

CASE CAMPEÃO

CATEGORIA IRRIGADA

apresentação: Prof. Dr. Paulo C. Sentelhas



CESB

A produtividade vem da prática





Knowledge grows





Produtor: **Eliseu Jose Schaedler**
Consultor: **Felipe Arthur Baron**
Boa Vista das Missões - RS

Descendência da família: Alemã

Início na agricultura: 1970

Geração familiar: Primeira

Tradição familiar: Inovadora e tecnológica

Atividade agrícola: Culturas e criação

Tamanho da propriedade: 597 ha

Área destinada a culturas: 450 ha

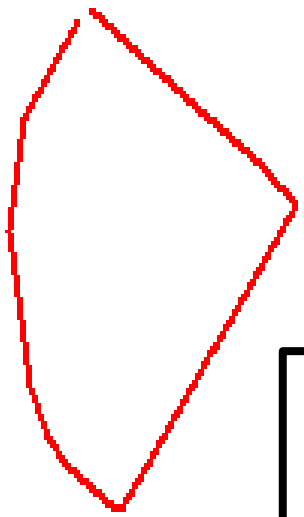
Área destinada a soja: 300 ha

Produtividade média

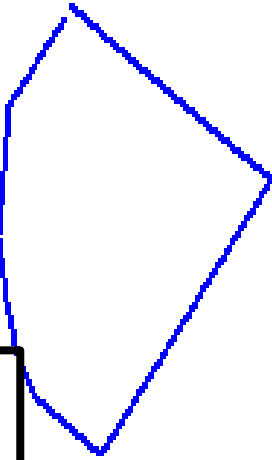
de soja no talhão : 72 sc/ha



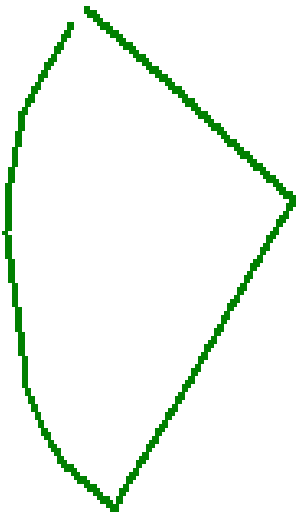
Latitude: 27,71805000° S
Longitude: 53,33670000 ° W
Altitude: 556 m
Área colhida: 3,9229 ha



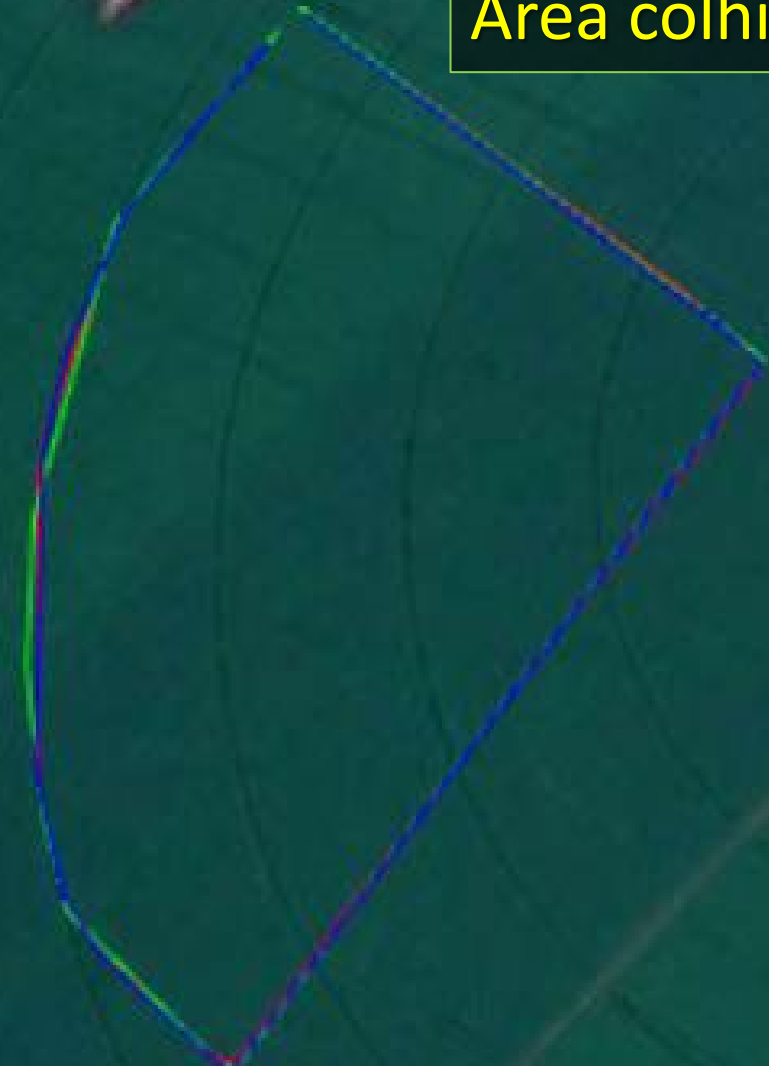
0 150



150 300 m



0 150 300 m



SISTEMA PRODUTIVO

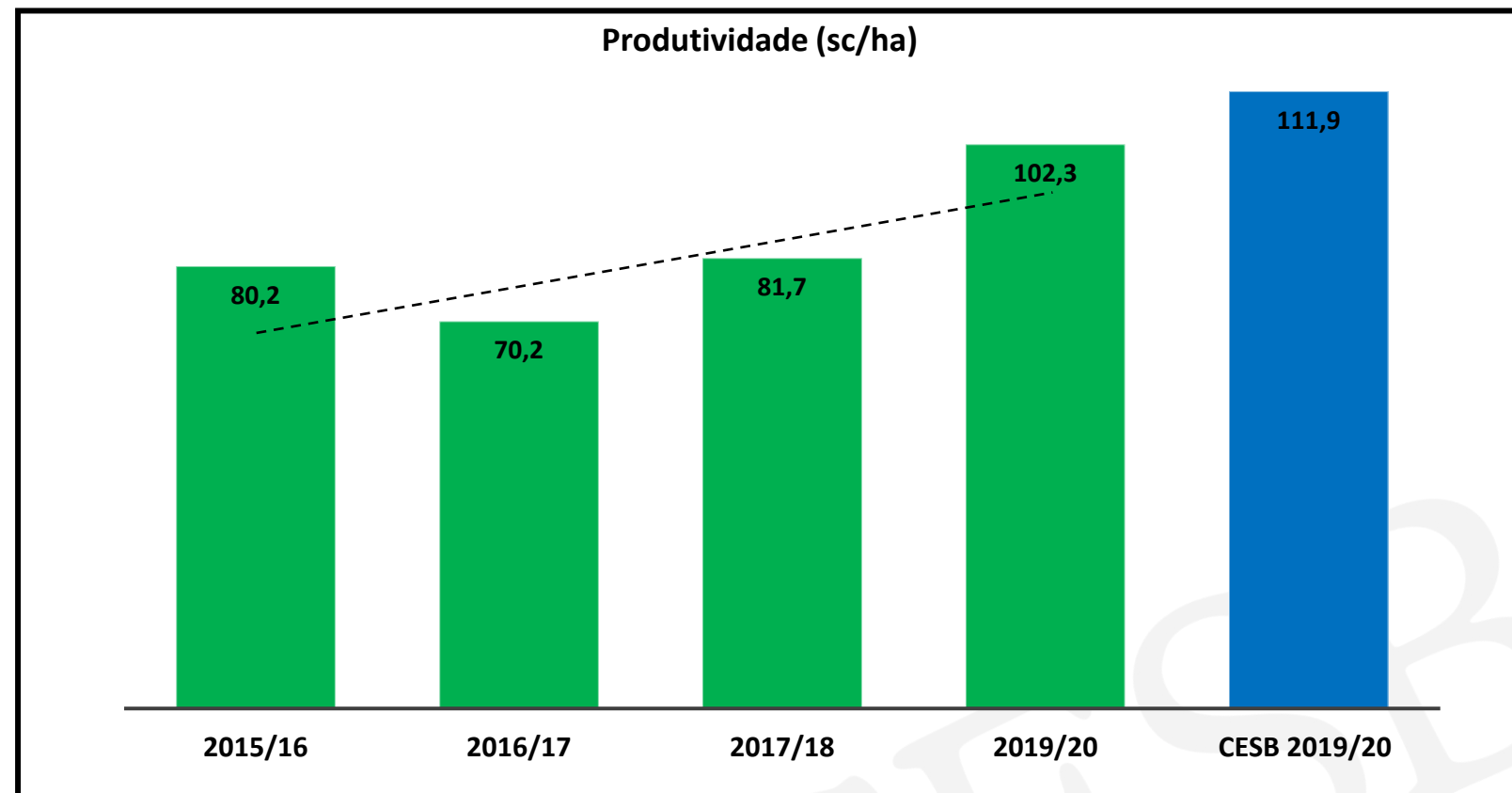
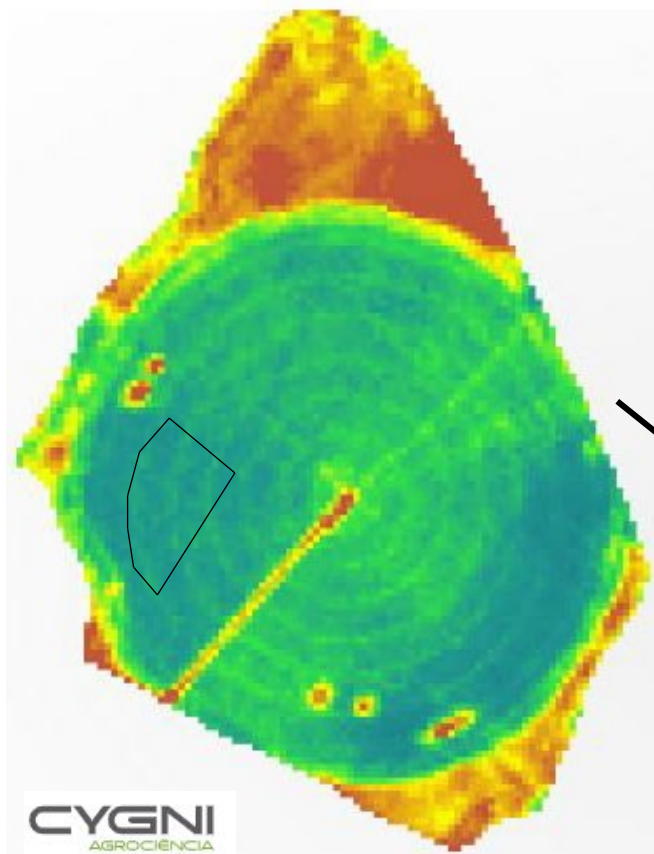
SEMPRE ADOTOU PRÁTICAS CONSERVADORAS...

Sistema de plantio direto com rotação de culturas últimos anos
Tempo de lavoura na área de mais de 20 anos



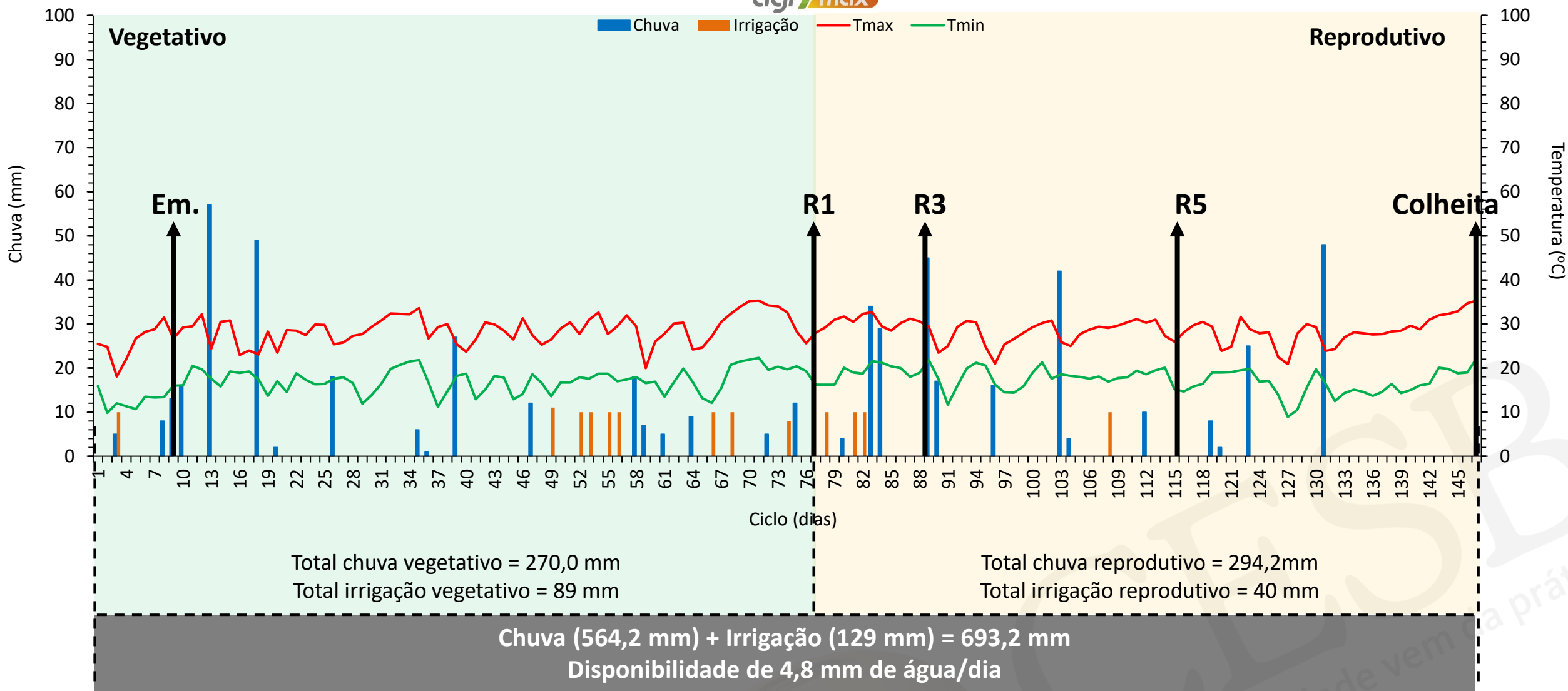
Área total: 54 ha

Área Desafio CESB: 3,9229 ha
(média de três medições)



Produtividade construída

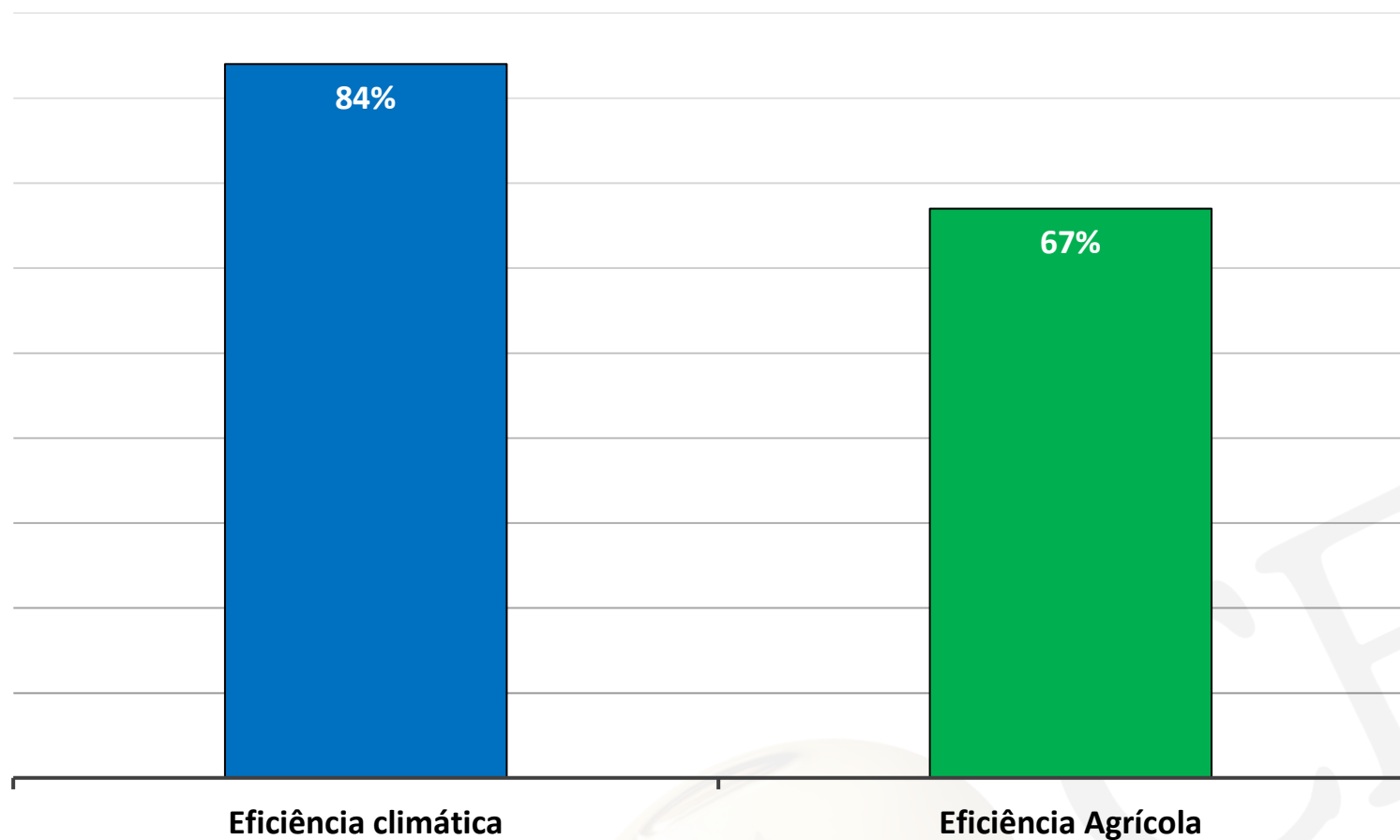
FATORES PRODUTIVOS



Chuva e irrigação em quantidade e bem distribuída!



Campeão IRRIGADO





Germinação: **90%**
Vigor de semente: **84,3%**

CARACTERÍSTICA DA LAVOURA

Data de plantio: **19/10/2019** → Ciclo: **146 dias**

Arranjo espacial de plantas: **linha**

População almejada: **300.000 sementes/ha**

População obtida: **242.667 plantas/ha**

Numero de plantas/metro: **12,3**

Espaçamento entrelinhas: **50 cm**

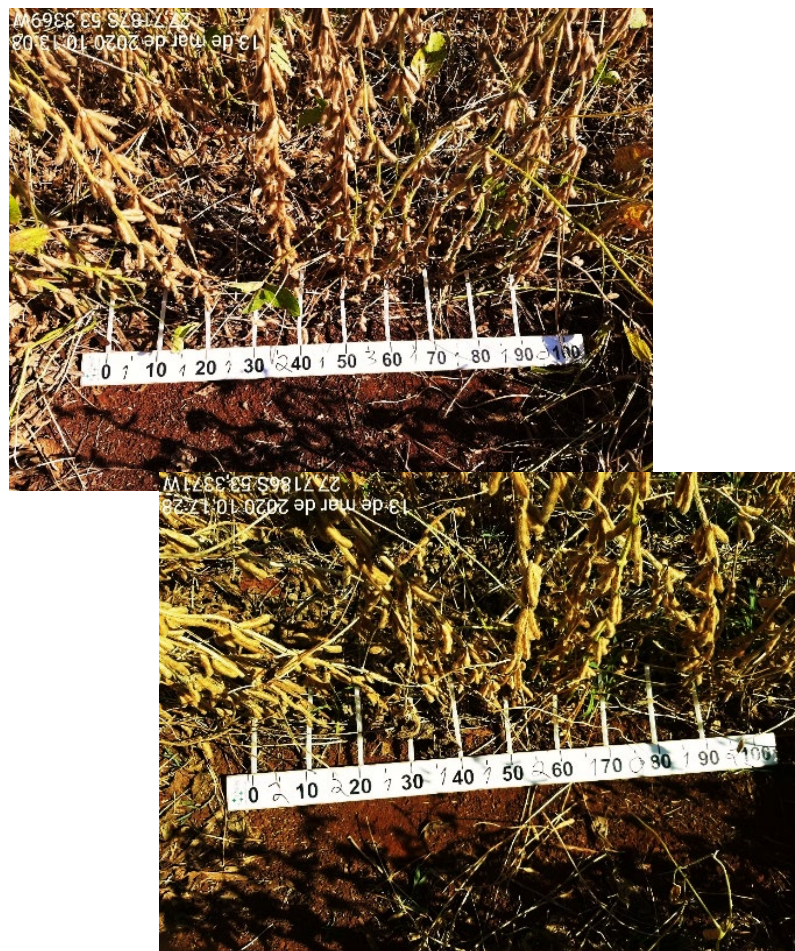
Tamanho de semente: **> 7 mm**

Profundidade da semeadura: **3 a 4 cm**

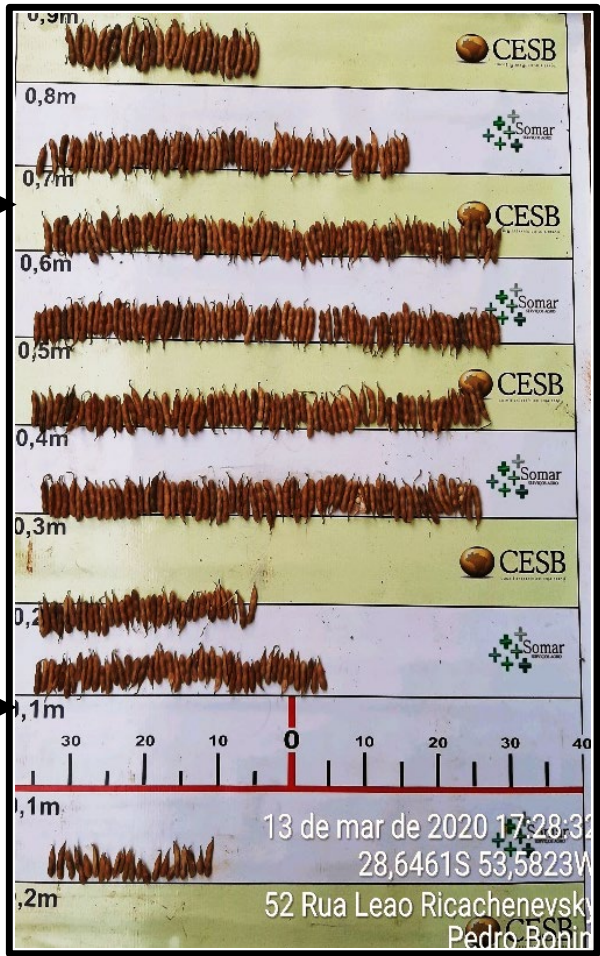
Profundidade de aplicação de fertilizantes: **8 a 10 cm**



CARACTERÍSTICA DA LAVOURA - PLANTABILIDADE



Variáveis	Informações
Distribuição sementes	Pneumático
Abertura suco plantio	Botinha
Velocidade operacional	4 km/h
Plantas normais	67%
Plantas duplas	23%
Falhas	10%



CARACTERÍSTICA DA PLANTA

Avaliação	Média/Planta
Altura (cm)	93,33
Inserção primeira vagem (cm)	15,6
Vagem (4 grãos)	2,7
Vagem (3 grãos)	33,6
Vagem (2 grãos)	8,2
Vagem (1 grão)	2,2
Número de grãos por planta	130,2

PMG obtido = 218,7 g

IQES	QUALIDADE ESTRUTURAL DO SOLO
5,0 – 6,0	Muito boa
4,0 – 4,9	Boa
3,0 – 3,9	Regular
2,0 – 2,9	Ruim
1,0 – 1,9	Muito ruim

Metodologia EMBRAPA (2017)

*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.

IQES: 4,81



Prof. (cm)	Argila(g/kg)
0-10	628
10-20	600
20-40	647
40-60	664
60-80	691
80-100	734
100-120	720
120-140	705
140-160	680
160-180	690
180-200	685



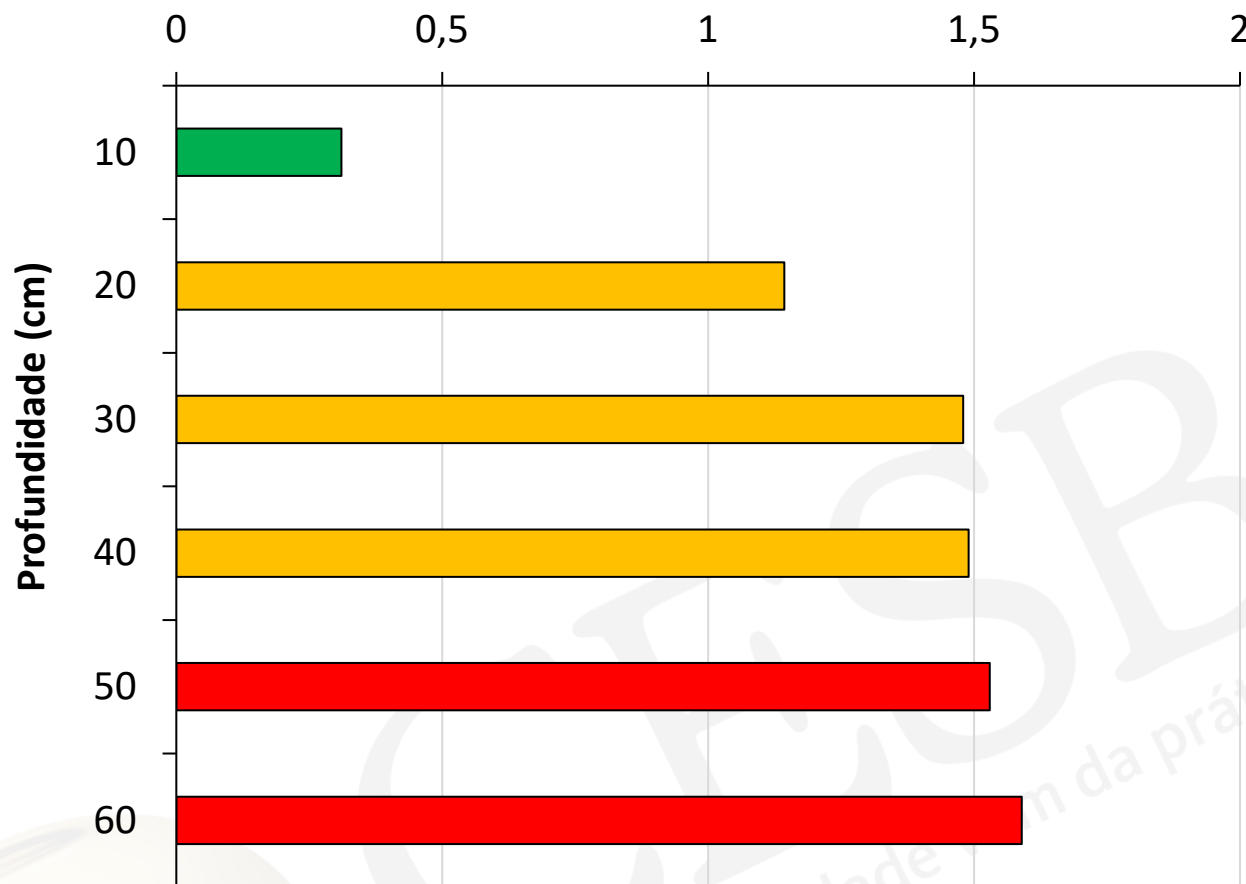
Resistência a penetração do solo

Ideal

Aceitável

Restritivo

Índice de cone (MPa)



Sem parâmetros

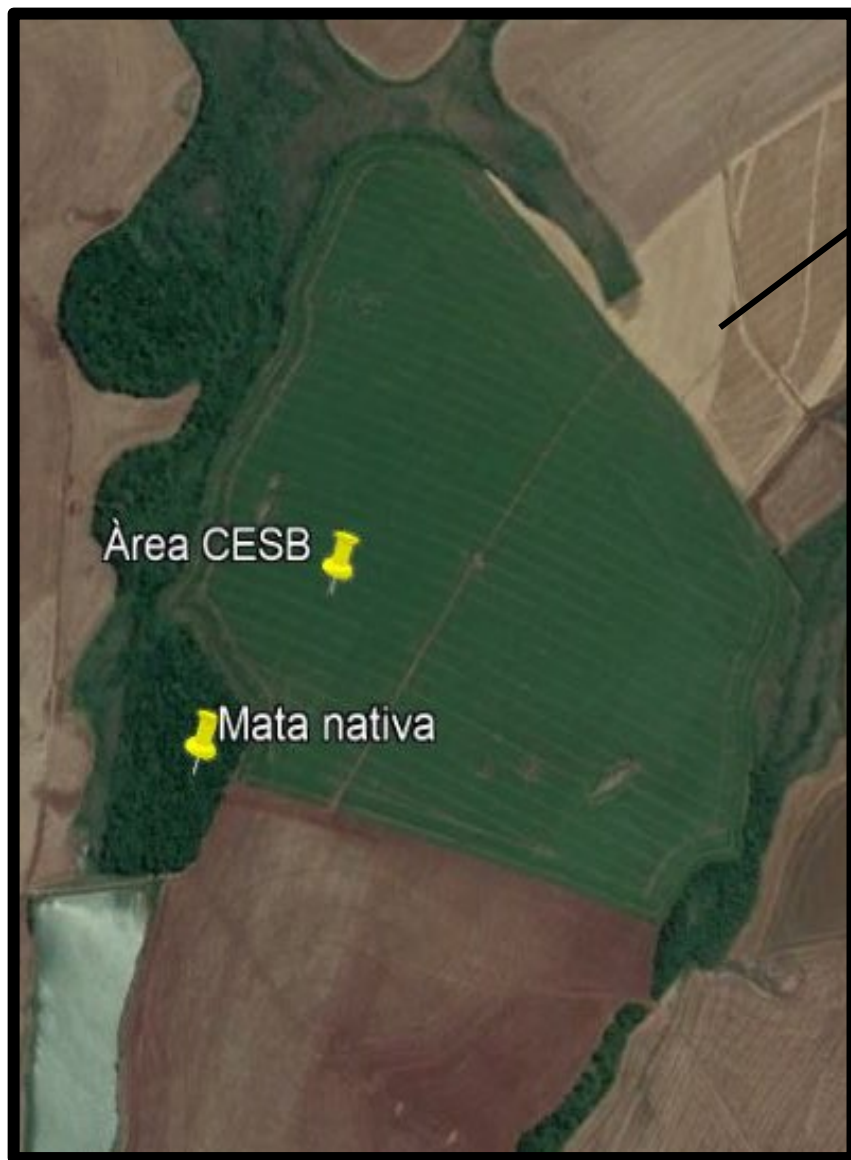
Prof.	ΔpH	pH	K	Mg	Ca	Al	CTC	P	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	V	M.O	Restritivo
cm	--	CaCl ₂	mmol/dm ³					mg/dm ³							%	g/dm ³	Aceitável
0-10	-1	4,9	1,7	23	50	0	127,9	38	9	1,11	3,8	11	15,6	2,1	59	20	Ideal
10-20	-1	4,7	2	26	49	0	131,2	21	8	1,05	4,6	12	11,6	1,2	59	16	
20-40	-1	4,8	1,1	19	35	2	130,2	8	26	1,11	2,9	8	4,4	0,4	42	14	
40-60	-1,1	4,4	0,8	14	21	12	114	5	33	1,09	1,4	5	2,2	0,4	32	10	
60-80	-0,9	4,6	0,4	12	17	12	123,6	2	34	0,77	0,7	5	1,2	0,3	24	8	
80-100	-1	4,3	0,3	11	15	6	103,5	3	21	0,55	0,9	4	0,8	0,3	26	8	
100-120	-1	4,4	0,3	11	14	6	98,5	3	20	0,54	0,9	4	0,8	0,4	25	7	
120-140	-0,8	4,4	0,3	9	12	5	93,6	2	18	0,55	0,7	4	0,6	0,3	22,8	6	
140-160	-0,9	4,4	0,2	6	10	4	87,5	2	16	0,50	0,8	3	0,6	0,3	18,5	6	
160-180	-0,7	4,3	0,2	6	8	3	88,2	1	11	0,48	0,6	2	0,5	0,4	16,1	4	
180-200	-0,8	4,4	0,1	5	6	1	82	1	11	0,52	0,6	2	0,3	0,2	13,5	3	

Sem 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)



	Baixa	Moderada	Adequada
Bio-análise	Área CESB		Mata nativa
	-- $\mu\text{g g}^{-1} \text{h}^{-1}$ de p-nitrofenol no solo--		
B-glicosidade	84,99		69,83
Arisulfatase	297,79		192,23

*Comparação com resultados referencia de Lopes et. al. (2013)

Ambas as áreas (CESB e MATA NATIVA) os valores da bio-análise são de moderados a adequados.



Superfosfato Simples/KCl			MICROESSENCIALS S9 (7-33-12)			---		
Dose: 150/200 kg/ha Aplicação: a lanço DAS: 90/2 dias Outros nutrientes: Ca, S			Dose: 200 kg/ha Aplicação: sulco Outros nutrientes: S, B, Cu, Zn, Mn					
Pré-semeadura			Semeadura					
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0	27	120	14	70	20	0	0	0
Quantidade oferecida (kg/ha)								
Fonte: CESB/Produtor								

*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.



TS (on farm)
CO-MO
BIOZIME

V3
CO-MO
(nova tec)

TECNOLOGIA APLICAÇÃO:

Aplicação: **terrestre**

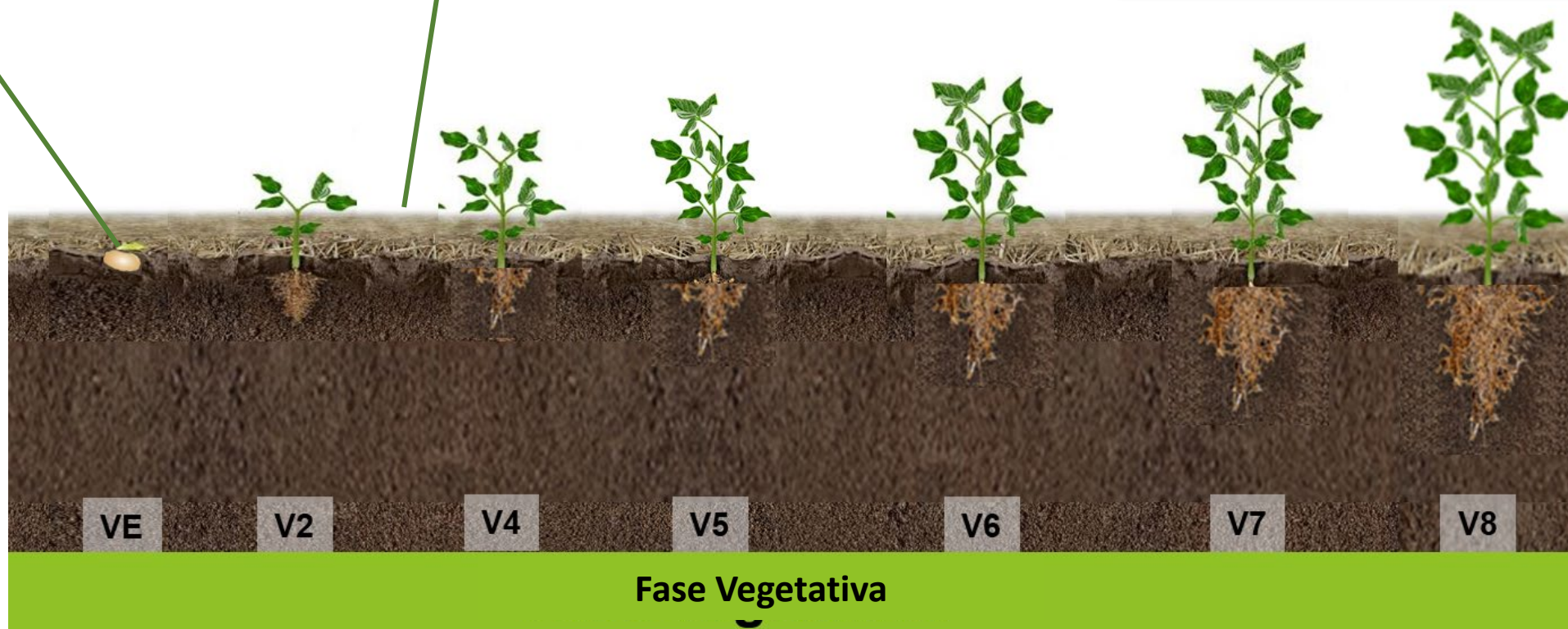
Tamanho barra: **27m**

Bico: **leque (herbicida)**

Bico: **cone (nutrição e fungicida)**

Volume de calda: **65 l/ha**

Velocidade: **13 km/h**





TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO

● Herbicida ● Fungicida ● Inseticida ● Adjuvante

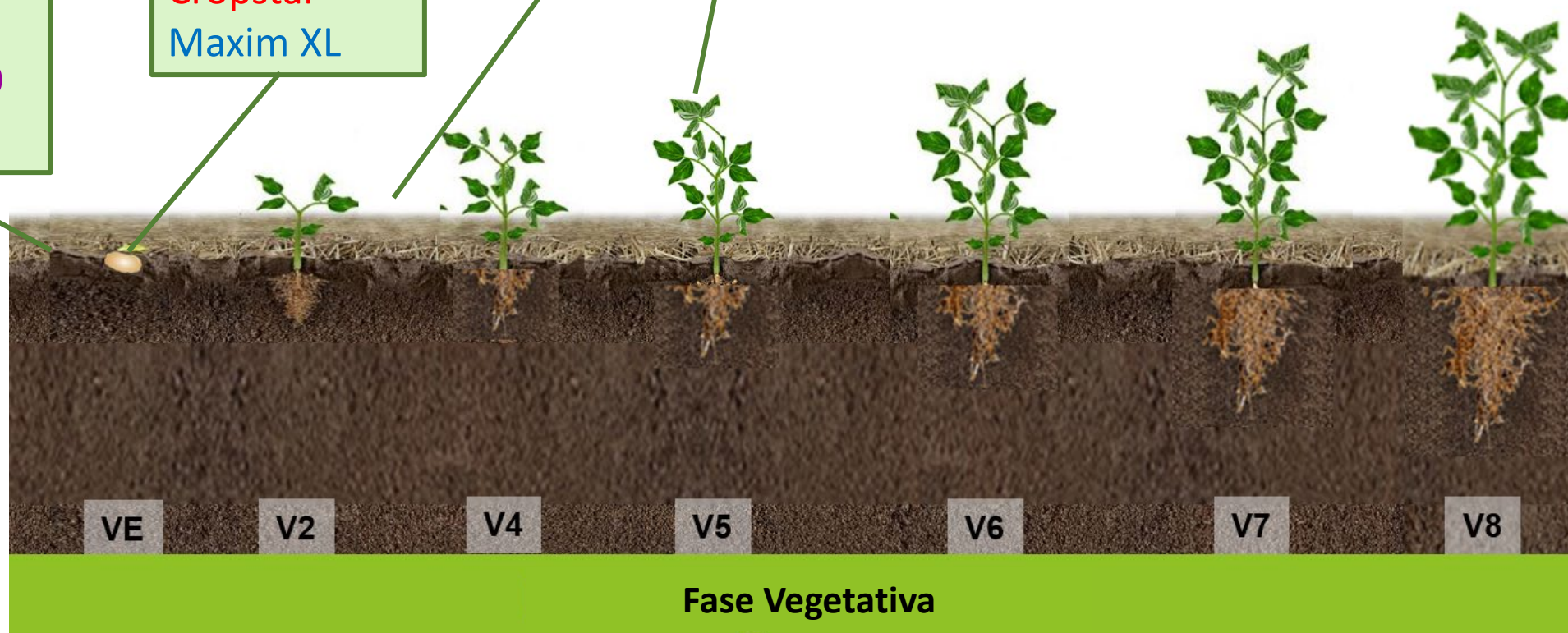


Dessecação
Crucial
2,4-D Nortox
Paradox
Sumyzin 500
Assist

TS (on farm)
Cropstar
Maxim XL

V3
Crucial
Assist

V5
Fox XPRO
Unizeb Gold
Aureo



Fonte: CESB/Produtor

*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.



TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO

● Fungicida

● Inseticida

● Adjuvante

R1

Galil

Fox XPRO

Unizeb Gold

Aureo

R4

Perito

Sphere Max

Unizeb Gold

Aureo

R5.3

Talisman

Sphere Max

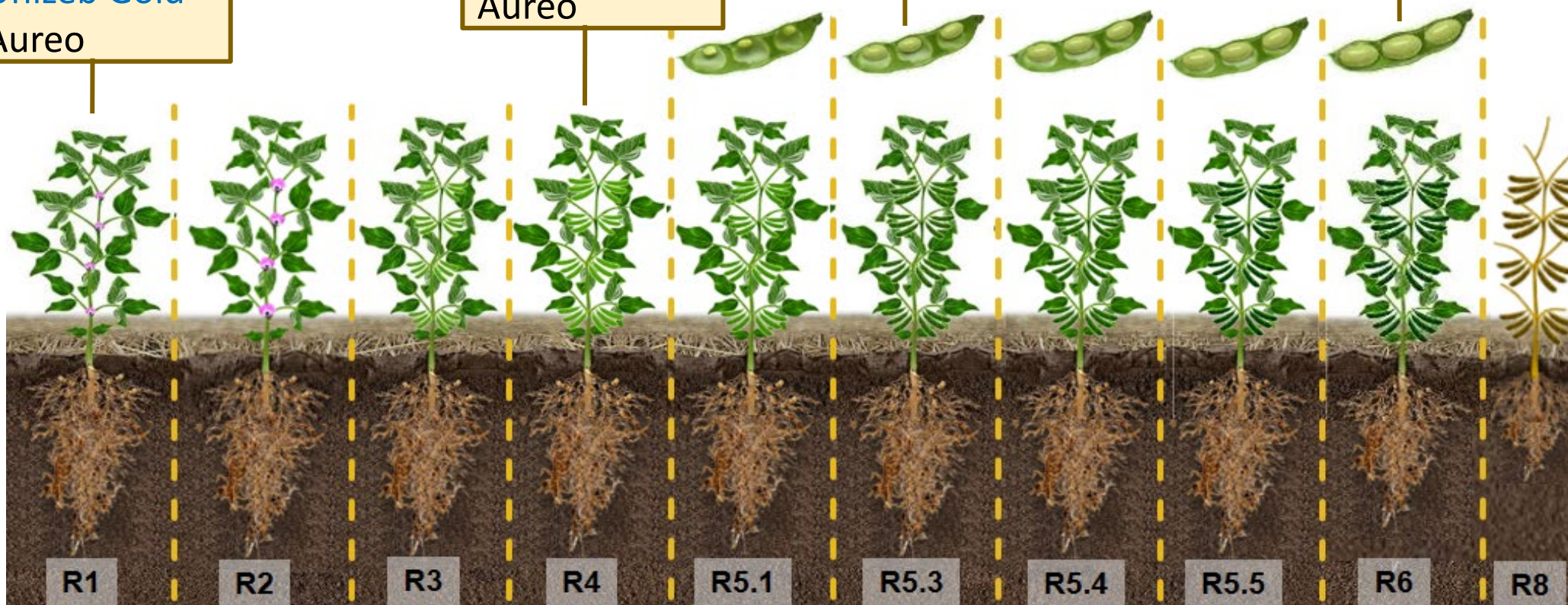
Unizeb Gold

Aureo

R6

Cronnus

Rumba



Fase reprodutiva

Fonte: CESB/Produtor

*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.

SEMEADORA

- ✓ Fabricante: **SF**
- ✓ Modelo: **1345**
- ✓ Ano: **2007**
- ✓ Nº linhas: **11**
- ✓ Sistema distribuição: **Vácuo (pneumático)**

*Possui caixa de adubo e foi utilizado na semeadura.

PULVERIZADOR

- ✓ Fabricante: **MT**
- ✓ Modelo: **2427**
- ✓ Ano: **2008**
- ✓ Comprimento da barra: **27m**
- ✓ Velocidade operacional: **13 km/h**

COLHEDORA

- ✓ Fabricante: **CNH**
- ✓ Modelo: **2399**
- ✓ Ano: **2008**
- ✓ Graneleiro: **110**
- ✓ Tipo plataforma: **Caracol**
- ✓ Largura da plataforma: **9,14 m**
- ✓ Velocidade operacional: **4,0 km/h**



O que fez a diferença?

- Qualidade das práticas agrícolas
- População plantas e arranjo espacial
- Tecnologia de aplicação

“Além do básico bem feito”

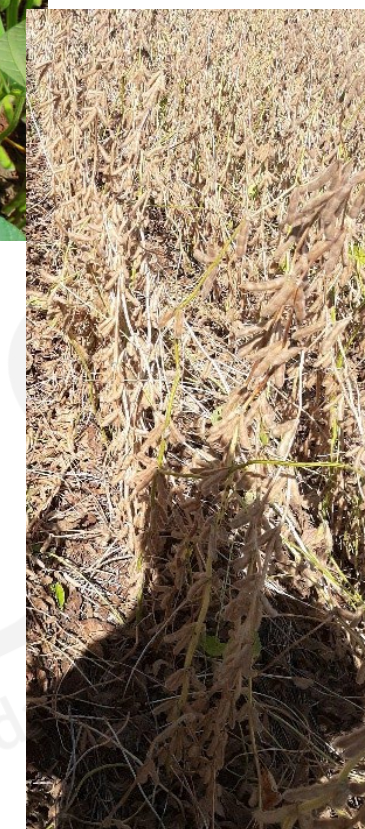
SUL IRRIGADO - SOJA 2019/2020

Especificação*	R\$/ha	Participação (%)
Custo irrigação	413,2	8,7
Custo operação de máquinas e implementos	400,0	8,4
Custo despesas de manutenção de benfeitorias	100,0	2,1
Custo mão-de-obra	700,0	14,7
Custo sementes	80,0	1,7
Custo tratamento sementes	110,0	2,3
Custo fertilizantes (corretivo, adubação, foliar, etc)	1.011,5	21,2
Custo defensivos (herbicidas, fungicidas, inseticidas)	1.492,0	31,2
Custo beneficiamento	22,0	0,5
Custo transporte externo	0,0	0,0
Custo assistência técnica	110,0	2,3
Custo Proagro/Seguro	0,0	0,0
Custo depreciação (benfeitorias, equipamentos, etc)	160,0	3,3
Custo despesas administrativas e financeiras	48,0	1,0
Despesas gerais	130,0	2,7
CUSTO TOTAL	4.776,7	100

Análise econômica

Safra 2019/2020	Soja	Unidade
Preço médio de venda	88,0	R\$/sc
Produtividade	111,9	sc/ha
Receita bruta	9.849,8	R\$/ha
Custo de produção	4.776,7	R\$/ha
Receita líquida	5.073,1	R\$/ha
Lucratividade líquida	51,5	%
Benefício/custo produção	2,1	R\$

ROI = Receita Bruta/Custo de Produção = 2,1



Revisores do estudo de caso:

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

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

*Diretor Executivo do CESB

**Coordenador Técnico e de Pesquisa do CESB

Dados coletados e analisados:

Dr. João Augusto Lopes Pascoalino

Acad. Ernesto Akira Shiozaki



DESAFIO NACIONAL DE MÁXIMA PRODUTIVIDADE