

RELATÓRIO TÉCNICO **TERRA DE CULTIVO**

TÍTULO:

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E VIABILIDADE TÉCNICA DA UTILIZAÇÃO DE ORGANOMINERAIS EM COMPARAÇÃO AO MAP NA CULTURA DA SOJA

1. OBJETIVO DO TRABALHO

Avaliar a eficiência agronômica e viabilidade técnica da utilização de organominerais em comparação ao MAP na cultura da soja, mensurando as vantagens das adubações e sua relação com a produtividade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Estação de Pesquisa Terras Gerais Experimental, localizada no Sítio Campo Limpo, no município de Lavras-MG, 21°14'45,9308'' de latitude sul, 44°57'40,7886'' de longitude oeste e 934 m de altitude.

Foi utilizada a variedade AS 3680, semeada no dia 11/10/2017 no espaçamento de 0,55 m entre linhas e densidade populacional de 300.000 plantas ha⁻¹. Com base na análise química do solo foi feita a adubação com 250 kg ha⁻¹ de KCl. As plântulas emergiram até sete dias após a semeadura.

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

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com seis tratamentos (Tabela 1) em três repetições.

Tabela 1. Tratamentos utilizados no ensaio.

	Tratamentos	Doses (kg ha⁻¹)
1	Controle	-
2	MAP (11-52-00)	220
3	ORGANOMINERAL (7-25-00) – 50% MAP	229
4	ORGANOMINERAL (7-25-00) – 70% MAP	320
5	ORGANOMINERAL (7-25-00) – 100% MAP	458
6	ORGANOMINERAL (7-25-00 + 8% S) – 70% MAP	320

As parcelas experimentais constituíram-se de cinco linhas de plantio com 5 m de comprimento cada, totalizando uma área de 13,75 m². 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 m².

Foram avaliadas a altura total e de inserção da primeira vagem e número de vagens e grãos por planta, para tanto, foram avaliadas 10 plantas escolhidas ao acaso dentro da parcela útil. Foi efetuada a colheita manual nas áreas úteis das parcelas no momento em que todas as plantas encontravam-se com maturação plena e seca natural. Após a trilha mecanizada das plantas, os grãos foram limpos e acondicionados em sacos de papel e encaminhados ao laboratório para a avaliação da produtividade. Simultaneamente, para determinação da massa de 1000 grãos, foram separadas 8 subamostras de 100 grãos por parcela, cujas massas foram determinadas em balança com sensibilidade de centésimos de grama, sendo tais procedimentos efetuados segundo prescrições estabelecidas pelas Regras de Análise de Sementes (Brasil, 1992), devido a não existência de metodologia própria para determinação da massa de 1000 grãos.

Com base na determinação da umidade dos grãos produzidos em cada parcela e pela utilização da expressão apresentada a seguir, foi calculada a massa de 1000 grãos e a produtividade final, sendo ambas corrigidas para a umidade de correção (UC) de 13%. $Mc = (100 - U_i) \times MI / 100 - UC$. Em que: Mc = massa corrigida; U_i = grau de umidade inicial; MI = massa inicial; U_c = grau de umidade de correção (13%).

Os dados das avaliações foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SISVAR, sendo as comparações entre as médias realizadas pelo teste SCOTT-KNOTT (p<0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maneira geral, as condições climáticas de temperatura e umidade foram favoráveis para o desenvolvimento da cultura e não ocorreram condições extremas que pudessem comprometer o desenvolvimento das plantas.

Na avaliação de arranque e vigor das plantas observa-se pouca diferença no crescimento vegetal, porém é visível a diferença de coloração das plantas cultivadas sem adubação de plantio, clorose foliar, para aquelas dos tratamentos com adubação (Figura 1). Segundo Grant et al. (2001), o fósforo tem papel fundamental na atividade fotossintética da planta. E, também, ressalta-se a importância do N na fase inicial da cultura, já que nesse período ainda é insipiente a nodulação e, por consequência, a fixação biológica de N não é capaz de nutrir por completo a planta em fase de pleno crescimento.



Controle



MAP



Organomineral 50% MAP



Organomineral 70% MAP



Organomineral 100% MAP



Organomineral + S 70% MAP

Figura 1. Arranque e vigor de plantas de soja em função da adubação de plantio.

A utilização da maior dose do Organomineral e de sua versão enriquecida com S possibilitou aumento no porte da planta. Já a altura de inserção da primeira vagem não sofreu influência dos tratamentos utilizados no ensaio (Tabela 2 e Figura 2).

Tabela 2. Altura de plantas e de inserção da primeira vagem de soja em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Altura de plantas	Inserção de vagem ^{NS}
	m	cm
Controle	0,98 c	14,50
MAP (11-52-00)	1,13 b	15,30
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 50% MAP	1,01 c	15,53
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 70% MAP	1,11 b	17,53
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 100% MAP	1,18 a	15,15
ORGANOMINERAL (7-25-00 + 8% S) – 70% MAP	1,18 a	14,80
CV (%)	1,69	-
Média	1,10	15,47

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$).

^{NS} Não significativo pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$).

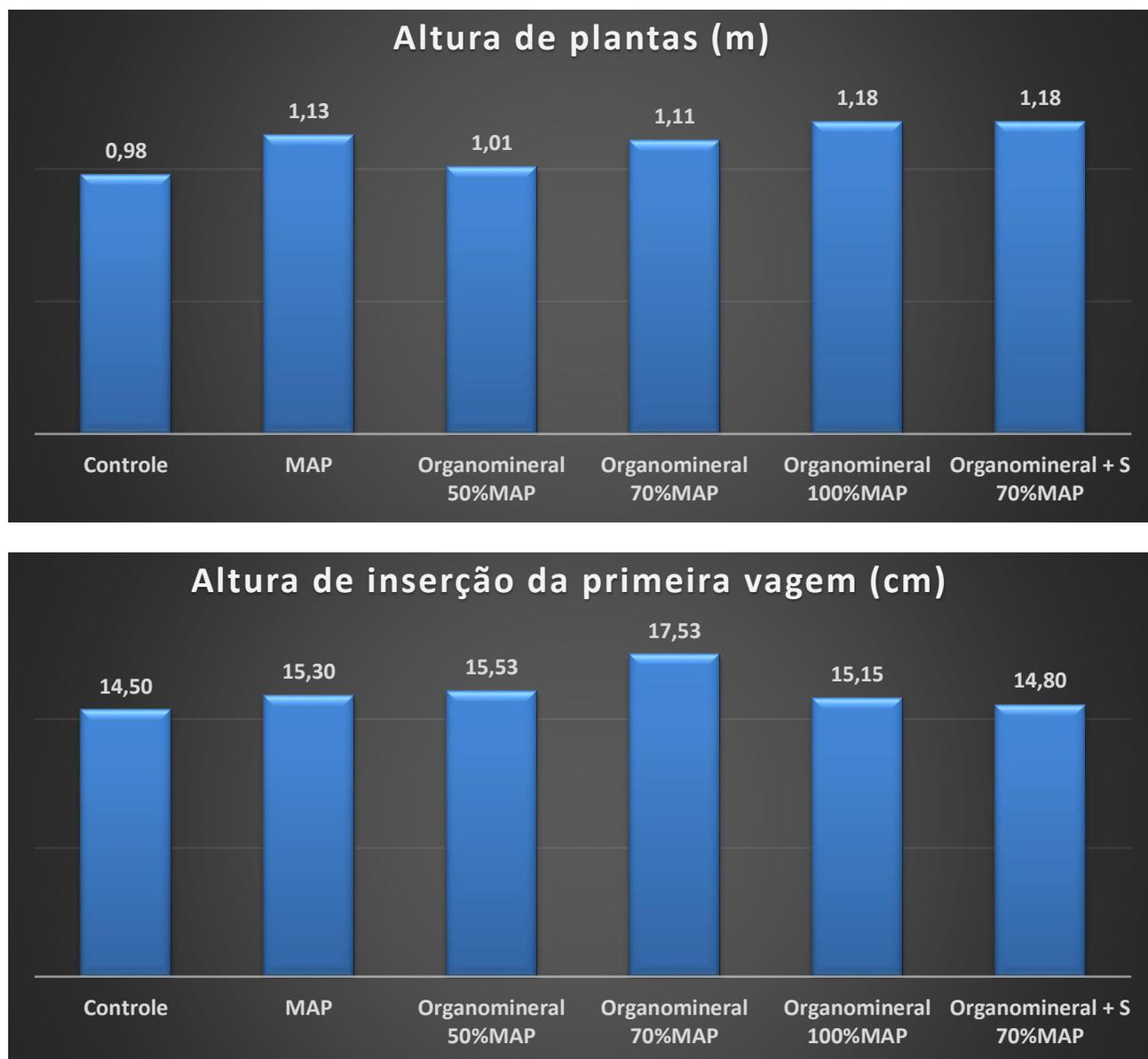


Figura 2. Altura de plantas de soja em função da adubação de plantio.

A produção de vagens e grãos por plantas foi influenciada pelas adubações de plantio, sendo que os melhores resultados foram obtidos pelas aplicações de MAP, a maior dose do Organomineral e o Organomineral enriquecido com S (Tabela 3 e Figuras 3 e 4).

Rosolem e Tavares (2006), estudando a deficiência de fósforo em soja, verificaram que a carência desse nutriente prejudicou a formação de vagens e que as plantas de soja foram sensíveis à deficiência de fósforo após o florescimento, particularmente no pegamento de vagens, com maior porcentagem de abscisão nessa condição.

Tabela 3. Produção de vagens e grãos de soja em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Vagens/planta	Grãos/planta	Grãos/vagem^{NS}
Controle	36,10 c	90,00 b	2,50
MAP (11-52-00)	58,25 a	154,33 a	2,67
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 50% MAP	49,33 b	111,00 b	2,25
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 70% MAP	46,50 b	106,73 b	2,29
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 100% MAP	61,00 a	147,00 a	2,41
ORGANOMINERAL (7-25-00 + 8% S) – 70% MAP	65,11 a	148,33 a	2,28
CV (%)	9,23	9,99	-
Média	52,71	126,23	2,40

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$).

^{NS} Não significativo pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$).

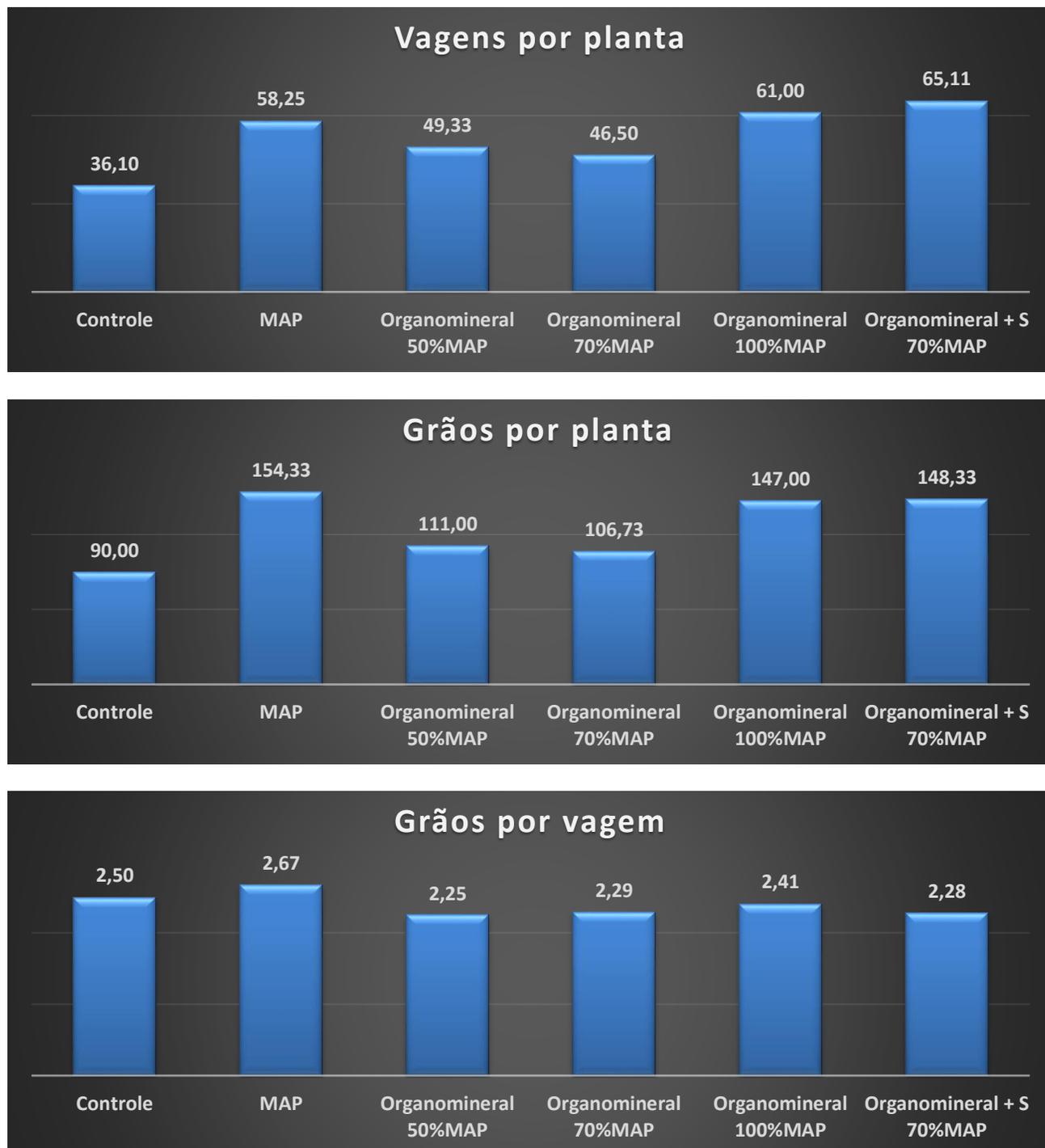


Figura 3. Produção de vagens e grãos de soja em função da adubação de plantio.



Controle



MAP



Organomineral 50% MAP



Organomineral 70% MAP



Organomineral 100% MAP



Organomineral + S 70% MAP

Figura 4. Vagens por planta de soja em função da adubação de plantio.

Como nas características anteriores, as aplicações de MAP, da maior dose do Organomineral e de sua versão enriquecida com S resultaram em aumento na massa de grãos e consequentemente, ganho em produtividade (Tabela 4 e Figura 5).

Ressalta-se, também, que a produtividade do tratamento Controle, mesmo sendo mais baixa que as dos demais tratamentos é uma produtividade considerável, devido, provavelmente, à boa fertilidade do solo onde foi instalado o ensaio, e, também, ao monitoramento e controle adequados de pragas e doenças, bem como o manejo correto da irrigação.

Tabela 4. Produtividade da soja em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Massa de mil	Produtividade	Índice de
	grãos		rendimento
	g	sc ha ⁻¹	%
Controle	178,92 c	58,43 c	-
MAP (11-52-00)	208,66 a	86,76 a	48,48
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 50% MAP	198,58 b	81,80 b	40,00
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 70% MAP	196,21 b	80,78 b	38,24
ORGANOMINERAL (7-25-00) – 100% MAP	212,50 a	87,32 a	49,44
ORGANOMINERAL (7-25-00 + 8% S) – 70% MAP	208,64 a	84,96 a	45,40
CV (%)	2,09	3,64	-
Média	200,59	80,01	-

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$).

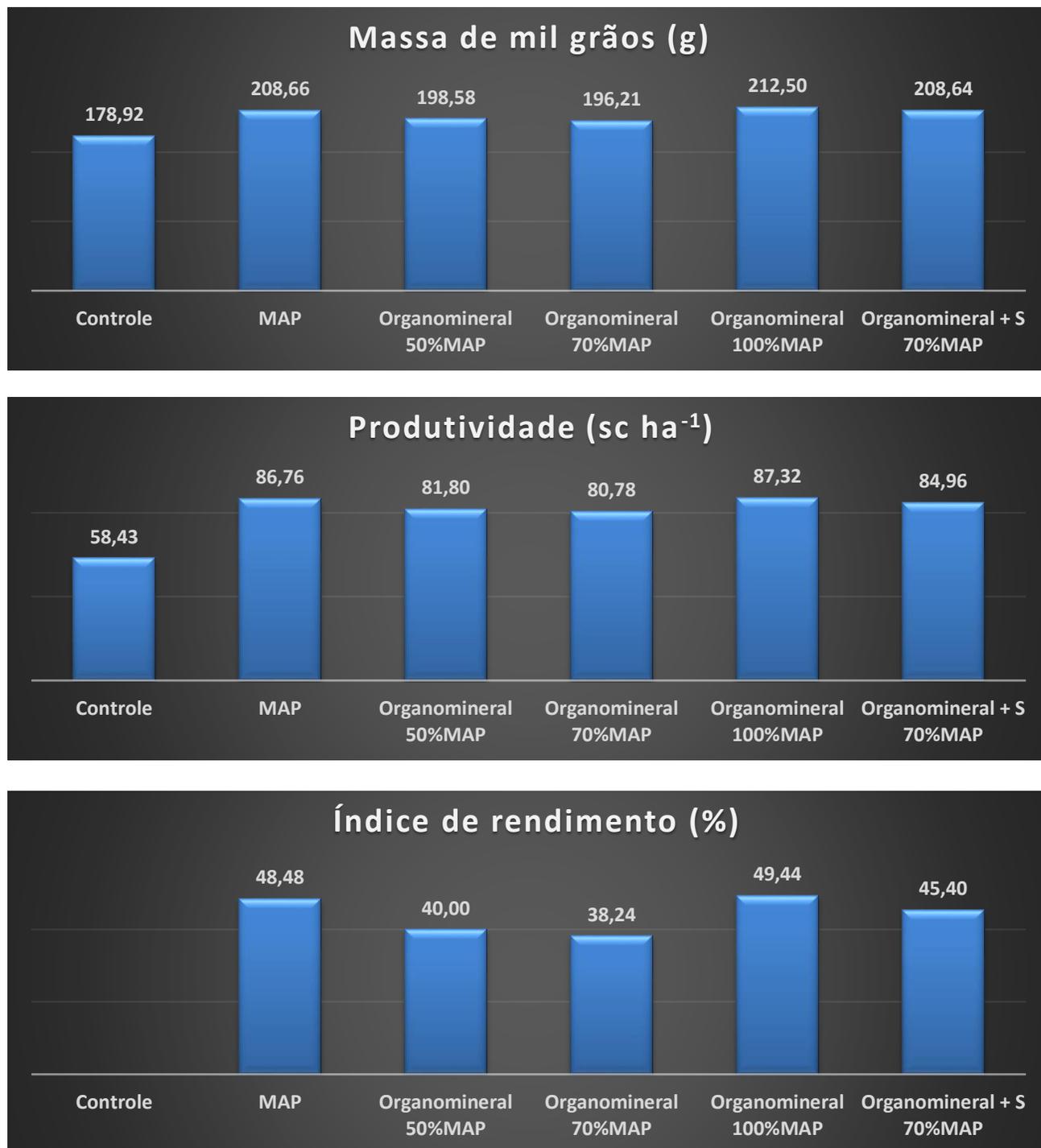


Figura 5. Produtividade da soja em função da adubação de plantio.

4. CONCLUSÕES

O Organomineral se mostrou eficiente agronomicamente e com boa viabilidade técnica de uso na cultura da soja. A aplicação de sua maior dose e, também da versão com S obtiveram respostas semelhantes à aplicação do MAP na maioria das características avaliadas, inclusive na produtividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: SNAD/DNDV/CLAV, 2009. 398 p.

GRANT, C.A.; FLATEN, D.N.; TOMASIEWICZ, D.J.; SHEPPARD, S.C. A importância do fósforo no desenvolvimento inicial da planta. **Informações Agronômicas**, n. 95, 2001. 5 p.

ROSOLEM, C.A.; TAVARES, C.A. Sintomas de deficiência tardia de fósforo em soja. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, n. 02, p. 385-389, 2006.

TÉCNICOS RESPONSÁVEIS/AUTORES

CLEBER LÁZARO RODAS

CREA/MG: MG 216925/D

Coordenador de Pesquisa

Fone: (35)998451416

E-mail: cleberrodas@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, 28 de junho de 2018.