

☆☆☆  
CASE CAMPEÃO

# CATEGORIA IRRIGADA



apresentação: **Eng. Agr. Bárbara Sentelhas**



e-mail: [barbara.sentelhas@agrymet.com.br](mailto:barbara.sentelhas@agrymet.com.br)



FÓRUM NACIONAL DE  
MÁXIMA PRODUTIVIDADE



CESB



Produtor

EDUARDO BURCK DE SOUSA COSTA

Consultor

LUCAS JACKSON DE SOUZA

Produtividade

**117,41 sc/ha**

Descendência da família: Portuguesa

Início na agricultura: 1920

Geração familiar: 3ª geração

Tradição familiar: Inovadora e tecnológica

Atividade agrícola: Agricultura e Pecuária

Tamanho da propriedade: 2.700 ha

Área destinada a culturas: 2.200 ha

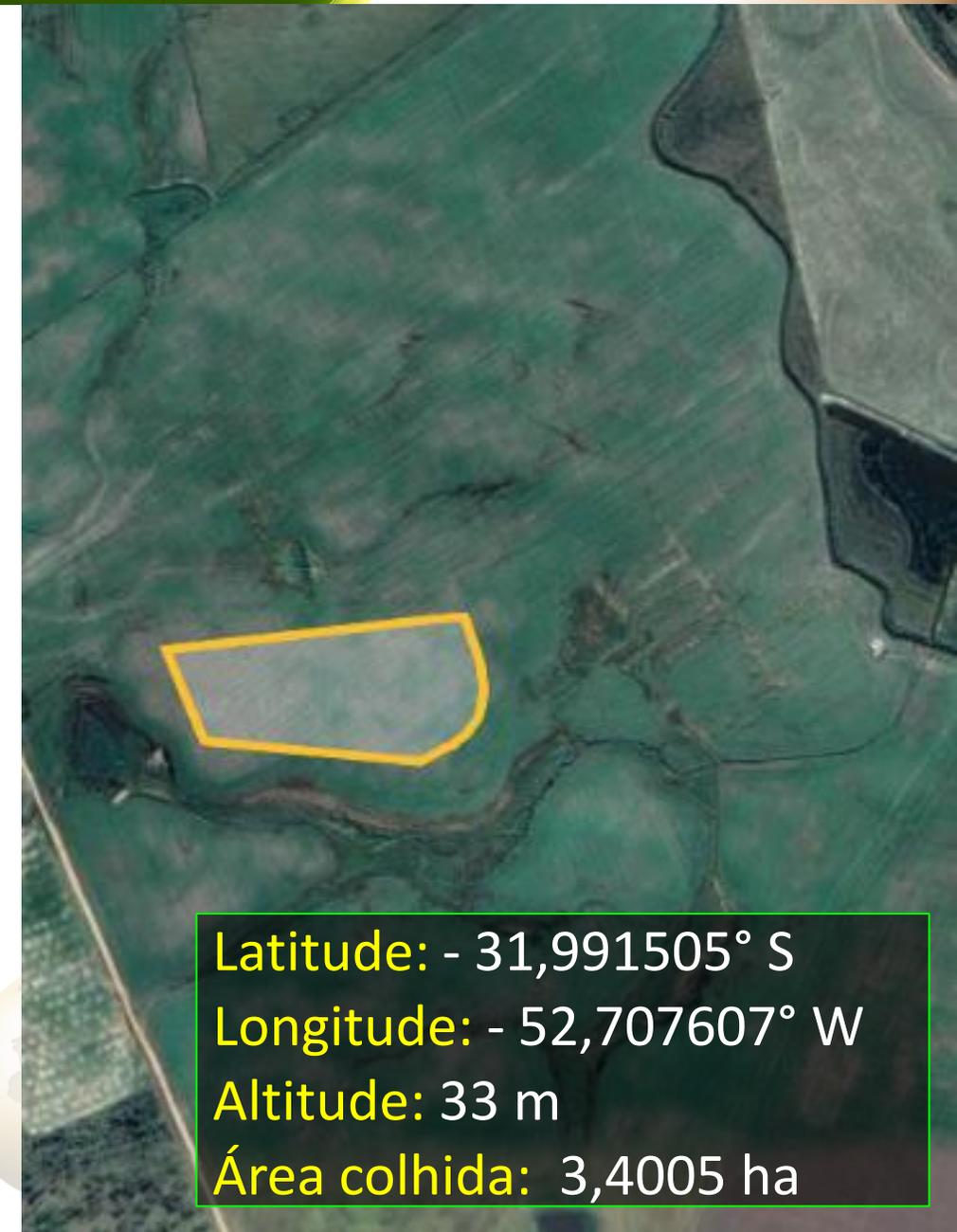
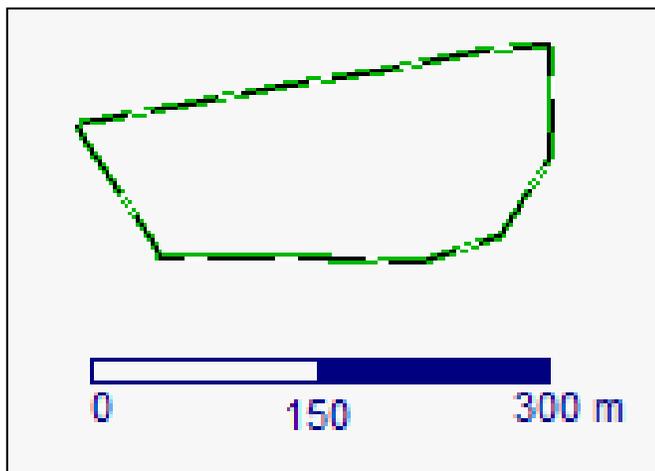
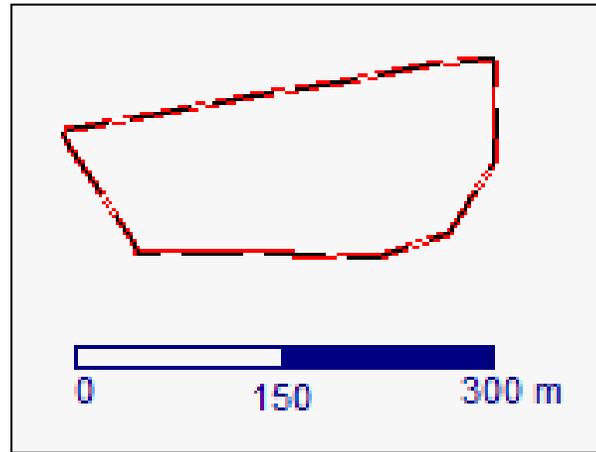
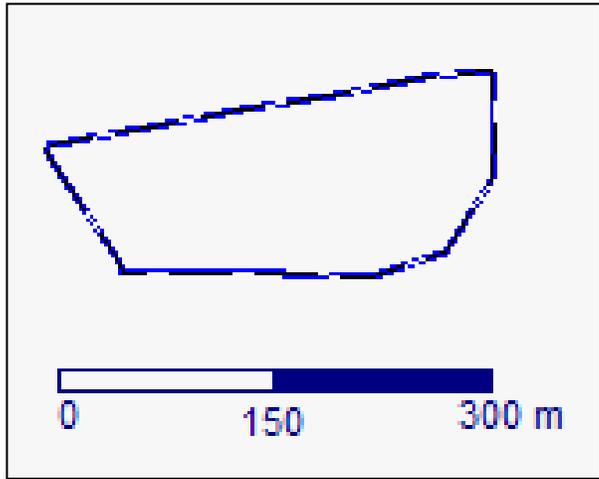
Área destinada a irrigação: 185 ha

Área destinada a soja: 910 ha

**Produtividade área irrigada: 95 sc/ha**

**Produtividade média fazenda: 73 sc/ha**





**Latitude:** - 31,991505° S  
**Longitude:** - 52,707607° W  
**Altitude:** 33 m  
**Área colhida:** 3,4005 ha

## Sistema de INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA com sucessão de culturas nos últimos 4 anos



Gradagem (15 cm)

Calcário dolomítico (4t/ha)  
incorporado em taxa fixa

Calcário calcítico (2,39 t/ha) em  
taxa variável

Subsolagem (40 cm)

Área fazenda: 910 ha

Área Gleba: 74 ha (50 ha irrigada)

Área auditada CESB: 3,4005 ha



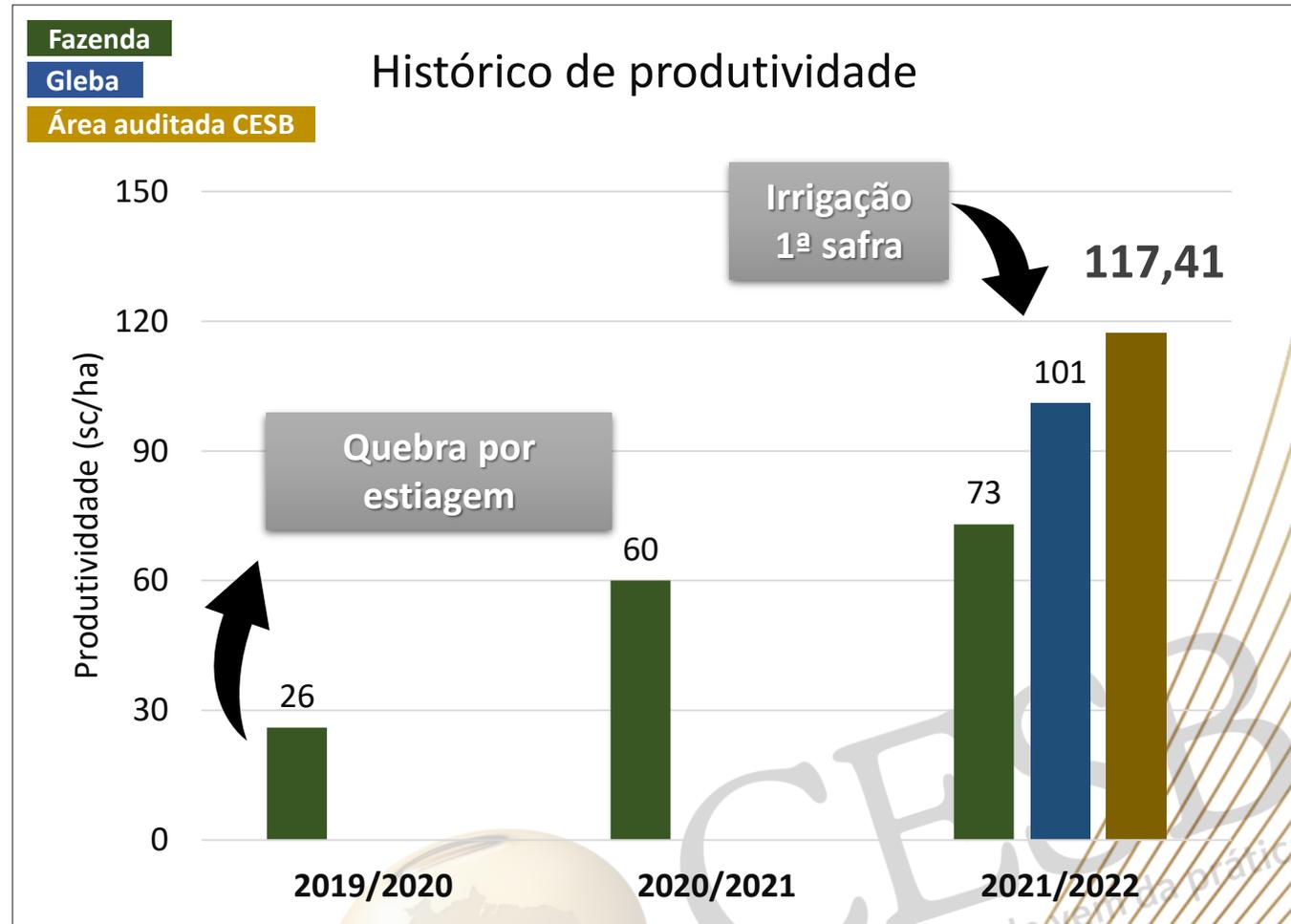
Distribuição da Biomassa Vegetal:

Biomassa entre 90 e 100% = 56,3%

Biomassa entre 80 e 90% = 40,55%

Biomassa abaixo dos 80% = <5%

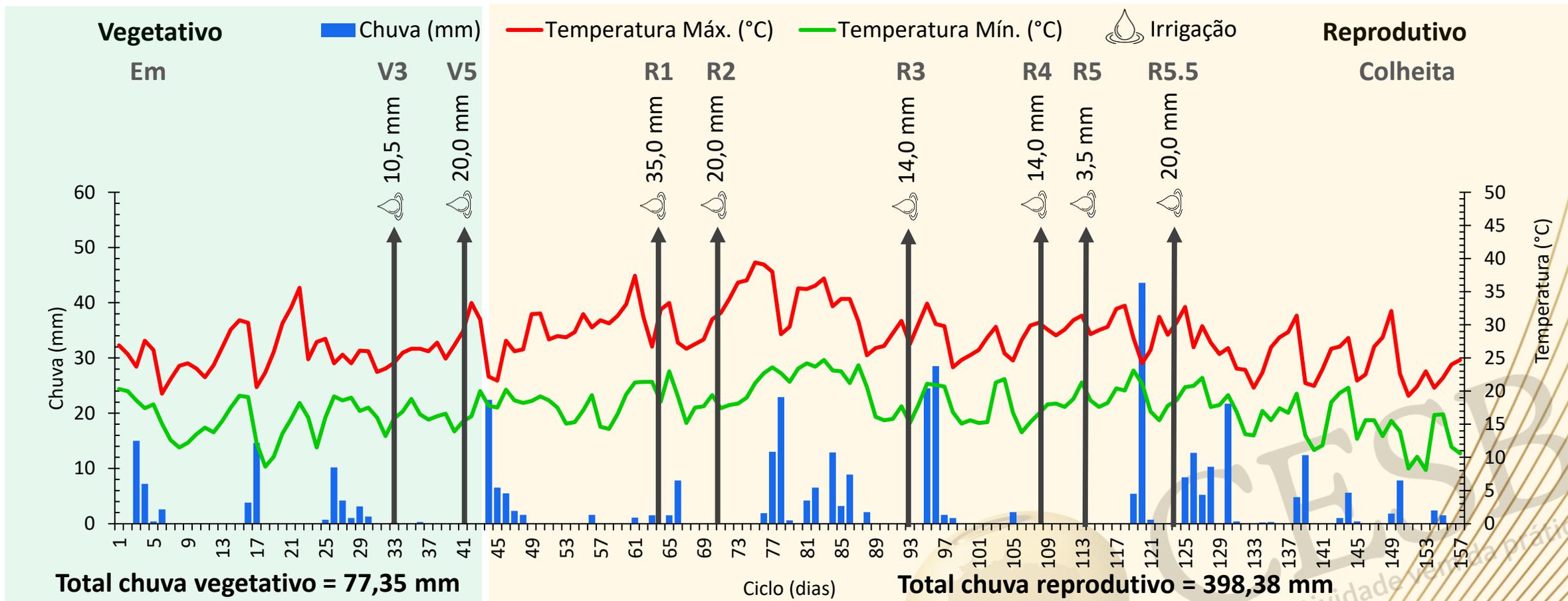
Vitalidade (%)



**Produtividade em construção**

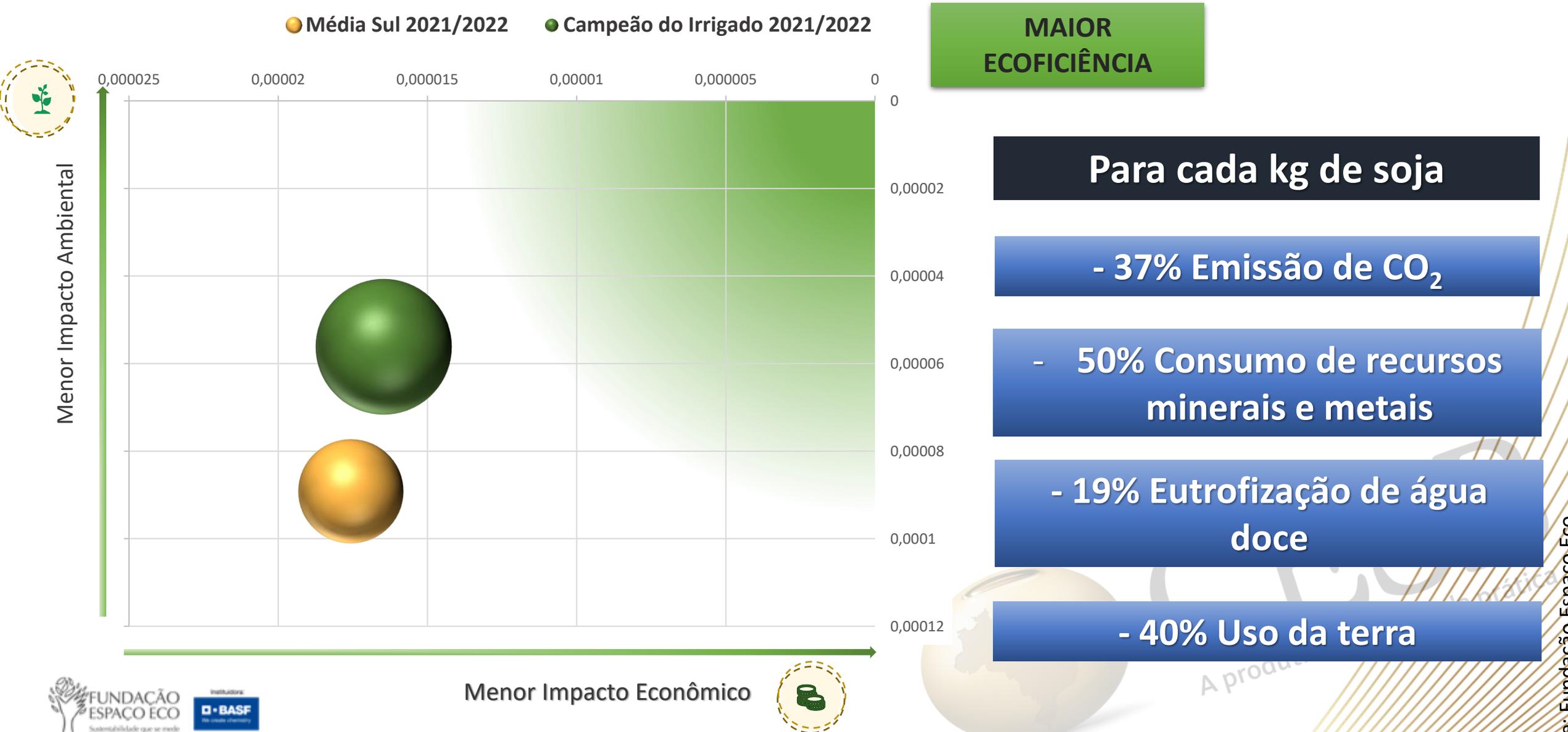
\*As publicações técnicas do CESB, "cases campeões", tratam-se apenas de constatações técnicas e não devem ser consideradas, sob qualquer hipótese, como recomendações de manejo.

**Eficiência Climática = 57%**  
**Eficiência Agrícola = 89%**



**Chuva (475,73 mm) + 137 mm irrigação = 612,73**  
**Chuva e irrigação em quantidade e bem distribuída!**

\*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.



\*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.

Prof. (cm)	Argila (g/kg)
0-10	173
10-20	130
20-40	186
40-60	206
60-80	360
80-100	347
100-120	295
120-140	-
140-160	-
160-180	-
180-200	-



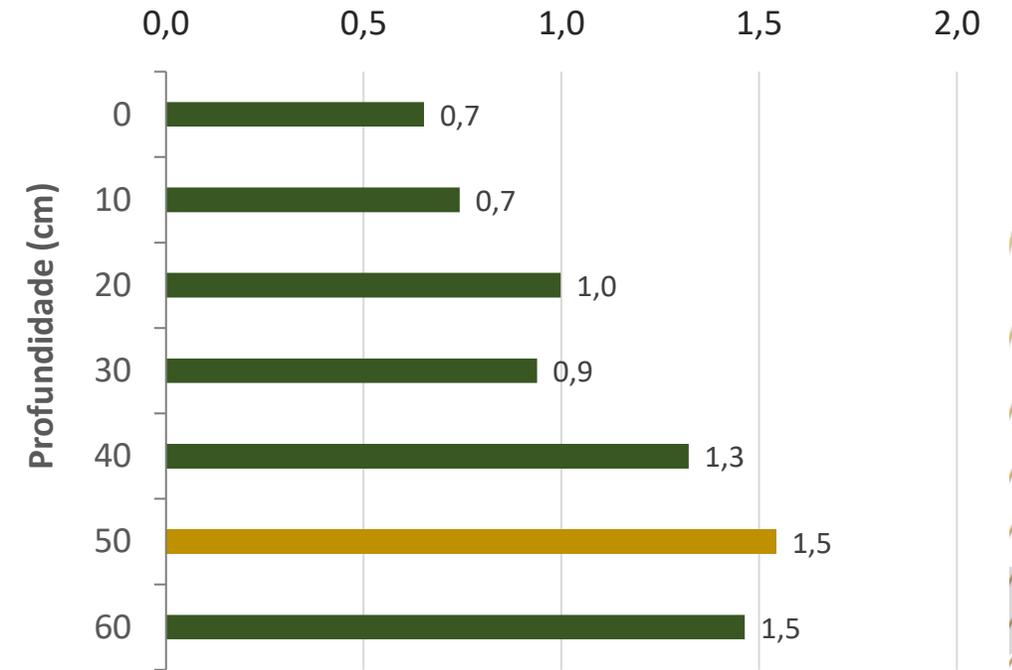
## Resistência do solo à penetração

Ideal

Aceitável

Restritivo

### Índice de cone (MPa)



Crescimento radicular sem impedimento físico

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



\*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.

Sem parâmetros

Prof.	ΔpH	pH	K	Mg	Ca	Al	CTC	P	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	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	-0,9	4,9	3,6	9	27	0	71,9	22	14	0,2	1	141	42	1,4	55	24
10-20	-1,0	4,7	2,8	8	21	3	61,1	17	10	0,1	1	115	37	0,8	53	17
20-40	-1,2	4,3	1,5	7	17	6	71,9	10	13	0,2	1,2	56	22	0,4	36	14
40-60	-0,9	4,3	1,2	8	16	12	70,8	5	13	0,2	1	31	15	0,2	36	11
60-80	-1,2	4,4	0,6	26	32	9	121,4	4	21	0,2	0,5	10	7	0,1	49	8
80-100	-0,9	4,6	0,4	40	36	11	120,2	5	21	0,2	0,3	6	6	0,1	64	5
100-120	-1,2	4,4	0,4	29	27	3	96,3	3	19	0,4	0,4	7	10	0,1	60	5

Restritivo

Aceitável

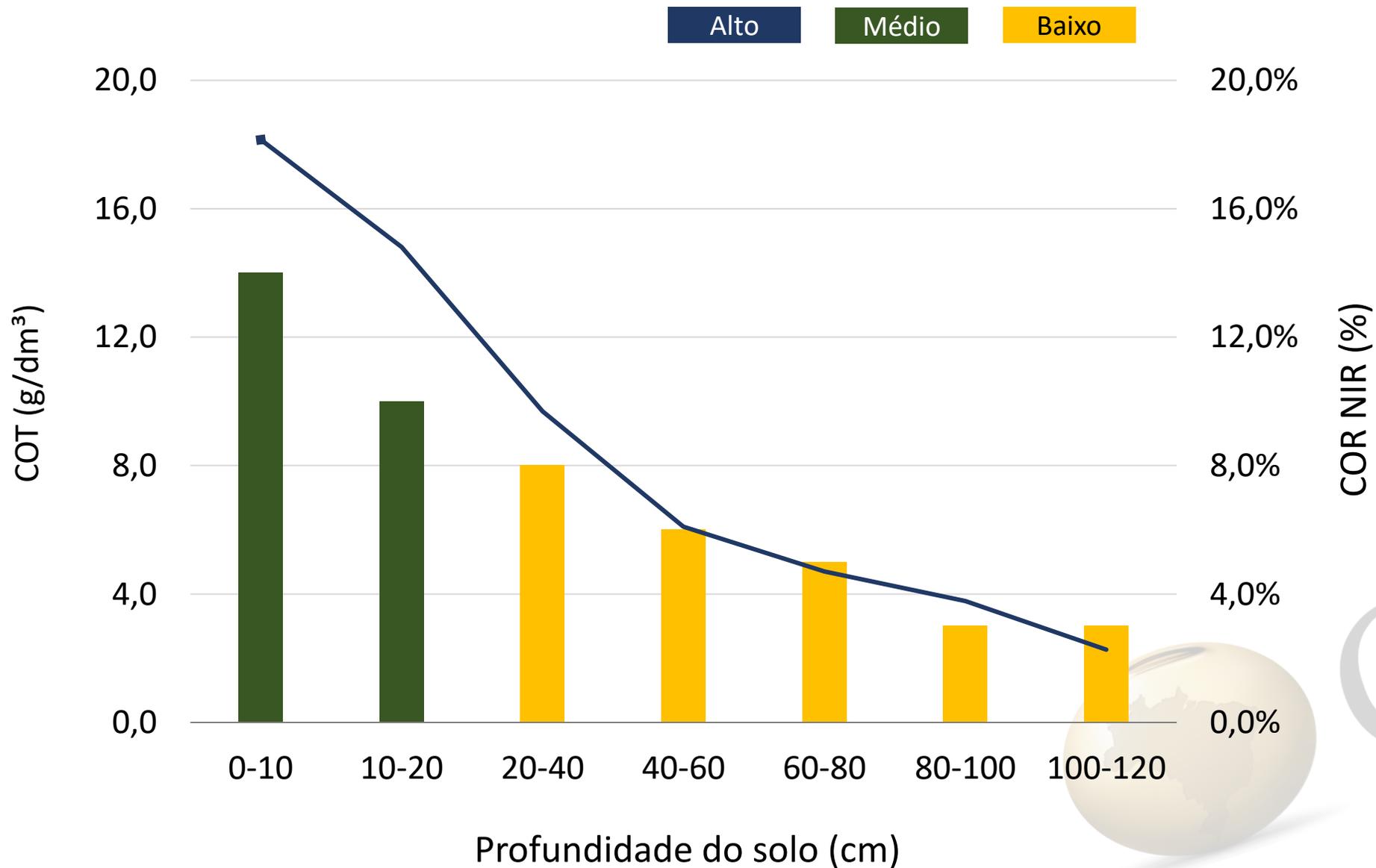
Ideal

Sem inversão de carga

Crescimento radicular sem impedimento químico

Teores nutricionais ideais em profundidade

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



**Carbono orgânico total médio até 20 cm de profundidade no solo!  
74 t/ha de COT acumulado no perfil**

\*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.



Germinação: **92%**  
Vigor: **86%**

Data de semeadura: **31/10/2021** → **105 dias**

Arranjo espacial de plantas: **linha**

População almejada: **320.000 plantas/ha**

População obtida: **281.400 plantas/ha**

Número de plantas/metro: **12,6**

Espaçamento entrelinhas: **45 cm**

Tamanho de semente: **6-6,5 mm**

Profundidade da semeadura: **2,5 cm**

Profundidade de fertilizantes: **15-17 cm**

**PMG referência: 209 g**



Plantabilidade	Informações
Distribuição sementes	Pneumático
Abertura suco plantio	botinha
Velocidade operacional	6 km/h
Distribuição normal	86,7 %
Plantas duplas	6,7 %
Falhas	6,7 %

Características da planta	Média/Planta
Altura (cm)	120
Ins. primeira vagem (cm)	22,6
Vagem (4 grãos)	2
Vagem (3 grãos)	39
Vagem (2 grãos)	7
Vagem (1 grão)	4
<b>Número de grãos por planta</b>	<b>143</b>

**PMG obtido = 219,33 g**

--			BASEFORT (08-40-00)			KCl		
			Dose: <b>162 kg/ha</b> Aplicação: <b>sulco</b> Outros nutrientes: <b>5% S</b>			Dose: <b>193 kg/ha</b> Aplicação: <b>a lanço</b> DAS: <b>5 dias</b>		
								
Pré-semeadura			Semeadura			Cobertura		
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
--	--	--	13,0	64,8	0	0	0	115,8
Quantidade oferecida (kg/ha)								

\*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.

**TSI**  
NiCoMo Dry



**TS (on farm)**

*Bradyrhizobium japonicum*  
*Azospirillum brasilense*  
*Trichoderma asperellum*  
*Bradyrhizobium elkanii*



**V5**  
Concorde

## TECNOLOGIA APLICAÇÃO

Aplicação: **terrestre**

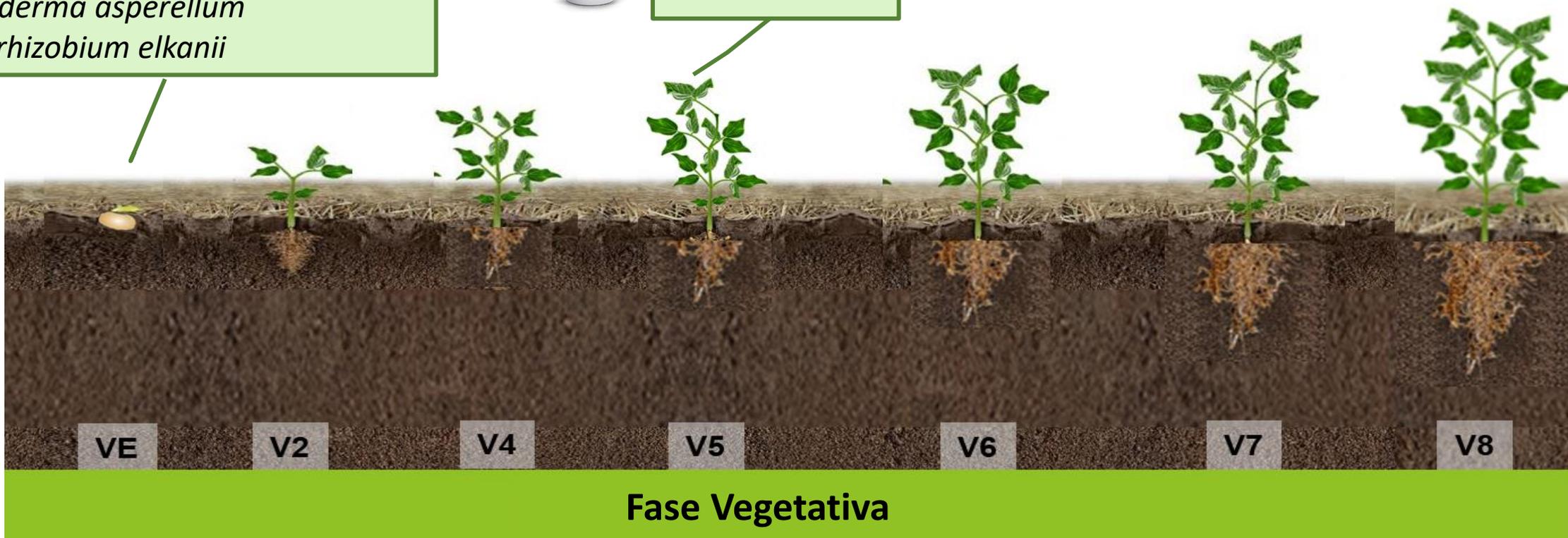
Tamanho barra: **24 m**

Bico: **leque**

Volume de calda: **95 L/ha**

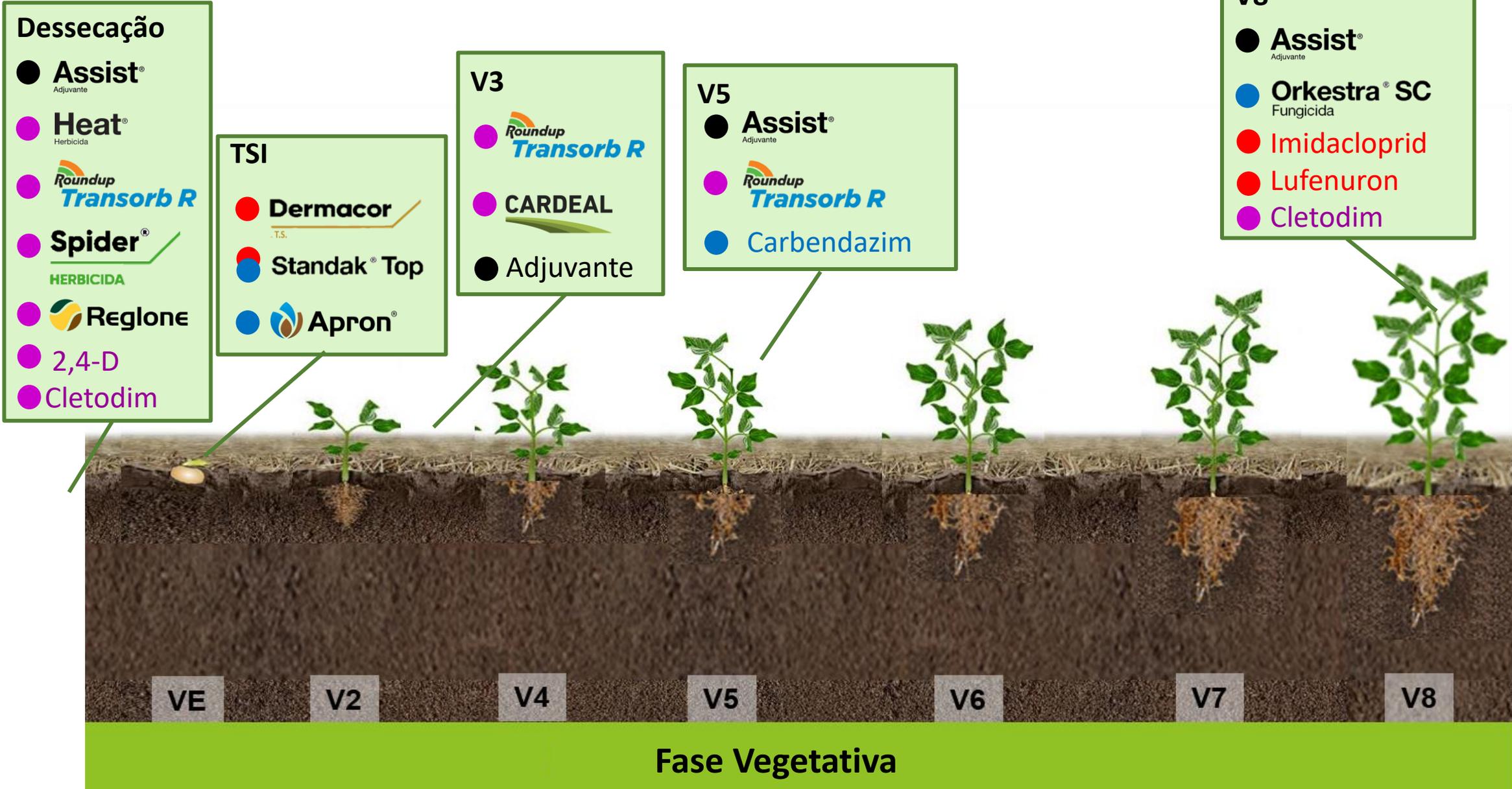
Velocidade: **8 km/h**

Intervalo de aplicação: **21 dias**



\*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.

● Herbicida ● Fungicida ● Inseticida ● Adjuvante



\*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.

● Herbicida ● Fungicida ● Inseticida ● Adjuvante

**R3**

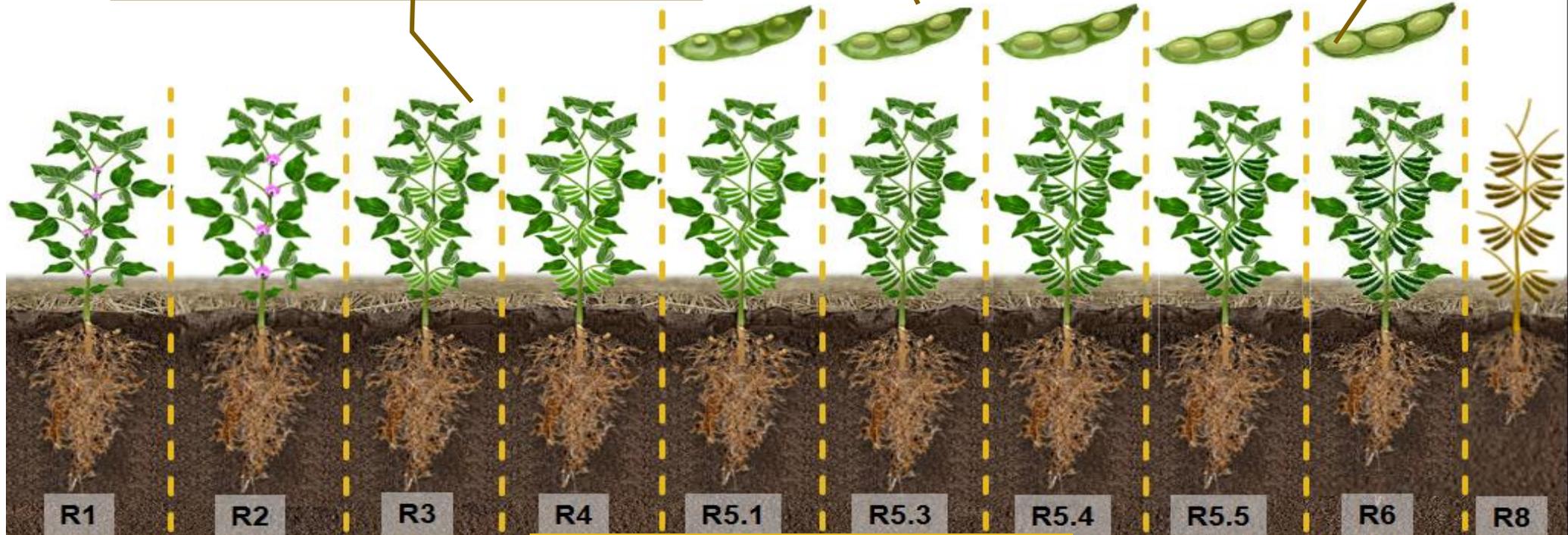
- Assist® Adjuvante
- Clorotalonil
- PERITO®
- Abamectina
- Metominostrobin + Tebuconazol

**R5.3**

- Assist® Adjuvante
- PERITO®
- TRIDIUM

**Dessecação**

- Carfentrazona-etílica
- Reglone
- NATURAL ÓLEO
- Adjuvante



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.

## :: SEMEADORA

Fabricante: **JD**  
Modelo: **2115**  
Ano: **2021**  
Nº de linhas: **15**  
Sistema de Distribuição: **Pneumático**  
\*Possui caixa de adubo e foi utilizado  
na sementeira.

## :: COLHEDORA

Fabricante: **JD**  
Modelo: **S550**  
Ano: **2018**  
Graneleiro: **95**  
Tipo da Plataforma: **Caracol**  
Largura da Plataforma: **9,14m**  
Velocidade Operacional: **3,5 km/h**



ADVANCE 3000



## :: PULVERIZADOR

Fabricante: **JACTO**  
Modelo: **ADVANCE 3000**  
Ano: **2021**  
Comprimento da barra: **24m**  
Velocidade Operacional: **8 km/h**

## SUL- SOJA 2021/2022

Especificação do custo	R\$/ha	Participação (%)
Irrigação	600,00	8,44
Operação de máquinas e implementos	846,00	11,91
Mão de obra	497,00	6,99
Sementes	481,00	6,77
Corretivos e fertilizantes	1.360,00	19,14
Defensivos	1.102,00	15,51
Transporte externo	270,00	3,80
Assistência técnica	116,00	1,63
Proagro/Seguro	100,00	1,41
Despesas administrativas e financeiras	915,36	12,88
Despesas gerais (arrendamento)	817,81	11,51
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>7.105,17</b>	<b>100,00</b>

Fonte: CESB/CEPEA/Produtor

## Análise econômica

Safra 2021/2022	Soja	Unidade
Preço médio de venda	200,00	R\$/sc
Produtividade	117,41	sc/ha
Receita bruta	23.482,00	R\$/ha
Custo de produção	7.105,17	R\$/ha
Receita líquida	16.376,83	R\$/ha
Lucratividade líquida	69,74	%
<b>Benefício/custo produção</b>	<b>2,30</b>	<b>R\$</b>

**Retorno sobre o real  
investido = 2,3**

**Aumento dos custos não  
comprometeu o ROI**

Consultor: LUCAS JACKSON DE SOUZA



## O que fez a diferença?

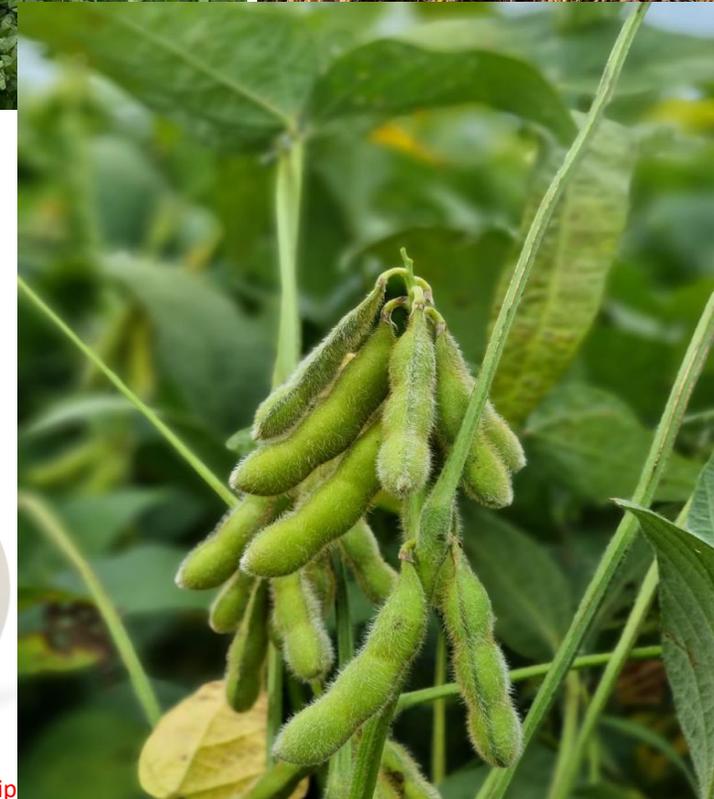
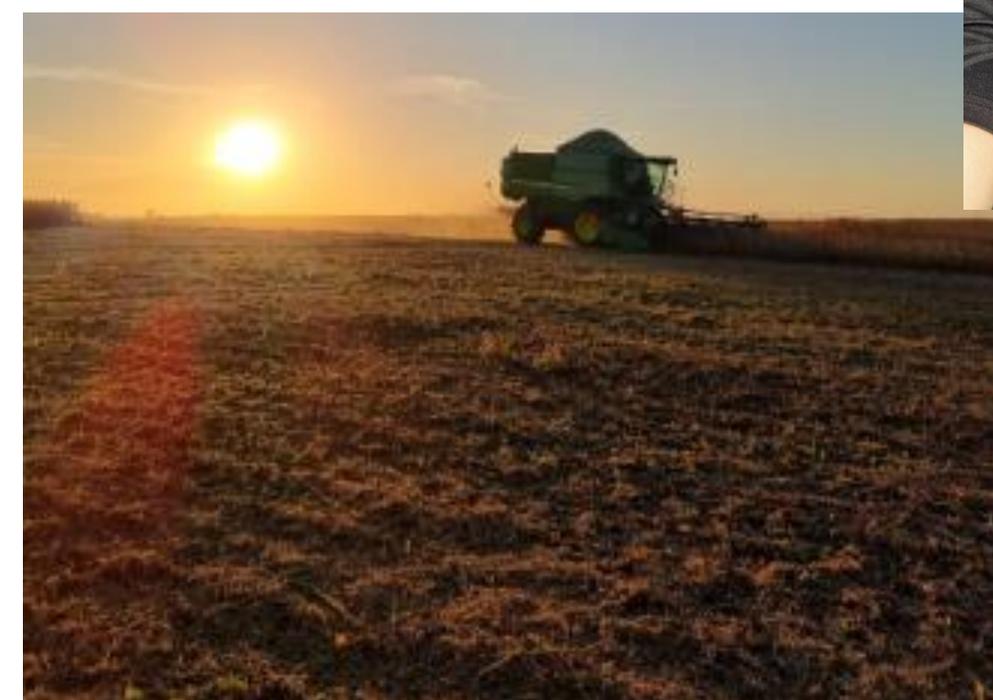
Estratégias de manejo a longo prazo

Descompactação do solo

Correção do solo em taxa variável

Planejamento e execução

Manejo adequado de irrigação





DESAFIO NACIONAL DE MÁXIMA PRODUTIVIDADE

### revisores do estudo de caso

\*Eng. Agr. Luiz Antonio da Silva

\*\*Dra. Nicole Cheng Safanelli

\*\*Ma. Veranice Silviane Borges Alves

\*Diretor Executivo - CESB

\*\*Coordenadora Técnica - CESB

### dados coletados e analisados

Ernesto Akira Shiozaki

Nicole Cheng Safanelli

Veranice Silviane Borges Alves