

## EFEITO DA APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES FOLIARES COM DIFERENTES FORMULAÇÕES ASSOCIADAS AO GLIFOSATO NA SAFRA 2022/23

Autores:

**Antônio Jussie da Silva Solino**  
Pesquisador em Solos e Fitotecnia

**Elias Mendes Costa**  
**Victória C. S. Rosa**  
**Usiel Dias**  
Analista/assistente de Pesquisa

**Helder Dourado**  
**Carlos Amaral**  
Supervisor Agrícola/Operacional

**Lais Tereza R. T. Reginaldo**  
Supervisora de projeto agrícola

Presidente:  
**Haroldo Rodrigues da Cunha**

Diretor Executivo:  
**Dulcimar Pessatto Filho**

[www.iga-go.com.br](http://www.iga-go.com.br)  
Margem Direita Rodovia GO-174,  
Km 45, Zona Rural, caixa postal 61,  
CEP.: 75915-000, Montividiu/GO.

25 DE JULHO DE 2023

## OBJETIVO

---

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da aplicação de fertilizantes foliares associado ao glifosato, aplicado no estágio V4/V5 da cultura da soja, na safra 2022/23. Neste sentido, procuramos:

- Avaliar a eficiência da combinação de glifosato com fertilizantes foliares na mitigação de estresse e no aumento da produtividade da soja.
- Analisar o impacto de diferentes formulações de fertilizantes foliares na mitigação de estresse e nutrição de planta de soja.



## MATERIAL E MÉTODOS

**Delineamento:** Blocos casualizados

**Tratamentos:** 9

**Repetições:** 4

**Linhas por parcela:** 8 linhas

**Espaçamento:** 0,45 m

**Comprimento da parcela:** 6 m

**Dimensões da parcela:** 3,6 m x 8 m = 28,8 m<sup>2</sup>

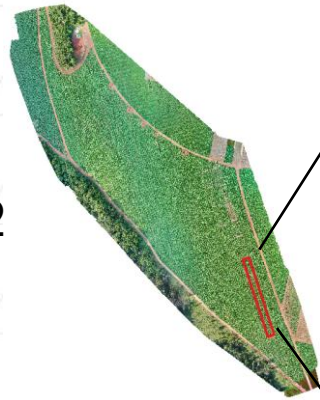
**Número de parcelas:** (9 x 4) = 36

**Corredores:** 1 m entre tratamentos

**Estatística:** análise de componentes principais

**Avaliações:**

- a) PMG;
- b) Produtividade e incremento de produtividade;
- c) Teor de nutrientes nas folhas.



**Semeadura: 14/10/2022**



## MATERIAL E MÉTODOS

**Tabela 1.** Identificação, ingrediente ativo (I.A) e doses de fertilizantes foliares minerais utilizando em associação com glifosato (sal de amônio).

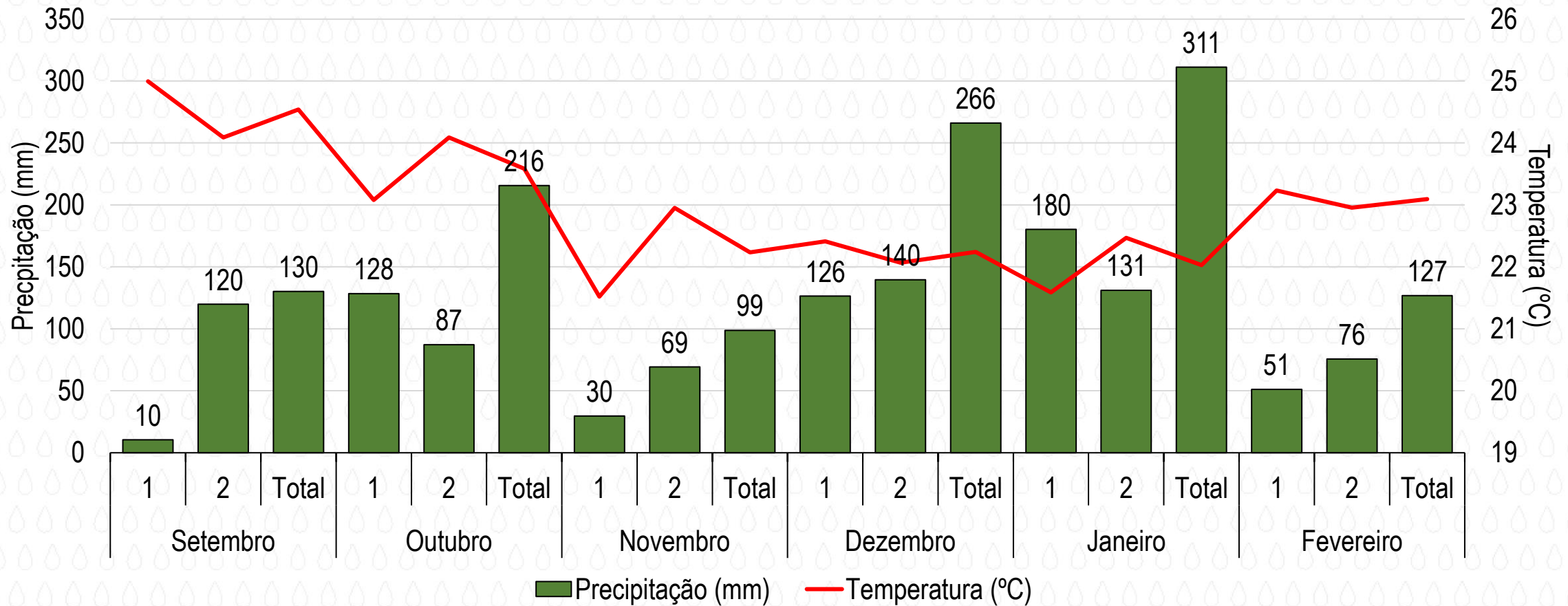
Produto	Empresa	I.A.	Dose (L ou kg/ha)	Época
Testemunha	-	-	-	-
Magnésio Ultra	Multinutrientes	K, S e Mg	3,5	V4/V5
MAP Purificado	Aubos Araguaia	N e P	4	V4/V5
Aminosan	Juma-Agro	N, P, K e Composto Orgânico	1,0	V4/V5
Biozyme	UPL	Fe, Mn e Zn	0,25	V4/V5
Quimifol Cerrado	Ubyfol	Mg, S, B, Cu, Mn, Mo e Zn	1,0	V4/V5
Crop evo	FMC	N, S, B, Co, Fe, Cu, Mn, Mo, Zn e Composto Orgânico	0,5	V4/V5
Starter Mn Platinum	Stoller	Mg, S, B, Cu, Mn, Mo e Zn	2,0	V4/V5
NutriSync D	Loveland - Nutrien	N, P, K, B e Mo	0,35	V4/V5

A aplicação foi realizada no dia 18/11/2022; horário: 15:11; estádio V4/V5; temperatura: 35 °C; umidade relativa: 32 %; velocidade do vento: 0 km h<sup>-1</sup>; volume de calda 150 L ha<sup>-1</sup>; 30 DAE



## MATERIAL E MÉTODOS

**Figura 1.** Condições climáticas, obtidas na estação metereológica (Wheater Link) do Instituto Goiano de durante a condução do ensaio de mitigação de estresse com uso de fertilizantes foliares na safra 2022/23. Montividiu-GO. \*\* Gráfico com precipitação acumulada na 1ª e 2ª quinzena de cada mês e acumulado no mês (Total).



## MATERIAL E MÉTODOS

**Tabela 2.** Análise da fertilidade do solo antes da instalação do ensaio e a classificação dos parâmetros químicos do solo de acordo Sousa e Lobato (2004).

Prof (cm)	pH	P-Res	K	Zn	Cu	Fe	Mn	S	B
	CaCl <sub>2</sub>	----- mg.dm <sup>-3</sup> -----							
0-20	5,9	28,4	77,8	0,8	0,9	79,3	2,5	10,5	0,3
20-40	5,6	3,8	18,0	0,2	0,8	28,0	0,6	11,0	0,1
Prof (cm)	Ca	Mg	H+Al	CTC	V	MO			
	----- cmolc.dm <sup>-3</sup> -----				g dm <sup>-1</sup>				
0-20	3,9	1,0	7,8	7,9	64,2	39			
20-40	1,7	0,4	6,2	5,6	37,9	27			
Muito Alto		Alto	Adequado	Médio	Baixo				

## RESULTADOS

**Tabela 3.** Teor de nutrientes em folhas da soja em função da aplicação de fertilizantes para mitigação de estresse da aplicação de glifosato no estágio V4/V5 da cultura da soja.

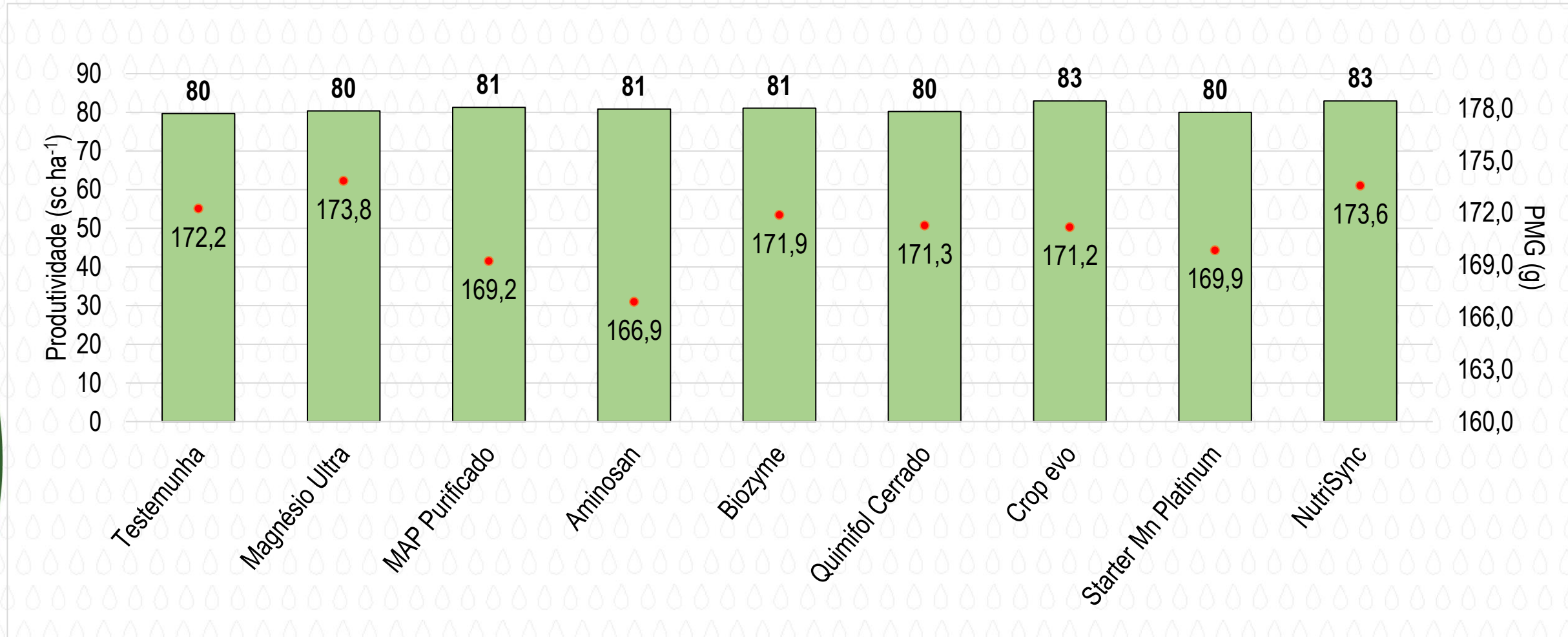
Tratamento	N*	P	K*	S*	Ca*	Mg*	Cu*	Fe	Mn*	Zn*	B*	Co*	Mo*	Ni*
Testemunha	37,8	<b>4,5 a</b>	21,5	3,0	8,8	4,4	9,6	125,5 b	37,0	46,2	23,0	0,1	0,2	0,3
Magnésio Ultra	44,5	4,2 ab	20,3	2,9	9,1	4,3	8,9	134,0 b	34,0	43,1	20,2	0,2	0,3	0,1
MAP Purificado	42,7	4,0 ab	19,8	3,1	10,2	4,4	9,8	120,5 b	40,3	43,5	21,0	0,1	0,2	0,2
Aminosan	40,9	4,2 ab	20,0	3,1	9,8	4,7	9,3	123,3 b	39,0	44,2	22,1	0,2	0,2	0,2
Biozyme	41,0	3,8 b	20,3	3,0	10,2	4,4	9,4	<b>171,0 a</b>	41,5	42,1	20,7	0,1	0,2	0,2
Quimifol Cerrado	37,1	4,2 ab	20,5	3,0	9,8	4,4	9,3	136,5 b	40,0	42,2	21,6	0,2	0,3	0,2
Crop evo	38,6	4,4 ab	21,0	3,1	9,4	4,5	10,6	132,0 b	40,5	44,8	22,7	0,2	0,2	0,3
Starter Mn Platinum	41,1	4,0 ab	21,0	3,0	9,2	4,5	9,1	121,8 b	40,0	42,5	21,7	0,1	0,2	0,6
NutriSync	41,2	<b>4,6 a</b>	21,5	3,1	9,3	4,3	9,6	126,8 b	39,8	44,7	22,1	0,1	0,3	0,4
Shapiro-Wilk test	0,79	0,32	0,91	0,33	0,04	0,22	0,86	0,80	0,08	0,44	0,40	0,02	0,96	0,00
Bartlett test	0,50	0,36	0,57	0,39	0,08	0,53	0,49	0,45	0,43	0,76	0,30	0,16	0,48	0,00
CV (%)	8,92	7,82	5,03	6,08	10,31	4,91	14,31	9,74	12,75	9,49	8,16	84,76	44,74	122,03

\* As médias não apresentaram diferença estatística ao nível de significância de 10 % pelo teste de Tukey



## RESULTADOS

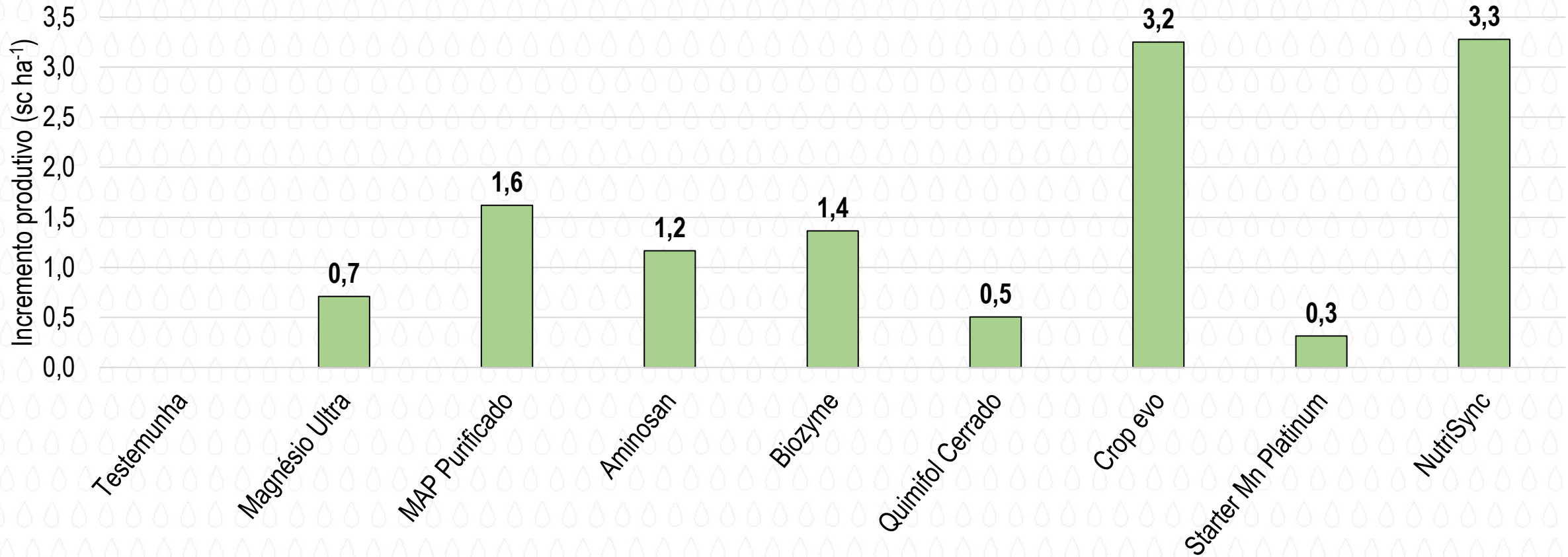
Figura 2. Peso médio de mil grãos e produtividade da soja em função da aplicação de fertilizantes para mitigação de estresse da aplicação de glifosato no estágio V4/V5 da cultura da soja.





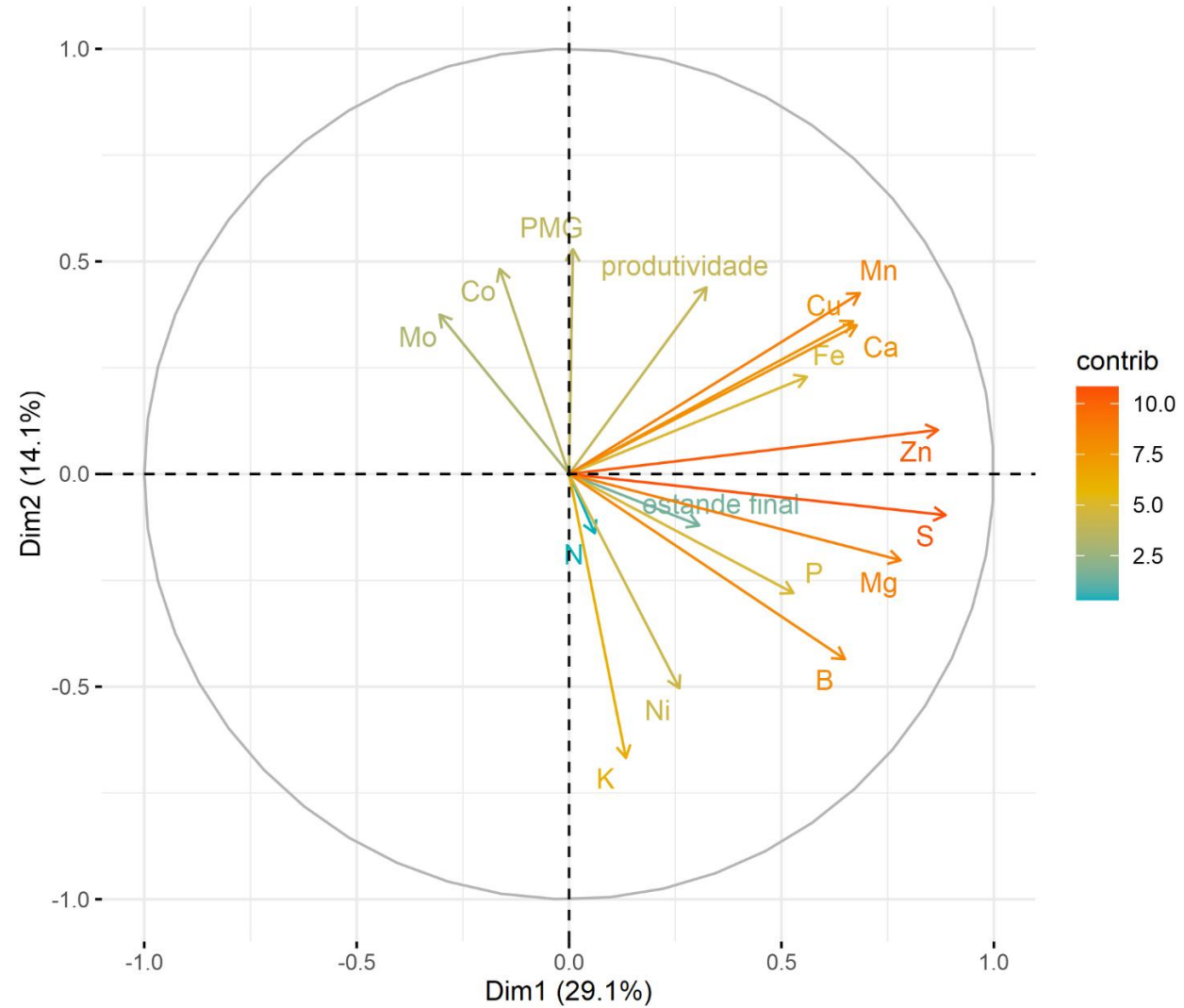
## RESULTADOS

Figura 3. Incremento de produtividade da soja em função da aplicação de fertilizantes para mitigação de estresse (estádio V4/V5) e nutrição foliar.



# RESULTADOS

Figura 4. Análise de componentes principais dos teores de nutrientes na folha, estande final, PMG e produtividade da soja.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

- A aplicação do fertilizante foliar Biozyme aumentou o teor de Fe;
- A aplicação do fertilizantes foliar Nutrisync amentou o teor dede P no tecido foliar da soja;
- A maior média de produtividade, com incremento de 3 sc ha<sup>-1</sup> quando comparado a testemunha, foi observado ao aplicar os fertilizantes foliares Crop Evo e NutriSync;
- O aumento do PMG e dos teores de Cu, Mn, Fe, Zn, Ca, Mo e Co no tecido foliar foram as variáveis que mais contribuíram para o aumento da produtividade da soja.