# Patrocinadores



Uma empresa do  
Grupo Bureau Veritas



**Stoller**

MONSANTO



# FAZENDA TOLOTTI

Produtor: **Rafael Tolotti**

Consultor: **Maiquel Anese**

Erval Seco- RS



Descendência da família: Italiana

Início na agricultura: 1984

Geração familiar: Segunda

Tradição familiar: Inovadora e tecnológica

Atividade agrícola: Culturas

Tamanho da propriedade: 1700 ha

Área destinada a culturas: 1500 ha

Área destinada a soja: 1200 ha

**Produtividade média de soja  
em área total: 70,0 sc/ha**



1ª Aferição (ha) | 2,5898



0 200 400 m

2ª Aferição (ha) | 2,5891

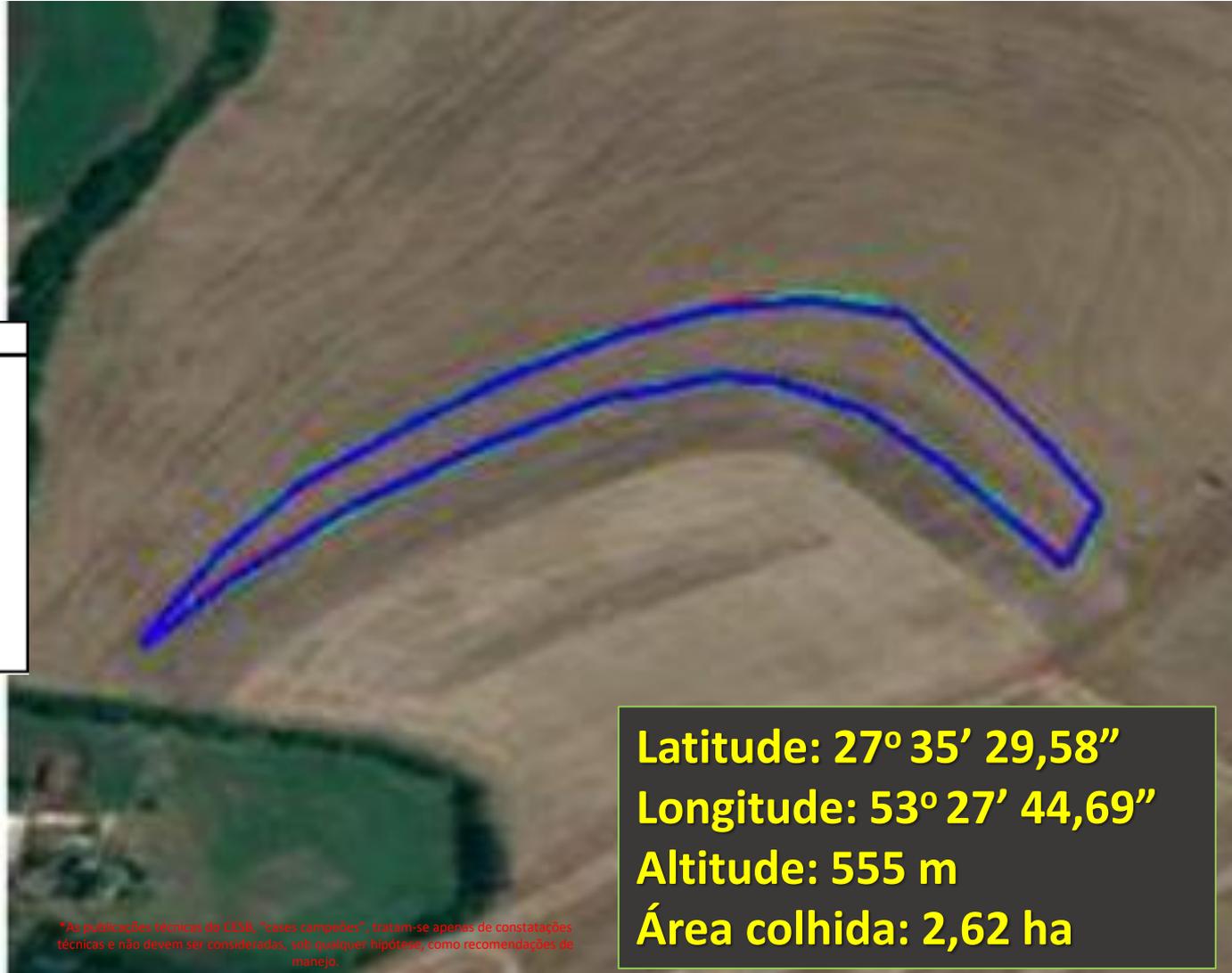


0 200 400 m

3ª Aferição (ha) | 2,6821



0 200 400 m



**Latitude: 27° 35' 29,58"**  
**Longitude: 53° 27' 44,69"**  
**Altitude: 555 m**  
**Área colhida: 2,62 ha**

\*As publicações técnicas do CESB, "casos campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.



# SISTEMA PRODUTIVO



# Sempre adotou práticas conservadoras...

- Sistema de plantio direto (mais de 10 anos)
- Rotação de culturas
- Substitui soja safrinha por diversidade de culturas

Sistema produção



## Propriedades da calagem:

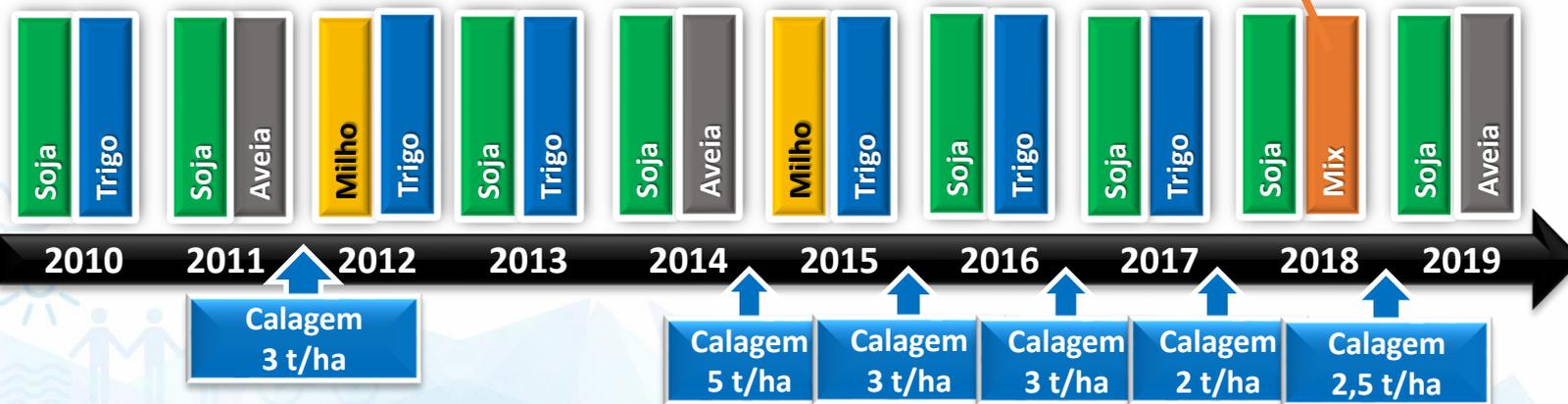
- Calcário dolomítico e calcítico (safra 2016/17)
- Aplicação é realizada 20 dias após colheita da cultura de verão

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

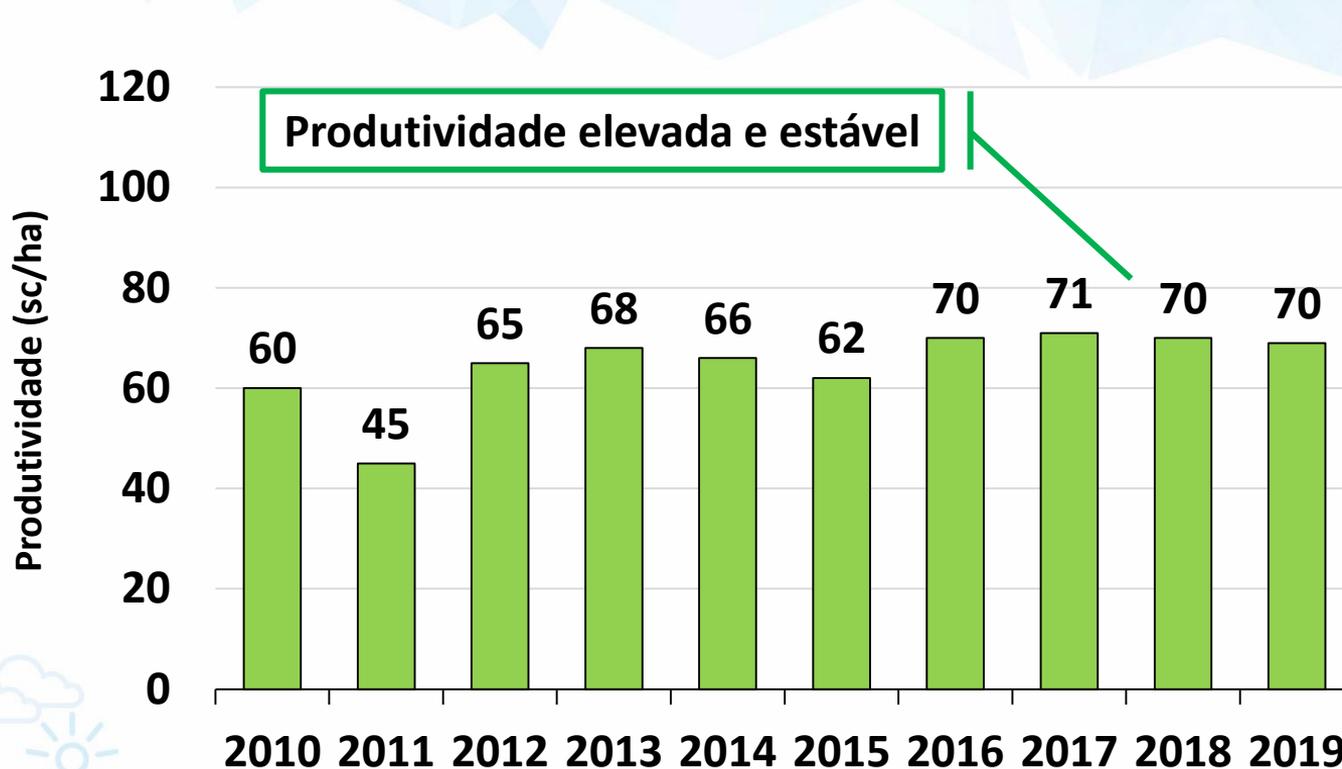
# Sistema diversificado:



↓  
**Sete  
culturas!**



# Histórico produtividade soja:



123,50 sc/ha



Gleba do Desafio  
2,62 ha

Média produtividade área total

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.



# FATORES PRODUTIVOS



# Clima:

Parâmetros	VE - V4	V4 - R1	R1 - R5	R5 - R6	R6 - R8
Temperatura média (°C)	23,7	24,0	25,6	22,9	20,6
Temperatura máxima (°C)	29,7	29,8	30,4	27,9	25,7
Temperatura mínima (°C)	17,8	18,1	20,8	18,0	15,5
Radiação solar (MJ.m <sup>-2</sup> dia <sup>-1</sup> )	22,8	23,6	21,0	19,0	16,4



Fonte:

agrymax

Fase Vegetativa

Fase Reprodutiva

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

# Clima:

Parâmetros	VE - V4	V4 - R1	R1 - R5	R5 - R6	R6 - Colheita
<b>Chuva</b> (mm/estádio)	117,0	226,0	173,0	318,0	53,0
<b>Evapotranspiração Real</b> (mm/estádio)	37,3	176,4	194,1	207,4	36,2
<b>Déficit</b> (mm/estádio)	1,3	44,0	78,2	96,7	12,9



Fonte:

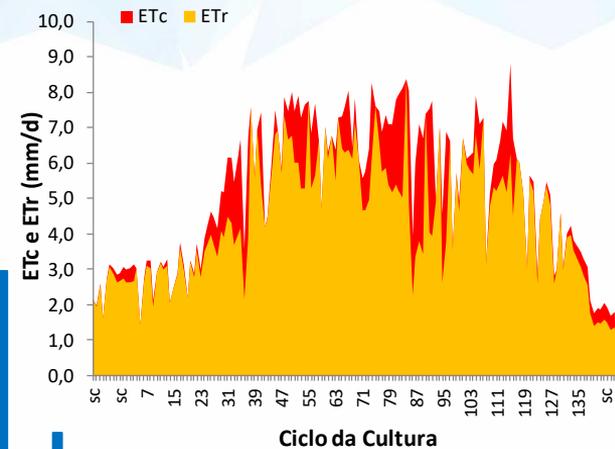
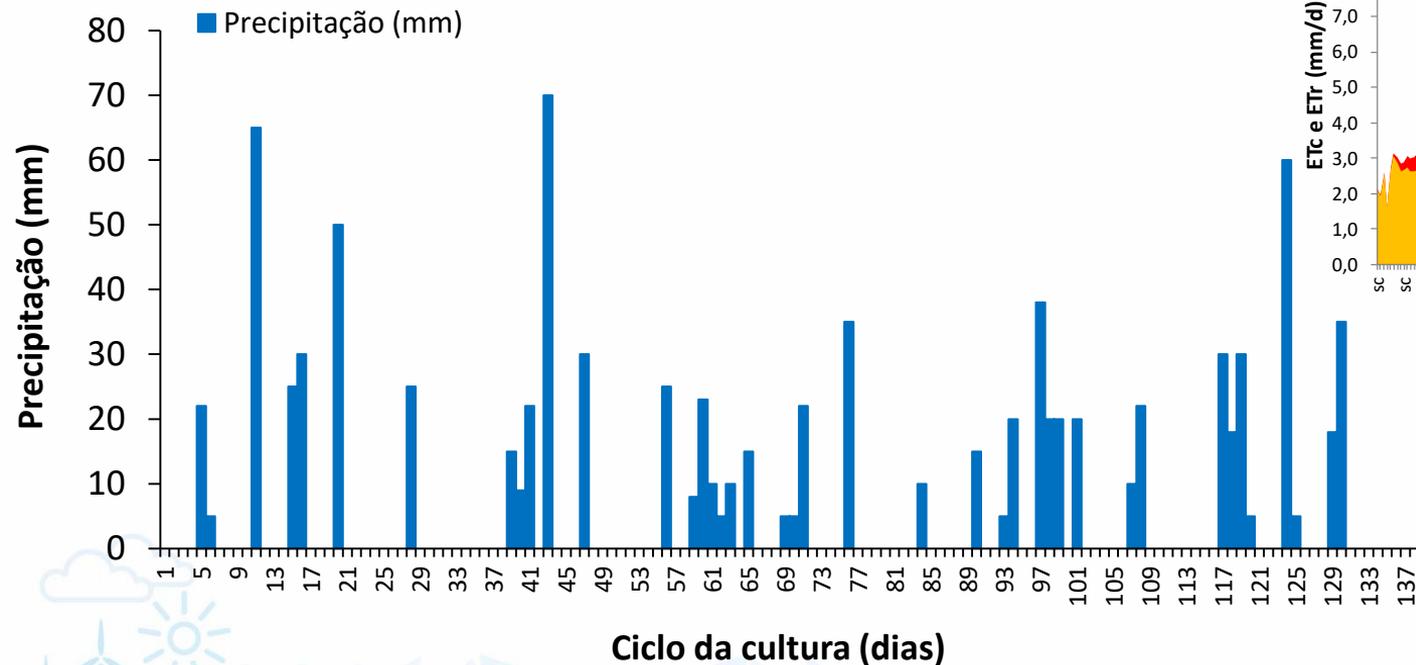
agrymax

Fase Vegetativa

Fase Reprodutiva

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

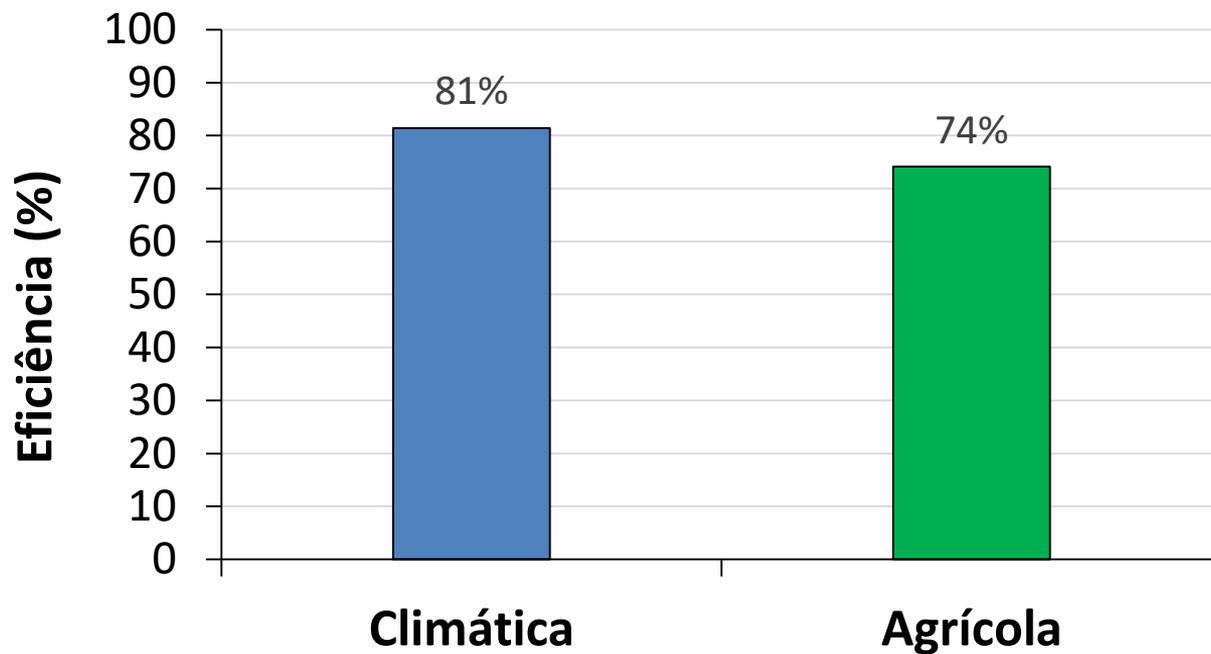
# Clima:



Fonte:



## SUL - SEQUEIRO



Fonte: 

# Material genético:



**PMS Obtido:**  
**208,1**

## CARACTERÍSTICA AGRONÔMICA

Grupo de maturação: **5.5**

Porte: **Médio**

Hábito crescimento: **Indeterminado**

Resistência ao acamamento: **Sim**

Índice de ramificação: **Média**

Ciclo: **Precoce**

Exigência a fertilidade: **Alto**

Peso de mil sementes: **209g**

Potencial produtivo: **Alto**

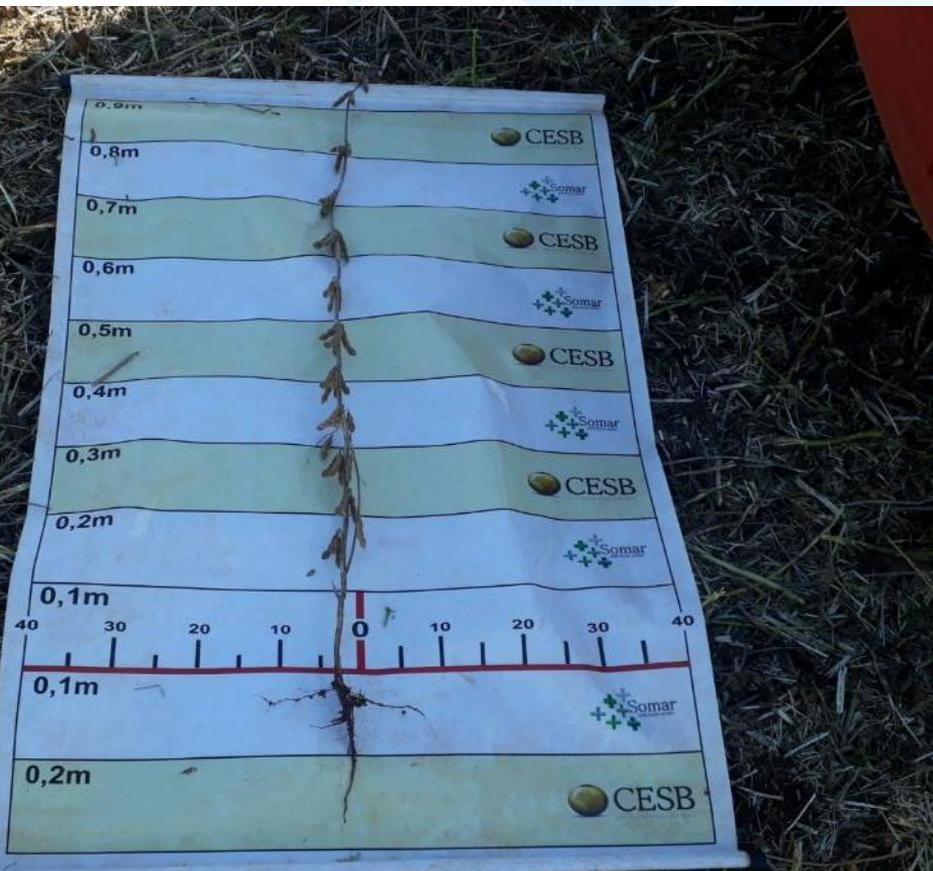
Germinação: **94%**

Vigor de semente: **90%**



\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações do programa.

# Material genético + Posicionamento genético + Manejo + Capricho + Conhecimento



## CARACTERÍSTICA DA PLANTA

Altura: **100 cm**

Inserção primeira vagem: **15 cm**

Nós por planta: **13**

Vagens por planta: **55**

Vagens por nó: **4,2**



Vagens	Representatividade (%)
De três grãos	69,1
De dois grãos	20,0
De quatro grãos	7,3
De um grão	3,6

# Posicionamento genético:



## CARACTERÍSTICA DA LAVOURA

Altitude: **555 m**

Data de plantio: **09/11/2018** → Ciclo: **138 dias**

População almejada: **266.667 plantas/ha**

População obtida: **200.000 plantas/ha**

Numero de plantas/metro: **9**

Espaçamento entrelinhas: **45 cm**

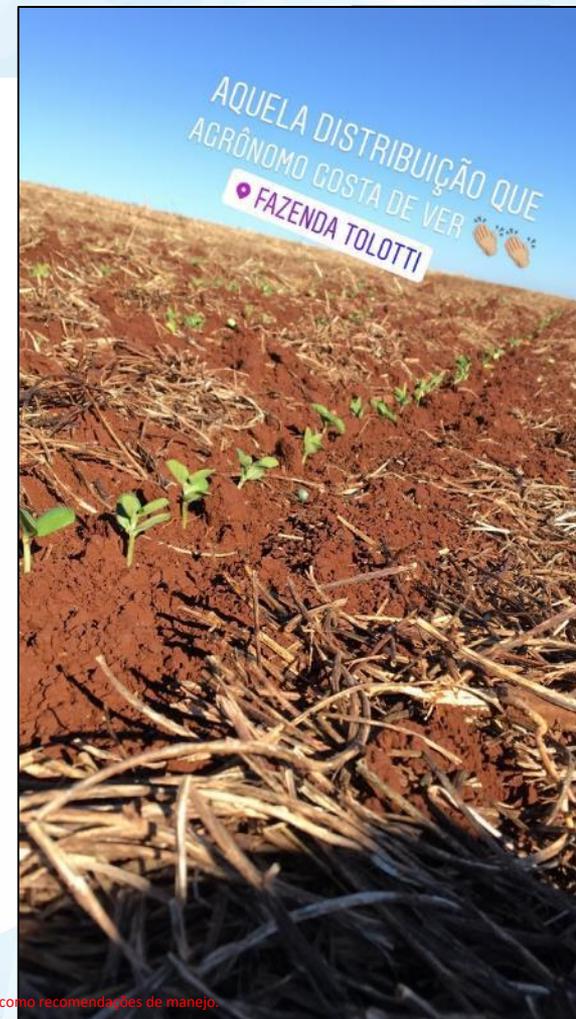
Tamanho de semente: **7,5 mm**

Sistema de distribuição de semente: **Pneumático**

Profundidade de aplicação de fertilizantes: **10 cm**

Sistema de abertura de sulco: **Sulcador ("Botinha")**

Velocidade operacional: **4,5 km/hora**



# Propriedade física do solo:



Solo muito argiloso (>60% de argila)

CC: 44,3%

PMP: 21,7%

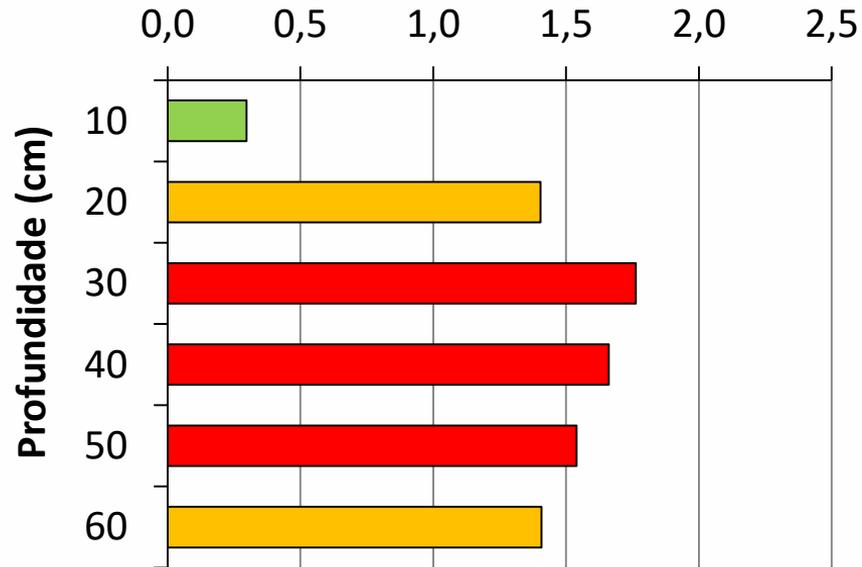
Resistência a penetração do solo

Ideal

Aceitável

Restritivo

Índice de cone (MPa)



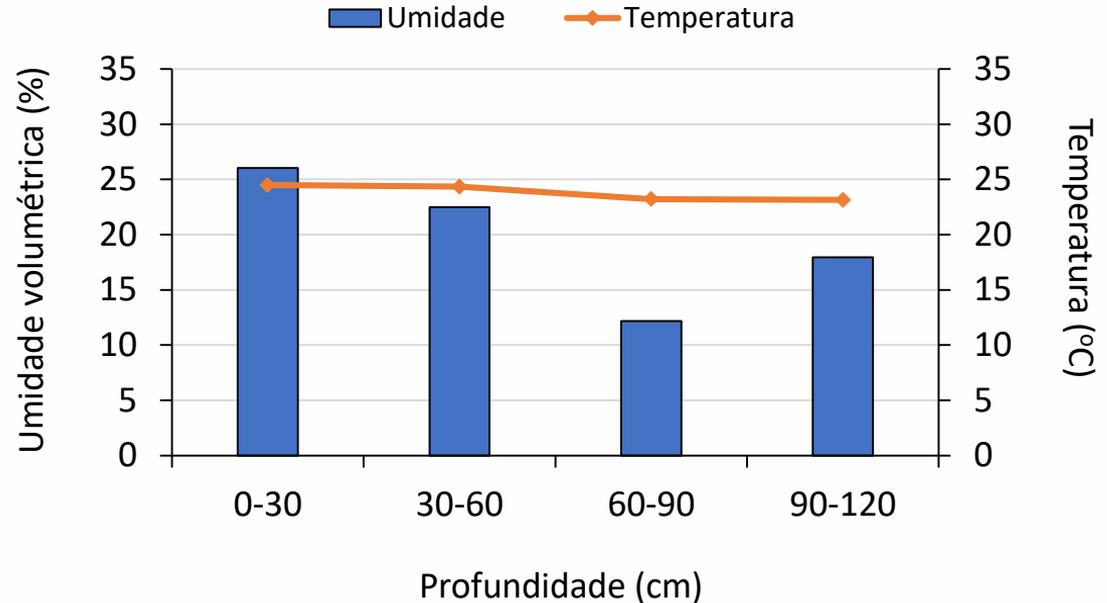
Crescimento radicular sem grande impedimento físico

# Propriedade física do solo:



Solo muito argiloso (>60% de argila)  
CC: 44,3%  
PMP: 21,7%

## Retenção água do solo



Disponibilidade água entre CC e PMP de 0 a 60 cm profundidade

# Propriedade química do solo:

Prof.	ΔpH	pH	K	Mg	Ca	Al <sup>+3</sup>	CTC	P	B	Cu	Fe	Mn	Zn	S	V	M.O
cm	--	CaCl <sub>2</sub>	mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>					mg/dm <sup>3</sup>						%	g/dm <sup>3</sup>	
0-10	-1	5,4	5	28	67	0	131,3	162	2,46	3,9	11	22,6	1,3	11	76	30
10-20	-0,7	5,1	4	25	49	4	117,2	51	0,89	4,6	12	22,6	0,6	37	67	22
20-40	-1,1	5	2	24	34	2	106,3	31	0,69	3,1	7	13,1	0,3	89	57	20
40-60	-0,8	5	0,7	20	26	1	84,9	6	0,83	1,5	3	5,7	0,1	44	55	15
60-80	-1	4,8	0,4	16	19	1	70,6	4	0,47	0,6	3	3,1	0,2	25	50	8
80-100	-0,8	4,6	0,3	11	11	0	59,5	3	0,32	0,3	1	1,7	0,2	11	38	8
100-120	-0,9	4,5	0,2	7	8	0	66,4	16	0,47	0	1	0,7	0,1	8	23	5
120-140	-0,9	4,5	0,2	6	6	0	62,3	5	0,25	0,1	1	0,4	0,1	10	20	5
140-160	-0,9	4,5	0,1	4	5	0	62,2	5	0,32	0	1	0,4	0,1	7	15	3
160-180	-0,8	4,5	0,2	4	5	0	67,4	5	0,32	0	1	0,5	0,2	8	14	5
180-200	-1,1	4,5	0,1	3	5	0	60,4	5	0,31	0,1	0	0,3	0,1	8	14	2

Ideal

Aceitável

Restritivo

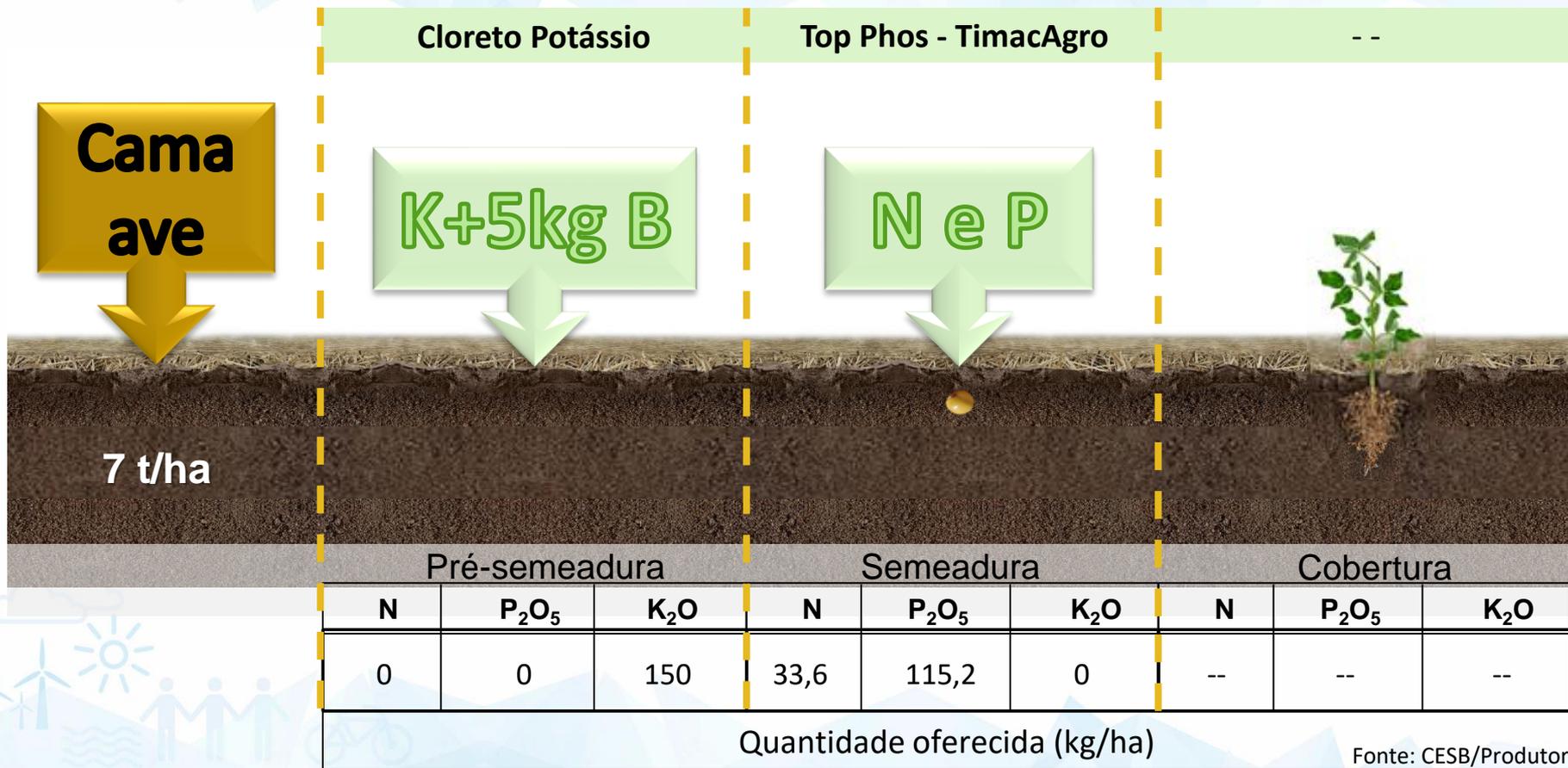
**Ausência inversão de carga**

**Crescimento radicular sem impedimento químico (Al, Ca e B)**

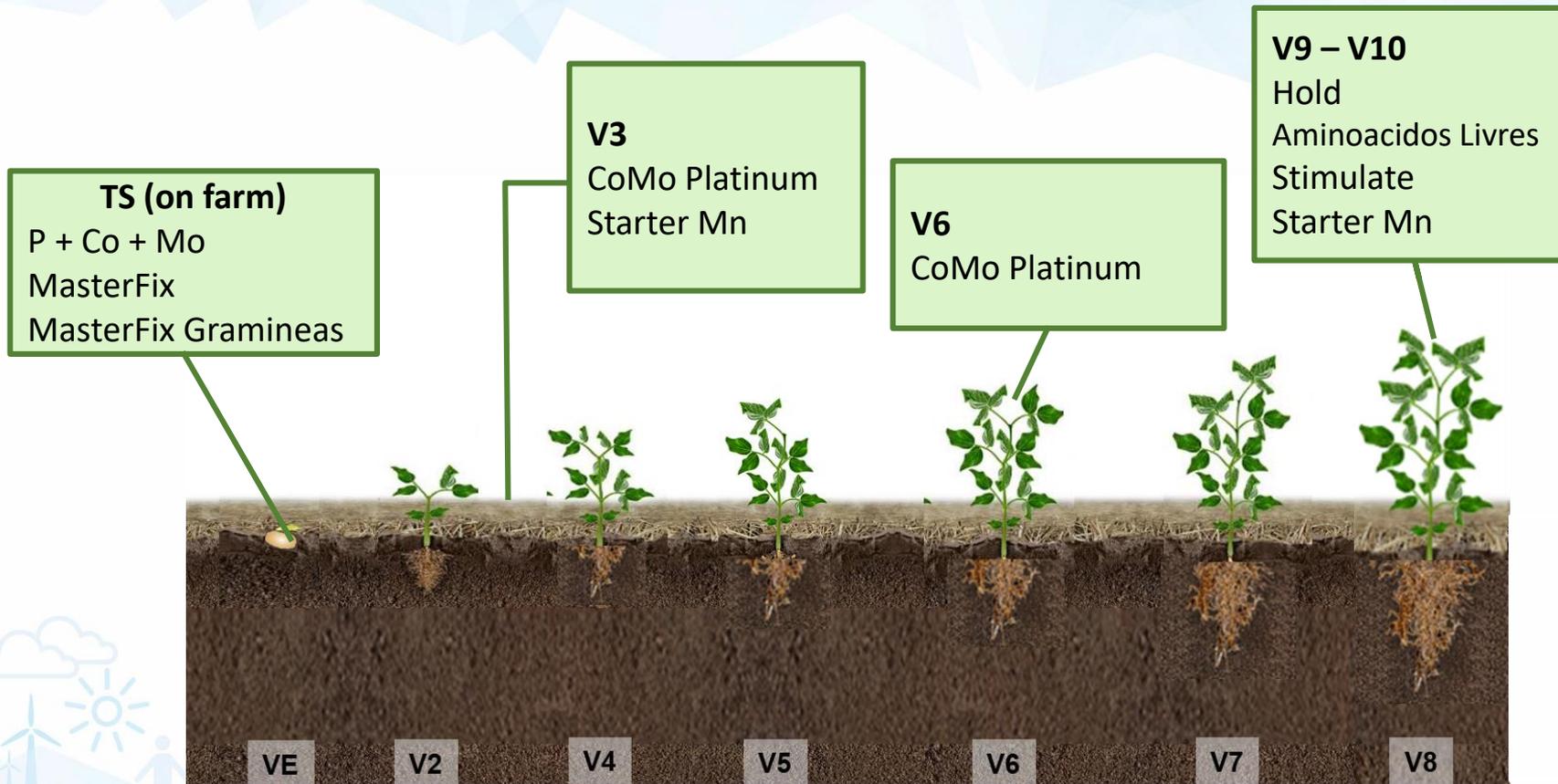
**Teores nutricionais ideais até 20 cm**

- P, K, Ca e Mg (Resina)
- Al (KCl)
- B (água quente)
- Cu, Fe, Mn e Zn (DTPA)
- S (Fosfato de cálcio)
- M.O (oxidação)

# Adubação:

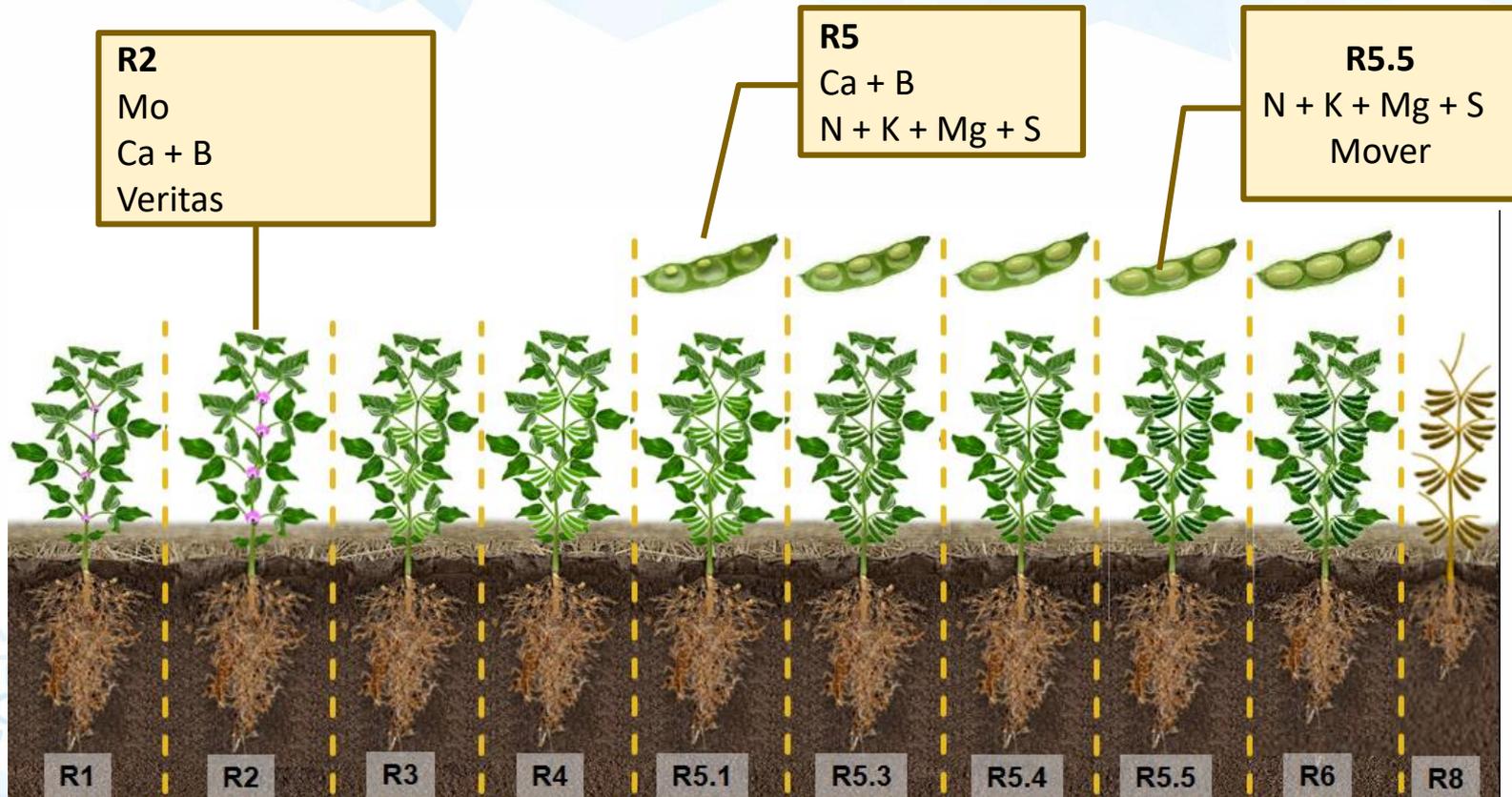


# Inoculante, nutrição e biofertilizantes:



\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

# Nutrição e biofertilizantes:



# Tratamento fitossanitário:

## Dessecação

Gramoxone 200  
Lambda-Cialotrina  
Aureo

## Dessecação

Gramoxone 200  
Zapp Qi  
Aureo

## TS – (on farm)

Standak Top  
Maxim XL

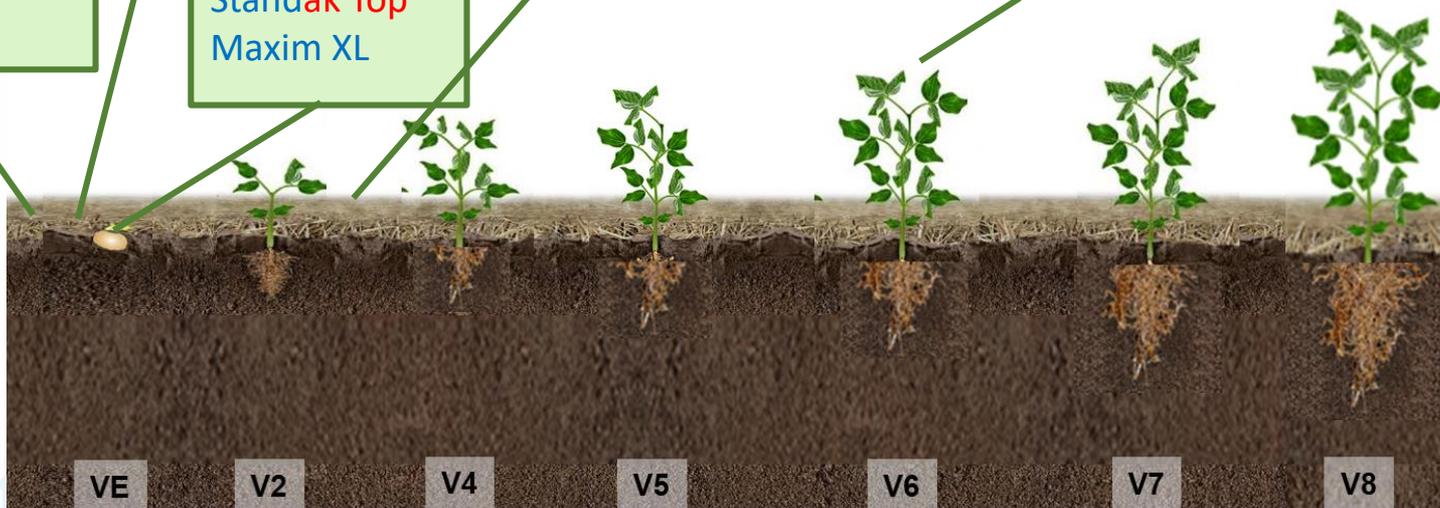
## V3

Zapp Qi  
Battle  
Hero  
Aureo  
Adjuvante

## V6

Orkestra  
Unizeb Gold  
Lambda-Cialotrina  
Aureo  
Adjuvante

- Herbicida
- Fungicida
- Inseticida
- Adjuvante



Fase Vegetativa

# Tratamento fitossanitário:

● Fungicida

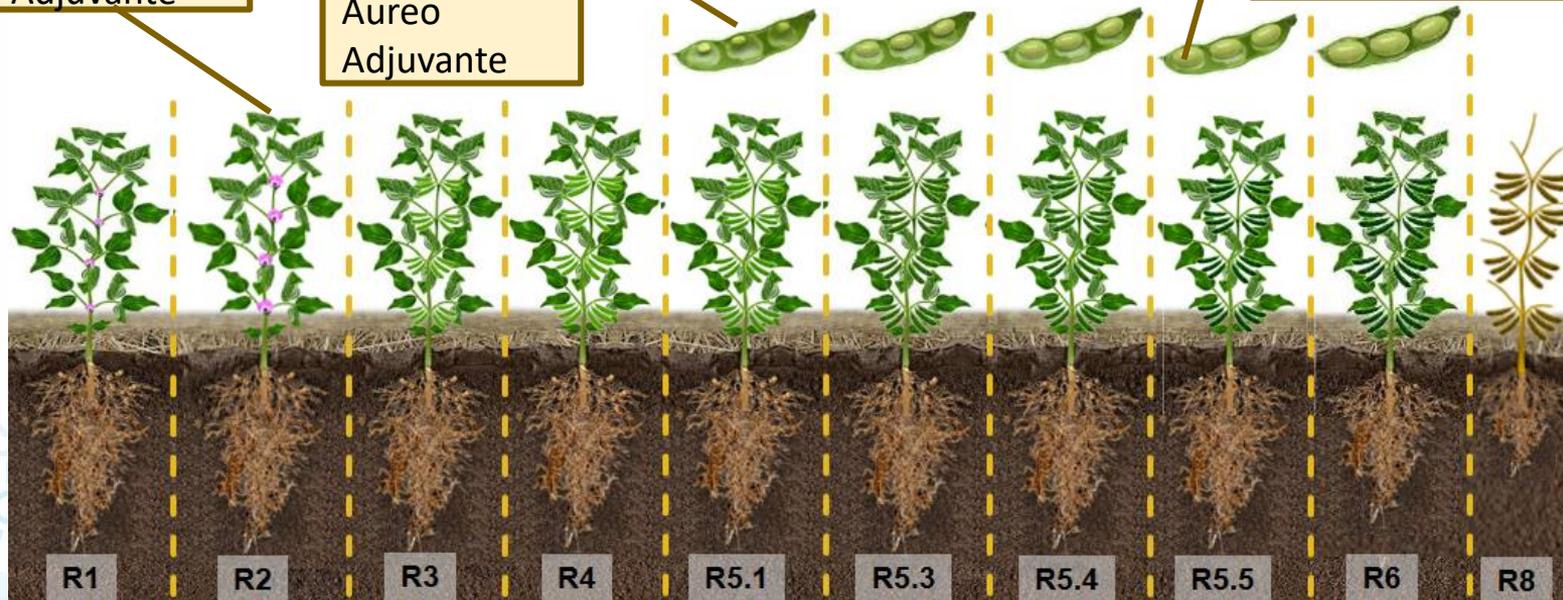
● Inseticida

● Adjuvante

**R2**  
Ativum EC  
Unizeb Gold  
Aureo  
Adjuvante

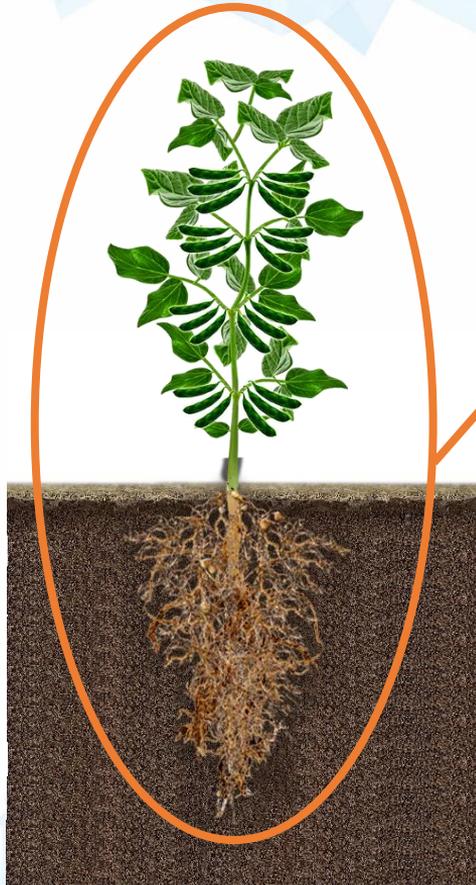
**R5**  
Fox  
Versatilis  
Unizeb Gold  
Perito  
Aureo  
Adjuvante

**R5.5**  
Approach Prima  
Versatilis  
Unizeb Gold  
Hero  
Fastac Duo  
Adjuvante  
Aureo



Fase reprodutiva

\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.



## O que fez a diferença?

- Clima
- Perfil do solo
- Matéria orgânica
- Semente qualidade
- Sanidade plantas

**“Básico bem feito”**

\*As publicações técnicas do CESB, “cases campeões”, tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

# Custo de produção e análise econômica:

## SUL SQUEIRO - SOJA 2018/2019

Especificação*	R\$/ha	Participação (%)
Custo irrigação	0	0,0
Custo operação de máquinas e implementos	120	3,1
Custo despesas de manutenção de benfeitorias	75	1,9
Custo mão-de-obra	40	1,0
Custo sementes	560	14,3
Custo tratamento sementes	125	3,2
Custo fertilizantes (corretivo, adubação, foliar, etc)	1700	43,5
Custo defensivos (herbicidas, fungicidas, inseticidas)	866	22,2
Custo beneficiamento	0	0,0
Custo transporte externo	10,5	0,3
Custo assistência técnica	0	0,0
Custo Proagro/Seguro	0	0,0
Custo depreciação (benfeitorias, equipamentos, etc)	30	0,8
Custo despesas administrativas e financeiras	0	0,0
Despesas gerais	380	9,7
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>3906,5</b>	<b>100,0</b>

## Análise econômica

Safra 2018/2019	Soja	Unidade
Preço médio de venda	67,0	R\$/sc
Produtividade	123,5	sc/ha
Receita bruta	8275,2	R\$/ha
Custo de produção	3906,5	R\$/ha
Receita líquida	4368,7	R\$/ha
Lucratividade líquida	52,8	%
<b>Benefício/custo produção</b>	<b>2,1</b>	<b>R\$</b>

**A cada real investido,  
retorna 2,1 reais.**

# Fotos:



\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

## Revisores do estudo de caso:

**\*Eng. Agron. Luiz Antonio da Silva**

**\*\*Dr. João Augusto Lopes Pascoalino**

\*Diretor Executivo CESB

\*\*Coordenador Técnico e de Pesquisa CESB

## Dados coletados e analisados:

Dr. João Augusto Lopes Pascoalino

Acad. Ernesto Akira Shiozaki

Acad. Igor De Mello Ferrer



DESAFIO NACIONAL DE MÁXIMA PRODUTIVIDADE