

## RELATÓRIO TÉCNICO TO FARMS

### TÍTULO:

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E VIABILIDADE TÉCNICA DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES PROGRAMAS NUTRICIONAIS NA CULTURA DA SOJA

### 1. OBJETIVO DO TRABALHO

Avaliar a eficiência agronômica e viabilidade técnica dos produtos TF Rooting, TF G-Root e TF-Reflect na cultura da soja, mensurar a performance dos produtos em cada época de aplicação e os ganhos em produtividade.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Estação de Pesquisa Terras Gerais Experimental, localizada no município de Lavras-MG, entre as coordenadas 21°15'54''S de latitude, 45°02'37''W de longitude e 934 m de altitude, em solo classificado como argiloso, segundo a análise textural.

As sementes de soja da variedade AS 3595 I2X foram semeadas no dia 10/11/2022 no espaçamento de 0,55 m entre linhas e densidade populacional de 280.000 plantas ha<sup>-1</sup>. A adubação de semeadura com fertilizante MAP e KCl foram feitas com base na análise química do solo da área onde foi implantado o ensaio.

A área experimental foi sistematicamente monitorada por meio de visitas rotineiras para a coleta de dados. Na medida em que foram necessários, adotaram-se os tratamentos culturais e fitossanitários recomendados para a cultura da soja.

Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados (DBC), com 6 tratamentos e quatro repetições (Tabela 1). As parcelas experimentais constituíram-se de cinco linhas de plantio com 5 m de comprimento cada, equivalente a uma área de 13,75 m<sup>2</sup>. Entretanto, as avaliações foram conduzidas somente nas três linhas centrais, descartando-se 0,5 m em cada uma das extremidades das linhas, somando uma área útil de 6,6 m<sup>2</sup>. Os dados das avaliações foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SISVAR, sendo as médias comparadas pelo teste SCOTT-KNOTT ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 1.** Tratamentos (manejos) utilizados no ensaio:

Tratamentos			
	Produto	Doses	Época de aplicação
<b>1</b>	Controle		
<b>2</b>	TF Rooting	0,5	Sulco de plantio
	TF G-Root	0,5	V4
	TF Reflect	3,0	R1 – R3 – R5.1 – R5.3
<b>3</b>	TF Rooting	0,5	Sulco de plantio
	TF G-Root	0,5	V4
	TF Reflect	3,0	R1 – R3 – R5.1
<b>4</b>	TF Rooting	0,5	Sulco de plantio
	TF G-Root	0,5	V4
	TF Reflect	3,0	R3 – R5.1 – R5.3
<b>5</b>	TF Rooting	0,5	Sulco de plantio
	TF G-Root	0,5	V4
	TF Reflect	3,0	R3 – R5.1
<b>6</b>	TF Rooting	0,5	Sulco de plantio
	TF G-Root	0,5	V4
	TF Reflect	3,0	R5.1 – R5.3

O desempenho de cada manejo foi avaliado pelos seguintes caracteres agrônômicos: estande inicial aos 7 e 14DAP; número de vagens e grãos por planta; senescência foliar; peso de mil grãos e produtividade.

Para avaliação do estande inicial, foi contado o número de plantas emergidas nas 3 linhas centrais aos 7 e 14 dias após o plantio. O resultado foi expresso em plantas/m. O número de vagens por planta e número de grãos por vagens foi determinado em 20 plantas, escolhidas aleatoriamente em cada faixa.

Foi efetuada a colheita manual no momento em que todas as plantas encontravam-se com maturação plena. Após a trilha mecanizada das plantas, os grãos foram limpos com o auxílio de peneiras, secos em condições naturais e acondicionados em sacos de papel, posteriormente encaminhados ao laboratório para a avaliação do peso de mil sementes e da produtividade.

Com base na determinação da umidade dos grãos produzidos em cada parcela e pela utilização da expressão apresentada a seguir, calculou-se o peso de mil sementes e a produtividade final, sendo ambos componentes de rendimento corrigidos para a umidade de correção (UC) de 13%.  $Mc = (100 -$

$U_i \times MI/100 - UC$ . Em que:  $M_c$  = massa corrigida;  $U_i$  = grau de umidade inicial;  $MI$  = massa inicial;  $U_c$  = grau de umidade de correção (13%).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

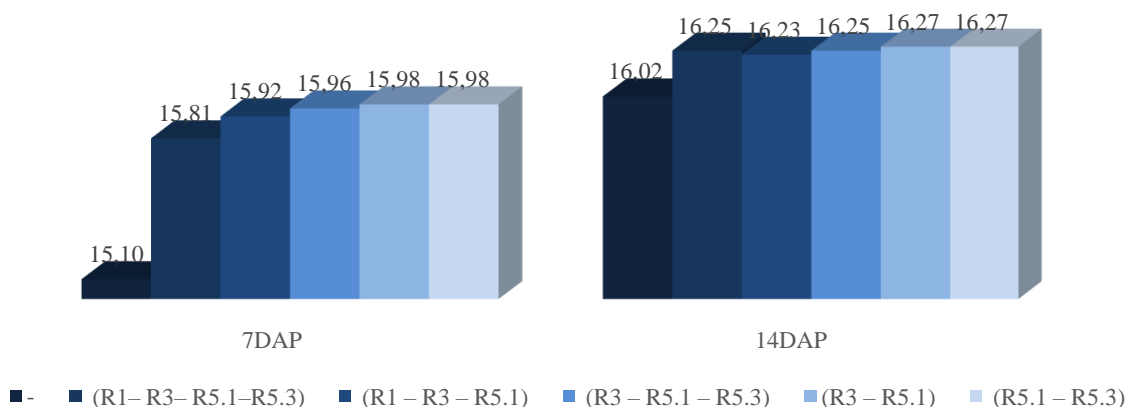
As plantas de todos os manejos testados emergiram com cerca de seis dias após o plantio. A aplicação via sulco com o produto TF Rooting promoveu maiores estandes quando comparados ao controle, gerando médias estatisticamente superiores aos 7 e 14 dias após o plantio (Tabela 2, Figura 1). O fertilizante TF Rooting proporcionou um melhor enraizamento, vigor de plantas (Anexo II) e conseqüentemente um maior estabelecimento das plantas de soja em campo.

**Tabela 2.** Estande inicial de plantas, aos 7 e 14DAP, em função dos manejos nutricionais aplicados na cultura da soja

	Manejos	Época de aplicação	ESTANDE INICIAL DE PLANTAS (plantas/m)	
			7DAP	14DAP
1	Testemunha	-	15,10 b	16,02 b
2	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1– R3– R5.1–R5.3)	15,81 a	16,25 a
3	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1 – R3 – R5.1)	15,92 a	16,23 a
4	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1 – R5.3)	15,96 a	16,25 a
5	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1)	15,98 a	16,27 a
6	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R5.1 – R5.3)	15,98 a	16,27 a
		<b>CV (%)</b>	<b>0,85</b>	<b>0,40</b>
		<b>Média</b>	<b>15,79</b>	<b>16,21</b>

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ); CV: Coeficiente de variação. SP: Sulco de plantio

Estande inicial de plantas (pl.m<sup>-1</sup>)



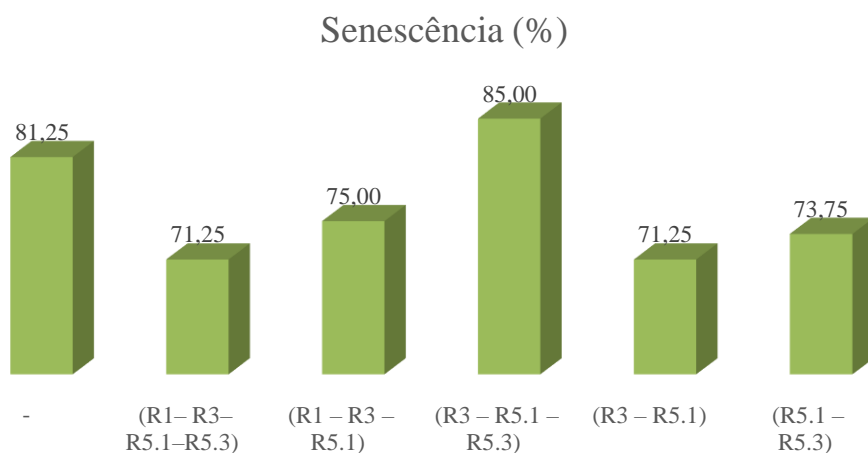
**Figura 1.** Estande inicial de plantas, aos 7 e 14DAP, em função dos manejos nutricionais aplicados na cultura da soja

A senescência da soja não foi influenciada pelos diferentes manejos nutricionais, sendo todos os manejos semelhantes entre si, contudo, aos 108 dias após a semeadura (Anexo IV), observou-se que os manejos 2 (TF Reflect em 4 entradas) e 5 (TF Reflect em R3 e R5.1) apresentaram maior retenção de folhas quando comparados aos demais, com menores médias de desfolha 71,25% (Tabela 3, Figura 2).

**Tabela 3.** Senescência foliar (%) em plantas de soja em função dos manejos nutricionais adotados.

	Manejos	Época de aplicação	Senescência foliar (%) <sup>NS</sup>
1	Testemunha	-	81,25 a
2	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1– R3– R5.1–R5.3)	71,25 a
3	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1 – R3 – R5.1)	75,00 a
4	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1 – R5.3)	85,00 a
5	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1)	71,25 a
6	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R5.1 – R5.3)	73,75 a
	<b>CV (%)</b>		<b>6,88</b>
	<b>Média</b>		<b>76,25</b>

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ); CV: Coeficiente de variação.



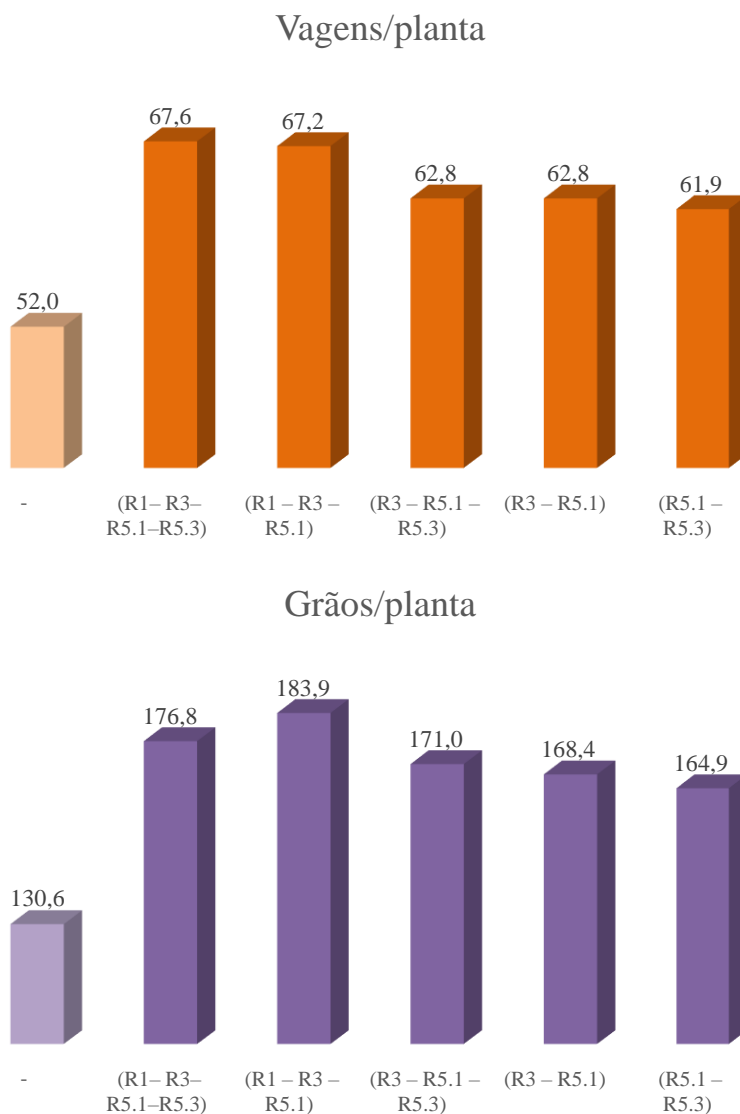
**Figura 3.** Senescência foliar (%) em plantas de soja em função dos manejos nutricionais adotados.

Para a formação de vagens e grãos na soja, observou-se que o aporte nutricional TF resultou em médias estatisticamente superiores para esse parâmetro. Os tratamentos nutricionais não diferiram entre si, entretanto, os manejos 2 e 3 apresentaram maiores médias para esses parâmetros produtivos, e analisando esses números, pontua-se que a aplicação de TF Reflect em R1 possivelmente foi o diferencial e que a de R5.3 pouco contribuiu para as variáveis em questão (Tabela 4, Figura 3).

**Tabela 4.** Formação de vagens e grãos em plantas de soja em função dos manejos nutricionais adotados.

	Manejos	Época de aplicação	Vagens por planta	Grãos por planta
1	Testemunha	-	52,0 b	130,6 b
2	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1- R3- R5.1-R5.3)	67,6 a	176,8 a
3	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1 - R3 - R5.1)	67,2 a	183,9 a
4	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 - R5.1 - R5.3)	62,8 a	171,0 a
5	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 - R5.1)	62,8 a	168,4 a
6	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R5.1 - R5.3)	61,9 a	164,9 a
		<b>CV (%)</b>	<b>7,07</b>	<b>8,41</b>
		<b>Média</b>	<b>62,39</b>	<b>165,92</b>

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ); CV: Coeficiente de variação.



**Figura 3.** Formação de vagens e grãos em plantas de soja em função dos manejos nutricionais adotados.

Os diferentes manejos não influenciaram sobre o PMG da soja, contudo, todos os tratamentos nutricionais foram superiores ao controle, sem aplicação. Em valores absolutos, o manejo 5 foi o mais responsivo para essa característica, obtendo os grãos mais pesados.

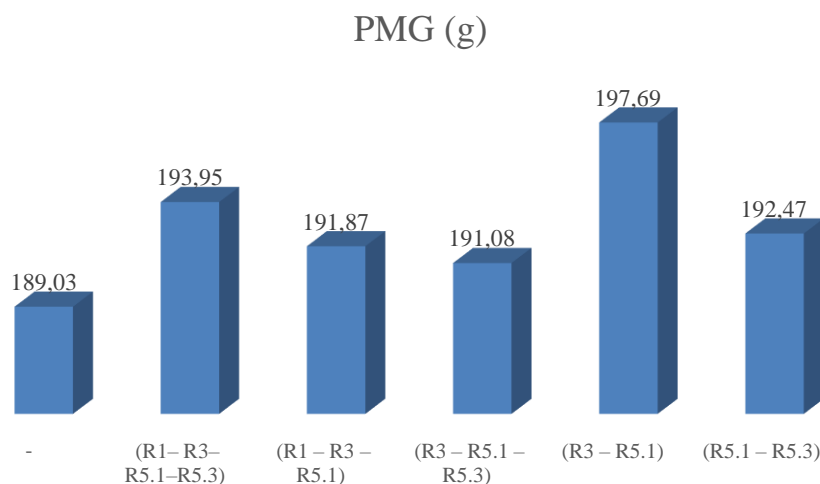
Em relação a produtividade da cultura, os manejos TF geraram incrementos sobre o rendimento que foram de 3,6 a 11,1% em relação ao controle. O manejo completo, com 4 entradas de TF Reflect foi o mais responsivo, aumentando a produção em quase 10 sacos/ha, seguido pelo 3 com entradas do

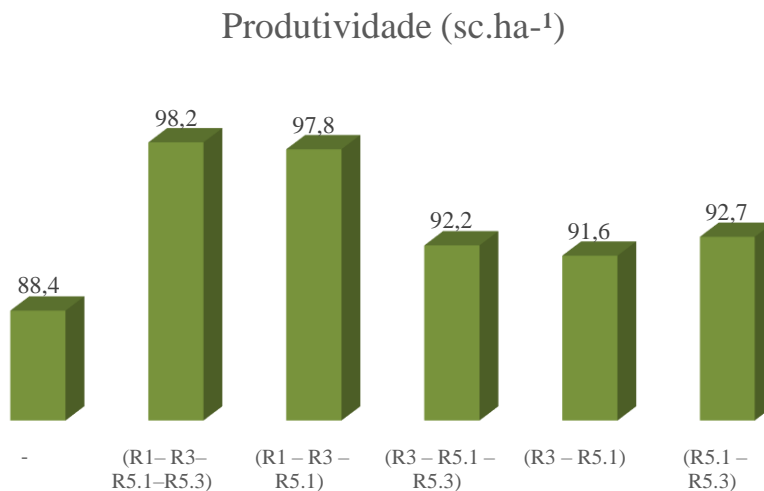
produto em R1, R3 e R5.1, corroborando com os dados de formação de vagens e grãos, onde a aplicação de R5.3 pouco influenciou no resultado final, obtendo uma diferença de apenas 0,4 sacos/ha em relação ao completo. Os manejos sem as entradas de TF Reflec no início do florescimento apresentaram produtividades inferiores, que não ultrapassaram 92,7 sacos/ha (Tabela 5, Figura 4).

**Tabela 5.** Dados produtivos da soja em função dos manejos nutricionais adotados.

	Manejos	Época de aplicação	PMG (gramas) <sup>NS</sup>	Produtividade e (sc.ha <sup>-1</sup> )	IR (%)
1	Testemunha	-	189,03	88,4 b	-
2	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1– R3– R5.1–R5.3)	193,95	98,2 a	11,1
3	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R1 – R3 – R5.1)	191,87	97,8 a	10,6
4	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1 – R5.3)	191,08	92,2 a	4,3
5	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R3 – R5.1)	197,69	91,6 a	3,6
6	Rooting + G-Root + Reflect	SP + V4+ (R5.1 – R5.3)	192,47	92,7 a	4,9
	<b>CV (%)</b>		<b>3,24</b>	<b>5,44</b>	
	<b>Média</b>		<b>192,68</b>	<b>93,48</b>	

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ); <sup>NS</sup> Não significativo pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ); CV: Coeficiente de variação; IR: Incremento em relação à testemunha





**Figura 4.** Dados produtivos da soja em função dos manejos nutricionais adotados.

#### 4. CONCLUSÕES

Em condições experimentais, a utilização dos fertilizantes TF Rooting, TF G-Root e TF Reflect apresentaram eficiência agrônômica e viabilidade técnica na soja, promovendo maior desenvolvimento inicial, maior estabelecimento de plantas em campo, aumento na formação de vagens e grãos e consequentemente, gerando incrementos produtivos.

Dentre os manejos nutricionais testados, o tratamento completo com 4 entradas de TF Reflec foi o mais responsivo, com rendimento de 98,2 sacos/ha, 11,1% superior ao controle, já o manejo 3, com 3 entradas do produto (R1, R3 e R5.1) também teve uma performance satisfatória com produtividade de 97,8 sacos/ha.

A aplicação de TF Reflect no estágio R1 foi a mais responsiva, aumentando a formação de vagens e grãos e a produção, já a entrada em R5.3 foi a que menos respondeu, incrementando em apenas 0,4 sacos/ha a produtividade da soja.



**ANEXO I**  
**DADOS CLIMÁTICOS 2022/2023**

OUTUBRO 2022								NOVEMBRO 2022							
Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)	Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)
	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.			Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	
10	31,7	17,8	24,8	87,0	34,0	60,5	36,0	01	25,8	18,3	22,1	87,0	69,0	78,0	11,0
11	33,0	19,0	26,0	86,0	41,0	63,5	0,0	02	28,1	16,1	22,1	87,0	57,0	72,0	9,5
12	33,0	19,0	26,0	87,0	51,0	69,0	0,0	03	16,2	13,4	14,8	86,0	68,0	77,0	0,0
13	35,7	17,3	26,5	81,0	20,0	50,5	0,0	04	22,2	14,8	18,5	86,5	62,5	74,5	0,0
14	35,7	17,3	26,5	84,0	36,0	60,0	0,0	05	19,2	14,1	16,6	86,3	65,3	75,8	0,0
15	31,3	18,3	24,8	83,0	33,0	58,0	0,0	06	27,8	16,8	22,3	86,5	68,5	77,5	0,0
16	31,3	18,3	24,8	81,0	43,0	62,0	0,0	07	27,4	11,2	19,3	86,0	69,0	77,5	0,5
17	35,1	14,6	24,9	83,0	37,4	60,2	0,0	08	28,1	22,4	25,3	87,0	68,0	77,5	1,0
18	32,4	18,3	25,4	80,0	33,5	56,8	0,0	09	27,8	15,7	21,8	89,0	82,0	85,5	39,0
19	31,3	18,3	24,8	84,0	36,0	60,0	0,0	10	24,9	16,5	20,7	87,0	73,0	80,0	9,0
20	27,8	16,3	22,1	87,0	51,0	69,0	0,5	11	29,6	17,8	23,7	87,0	46,0	66,5	0,0
21	32,8	19,6	26,2	81,0	43,0	62,0	0,0	12	27,3	17,2	22,2	87,0	59,5	73,3	30,0
22	31,4	16,5	24,0	85,0	35,0	60,0	0,0	13	28,4	17,5	23,0	87,0	52,8	69,9	10,0
23	28,0	19,0	23,5	85,0	45,0	65,0	0,0	14	30,7	17,8	24,2	86,5	47,5	67,0	7,0
24	30,3	17,1	23,7	88,0	37,0	62,5	16,0	15	32,2	17,1	24,7	87,0	42,0	64,5	10,0
25	31,4	16,5	24,0	88,0	33,7	60,9	0,0	16	29,2	18,4	23,8	86,0	53,0	69,5	0,0
26	33,0	17,0	25,0	83,0	33,0	58,0	0,0	17	30,4	14,3	22,4	81,0	45,0	63,0	0,0
27	32,7	17,6	25,2	85,0	33,0	59,0	0,0	18	32,4	14,4	23,4	86,0	31,0	58,5	0,0
28	31,9	19,1	25,5	85,0	35,0	60,0	0,0	19	31,4	14,4	22,9	83,5	38,0	60,8	0,0
29	28,0	19,0	23,5	84,0	36,0	60,0	10,0	20	31,9	14,4	23,1	84,8	34,5	59,6	0,0
30	28,0	19,0	23,5	87,0	51,0	69,0	12,0	21	33,3	14,0	23,7	85,0	33,0	59,0	0,0
31	28,0	19,0	23,5	85,0	45,0	65,0	3,0	22	32,5	17,4	25,0	85,0	31,0	58,0	0,0
								23	33,0	19,2	26,1	84,0	34,0	59,0	0,0
								24	25,4	16,4	20,9	87,0	35,0	61,0	65,0
								25	25,7	16,0	20,9	88,0	62,0	75,0	2,0
								26	25,6	16,2	20,9	87,5	48,5	68,0	0,0
								27	25,6	16,1	20,9	87,8	55,3	71,5	0,0
								28	32,0	15,6	23,8	88,0	35,0	61,5	8,5
								29	30,7	16,0	23,4	87,0	43,0	65,0	5,0
								30	30,6	16,3	23,5	88,0	46,0	67,0	1,2

DEZEMBRO 2022								JANEIRO 2023							
Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)	Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)
	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.			Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	
01	28,1	18,6	23,4	87,0	55,0	71,0	5,0	01	31,2	17,4	24,3	87,5	55,0	71,3	0,0
02	26,4	18,4	22,4	86,0	61,0	73,5	0,5	02	32,3	16,9	24,6	88,0	54,0	71,0	54,0
03	28,1	18,6	23,4	87,0	55,0	71,0	0,0	03	30,1	17,9	24,0	87,0	56,0	71,5	20,0
04	26,4	18,4	22,4	86,0	61,0	73,5	0,0	04	26,7	19,5	23,1	86,0	67,0	76,5	9,0
05	29,4	18,9	24,2	87,0	54,0	70,5	6,0	05	29,7	21,5	25,6	86,0	58,0	72,0	10,0
06	30,2	18,4	24,3	87,0	54,0	70,5	10,0	06	28,0	17,9	23,0	90,0	60,0	75,0	70,0
07	21,6	20,5	21,1	87,0	82,0	84,5	25,0	07	28,9	19,7	24,3	88,0	59,0	73,5	0,0
08	25,3	17,8	21,6	89,0	71,0	80,0	16,0	08	25,4	18,7	22,0	85,5	77,0	81,3	0,0

09	30,7	17,8	24,3	86,0	36,0	61,0	7,0	09	25,5	21,8	23,7	89,0	83,0	86,0	10,0
10	25,3	17,8	21,6	89,0	71,0	80,0	0,0	10	25,2	15,6	20,4	82,0	71,0	76,5	76,0
11	30,7	17,8	24,3	86,0	36,0	61,0	0,0	11	30,2	19,4	24,8	83,0	50,0	66,5	13,0
12	34,8	18,0	26,4	86,0	29,0	57,5	3,0	12	29,2	18,6	23,9	88,0	80,0	84,0	18,0
13	30,3	19,2	24,8	87,0	54,0	70,5	10,0	13	30,6	18,8	24,7	76,0	52,0	64,0	11,0
14	26,7	16,6	21,7	86,0	59,0	72,5	8,0	14	29,9	18,7	24,3	82,0	66,0	74,0	0,0
15	28,2	15,2	21,7	82,0	47,0	64,5	0,0	15	35,0	25,5	30,2	86,0	69,5	77,8	0,0
16	29,3	16,8	23,1	86,0	48,0	67,0	0,0	16	36,6	25,2	30,9	87,0	75,0	81,0	18,0
17	28,2	15,2	21,7	82,0	47,0	64,5	0,0	17	33,3	25,7	29,5	85,0	64,0	74,5	0,0
18	29,3	16,8	23,1	86,0	48,0	67,0	0,0	18	34,1	19,5	26,8	85,0	41,0	63,0	0,0
19	29,7	16,7	23,2	86,0	80,0	83,0	4,0	19	34,7	18,2	26,5	86,0	37,0	61,5	0,0
20	24,6	18,1	21,4	88,0	68,0	78,0	24,0	20	30,4	18,1	24,3	87,0	48,0	67,5	40,0
21	24,6	17,8	21,2	87,0	75,0	81,0	15,0	21	32,6	18,2	25,4	86,5	42,5	64,5	0,0
22	31,3	16,3	23,8	87,0	43,0	65,0	1,0	22	30,9	19,1	25,0	87,0	50,5	68,8	0,0
23	29,9	16,4	23,2	84,0	46,0	65,0	0,0	23	31,0	18,2	24,6	88,0	46,0	67,0	73,0
24	31,3	16,3	23,8	87,0	43,0	65,0	0,0	24	30,8	20,0	25,4	86,0	55,0	70,5	5,0
25	29,9	16,4	23,2	84,0	46,0	65,0	0,0	25	26,3	18,9	22,6	87,0	67,0	77,0	12,0
26	30,9	16,2	23,6	87,0	45,0	66,0	25,0	26	31,8	17,8	24,8	84,0	42,0	63,0	0,0
27	23,6	17,9	20,8	88,0	77,0	82,5	24,0	27	31,6	19,0	25,3	85,0	42,0	63,5	0,0
28	25,3	17,4	21,4	87,0	68,0	77,5	26,0	28	31,7	18,4	25,1	84,5	42,0	63,3	0,0
29	22,2	18,5	20,4	88,0	79,0	83,5	26,0	29	29,4	18,0	23,7	88,0	56,0	72,0	0,0
30	25,3	17,4	21,4	87,0	68,0	77,5	0,0	30	29,6	18,0	18,0	88,0	56,0	72,0	72,0
31	22,2	18,5	20,4	88,0	79,0	83,5	0,0	31	29,2	29,2	29,2	88,0	56,0	72,0	2,0

FEVEREIRO 2023								MARÇO 2023							
Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)	Dia	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Ppt (mm)
	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.			Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	
01	29,3	20,3	24,8	86,0	58,0	72,0	7,0	01	32,6	18,5	25,6	86,0	41,0	63,5	0,0
02	29,6	19,7	24,7	86,0	53,0	69,5	0,5	02	34,1	20,1	27,1	84,0	36,0	60,0	0,0
03	31,0	18,7	24,9	87,0	52,0	69,5	29,0	03	32,1	19,3	25,7	87,0	47,0	67,0	2,0
04	30,3	19,2	24,8	86,5	52,5	69,5	0,0	04	33,1	19,7	26,4	85,5	41,5	63,5	0,0
05	30,7	19,0	24,8	86,8	52,3	69,5	0,0	05	30,7	17,2	23,9	87,5	51,0	69,3	0,0
06	32,2	19,5	25,9	86,0	45,0	65,5	0,0	06	32,9	17,4	25,2	88,0	43,0	65,5	42,0
07	32,2	18,6	25,4	87,0	45,0	66,0	0,0	07	28,4	17,0	22,7	87,0	59,0	73,0	3,5
08	32,3	18,2	25,3	87,0	46,0	66,5	32,0	08	28,4	17,6	23,0	87,0	60,0	73,5	9,0
09	30,2	18,1	24,2	87,0	51,0	69,0	3,5	09	28,2	19,1	23,7	87,0	55,0	71,0	0,0
10	31,4	19,0	25,2	86,0	45,0	65,5	0,0	10	30,8	19,7	25,3	84,0	47,0	65,5	0,0
11	30,8	18,6	24,7	86,5	48,0	67,3	0,0	11	29,5	19,4	24,5	85,5	51,0	68,3	0,0
12	30,8	18,3	24,5	87,0	48,5	67,8	0,0	12	30,7	18,7	24,7	87,0	49,0	68,0	0,0
13	30,6	17,9	24,3	88,0	48,0	68,0	38,0	13	31,2	18,5	24,9	87,0	49,0	68,0	30,0
14	31,0	18,6	24,8	86,0	49,0	67,5	0,0	14	30,2	18,8	24,5	87,0	49,0	68,0	0,0
15	31,8	20,4	26,1	86,0	46,0	66,0	0,0	15	29,5	18,3	23,9	86,0	49,0	67,5	0,0
16	33,3	19,3	26,3	87,0	45,0	66,0	7,0	16	30,7	18,2	24,5	86,0	46,0	66,0	0,0
17	30,4	19,5	25,0	87,0	53,0	70,0	3,0	17	30,7	17,7	24,2	87,0	42,0	64,5	0,0
18	31,9	19,4	25,6	87,0	49,0	68,0	0,0	18	30,7	18,0	24,3	86,5	44,0	65,3	0,0
19	31,1	19,5	25,3	87,0	51,0	69,0	0,0	19	32,0	17,8	24,9	87,5	41,0	64,3	0,0
20	31,5	19,4	25,5	87,0	50,0	68,5	0,0	20	32,8	17,7	25,3	87,0	37,0	62,0	0,0
21	32,3	18,1	25,2	87,0	42,0	64,5	0,0	21	31,2	17,8	24,5	88,0	45,0	66,5	4,0

<b>22</b>	32,0	17,8	24,9	87,0	43,0	65,0	9,0
<b>23</b>	32,6	18,3	25,5	87,0	41,0	64,0	0,0
<b>24</b>	32,0	19,4	25,7	88,0	49,0	68,5	2,0
<b>25</b>	32,3	18,9	25,6	87,5	45,0	66,3	0,0
<b>26</b>	32,2	19,1	25,6	87,8	47,0	67,4	0,0
<b>27</b>	33,9	20,0	27,0	86,0	41,0	63,5	0,0
<b>28</b>	33,7	20,5	27,1	84,0	40,0	62,0	0,0

<b>22</b>	29,8	18,4	24,1	87,0	53,0	70,0	0,0
<b>23</b>	30,5	18,1	24,3	87,5	49,0	68,3	8,0
<b>24</b>	32,6	17,0	24,8	86,0	44,0	65,0	0,0
<b>25</b>	31,6	17,6	24,6	86,8	46,5	66,6	0,0



**Controle**

**TF Rooting**

**Anexo II.** Plantas de soja tratadas via micron (sulco de plantio) sem nutrição à esquerda, e com TF Rooting, à direita





**Controle**



**Tratamento 2**





**Tratamento 3**



**Tratamento 4**





**Tratamento 5**



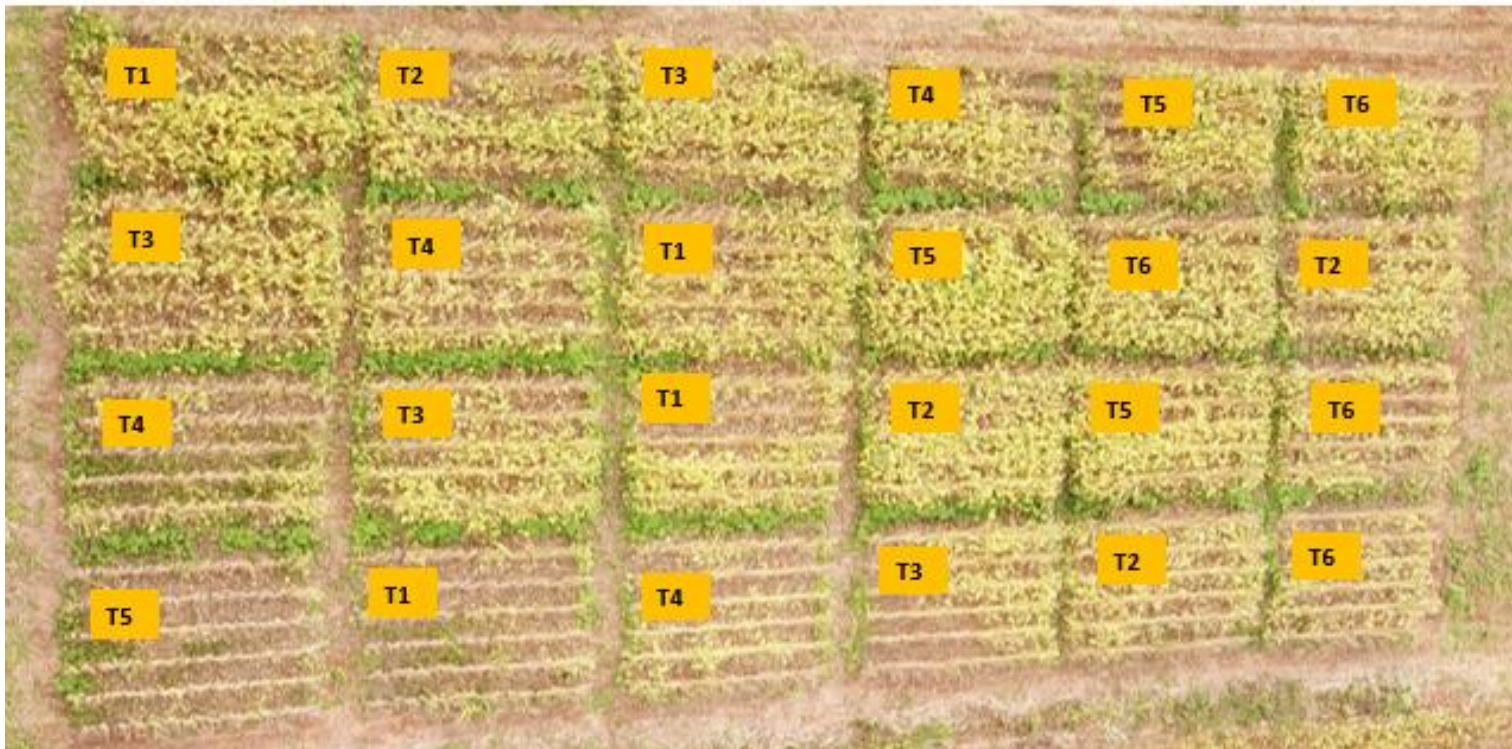
**Tratamento 6**

---

**Anexo III.** Fechamento de linha da soja em função do manejo nutricional.







**Anexo IV.** Desfolha da soja em função dos manejos nutricionais aos 108 e 118 dias após a semeadura



## **TÉCNICOS RESPONSÁVEIS/AUTORES**

ALINE MOREIRA REIS  
CREA/MG: MG 219920/D  
Coordenadora de Pesquisa  
Fone: (35)992236210  
E-mail: alinereis@terrasgerais.com

FELIPE STÊNIO TEIXEIRA SOARES  
CREA/MG: MG 178337/TD  
Diretor Técnico/ Sócio proprietário  
Fone: (35) 999319055  
E-mail: felipe.precisao1@gmail.com

EDIVANDRO CORTE  
CREA/MG: 81809/D  
Diretor Comercial/ Sócio proprietário  
Fone: (35) 991401584  
E-mail: edivandrocorte@terrasgerais.com

Lavras, 01 de Junho de 2023.