

RELATÓRIO TÉCNICO **TERRA DE CULTIVO**

TÍTULO:

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E VIABILIDADE TÉCNICA DA UTILIZAÇÃO DO ORGANOMINERAL EM COMPARAÇÃO À ADUBAÇÃO MINERAL NAS CULTURAS DA SOJA, MILHO E FEIJÃO

1.OBJETIVO DO TRABALHO

Avaliar a eficiência agronômica e viabilidade técnica do uso do fertilizante organomineral comparado aos adubos minerais no cultivo da soja, milho e feijão, mensurando os benefícios da adubação e os ganhos em produtividade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em fazendas nos municípios de Itutinga (Soja), Itumirim (Feijão) e Três Corações (Milho). As sementes de feijão (Pérola), soja (5917) e milho (9006) foram semeadas nos dias 22/10/2019, 30/10/18 e 01/11/2018, respectivamente, em faixas de 6 linhas de 30m para cada tratamento.

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 tratos culturais e fitossanitários recomendados para as culturas.

Os tratamentos avaliados em cada cultura estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Tratamentos utilizados no ensaio.

SOJA	
Tratamentos	Doses (kg ha⁻¹)
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	430,0
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	300,0
MAP (11-52-00)	205,0
MILHO	
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	624,0
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	436,0
MAP (11-52-00)	300,0
FELJÃO	
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	520,0
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	364,0
MAP (11-52-00)	250,0

Foi efetuada a colheita manual das plantas e espigas em 3 pontos com 4 linhas de 3m de comprimento, totalizando uma área 19,8m², no momento em que as mesmas encontravam-se com maturação plena. Após a trilha mecanizada das plantas e espigas, 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 grãos 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 grãos 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: Mc = massa corrigida; U_i = grau de umidade inicial; MI = massa inicial; U_c = grau de umidade de correção (13%).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

. SOJA – Itutinga-MG

O arranque e vigor inicial das plantas de soja se mostraram satisfatórios nos três manejos de adubação de plantio estudados (Figura 1).

Organomineral 100%MAP



Organomineral 70%MAP



MAP (11-52-00)



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

Na avaliação do porte de planta, verifica-se que as aplicações de MAP e do fertilizante organomineral na dose equivalente a 100% do primeiro resultaram em plantas mais altas quando comparadas ao fornecimento do organomineral a 70% do MAP (Tabela 2 e Figura 2).

Tabela 2. Porte de plantas de soja em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Altura de plantas	Inserção de vagem
 cm cm
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	112,8	17,6
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	101,0	13,0
MAP (11-52-00)	111,6	17,4

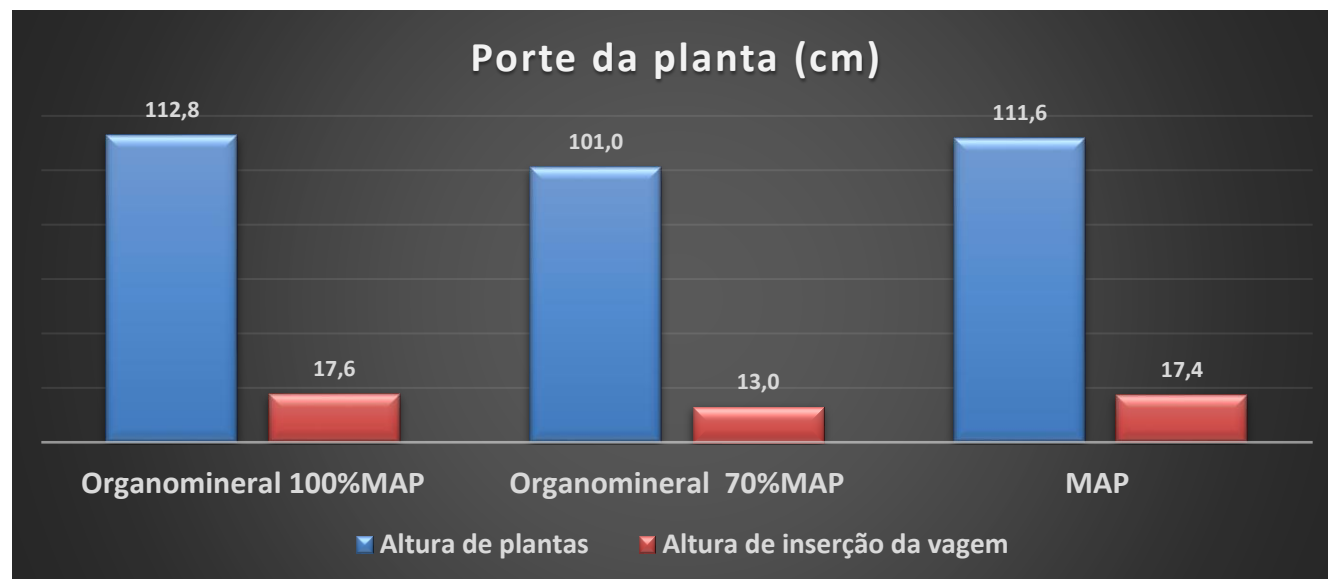


Figura 2. Altura de planta e de inserção da vagem em função da adubação.

A maior formação de vagens foi verificada sob a aplicação do fertilizante mineral MAP, porém, o uso do organomineral na dose equivalente de fósforo de 70% do MAP proporcionou maior produção de grãos (Tabela 3 e Figura 3).

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

Tratamentos	Vagens/ planta	Grãos/ planta	Grãos/ vagem
Organomineral - 100%MAP	47,8	123,0	2,57
Organomineral - 70%MAP	58,8	161,0	2,73
MAP (11-52-00)	64,4	146,4	2,27

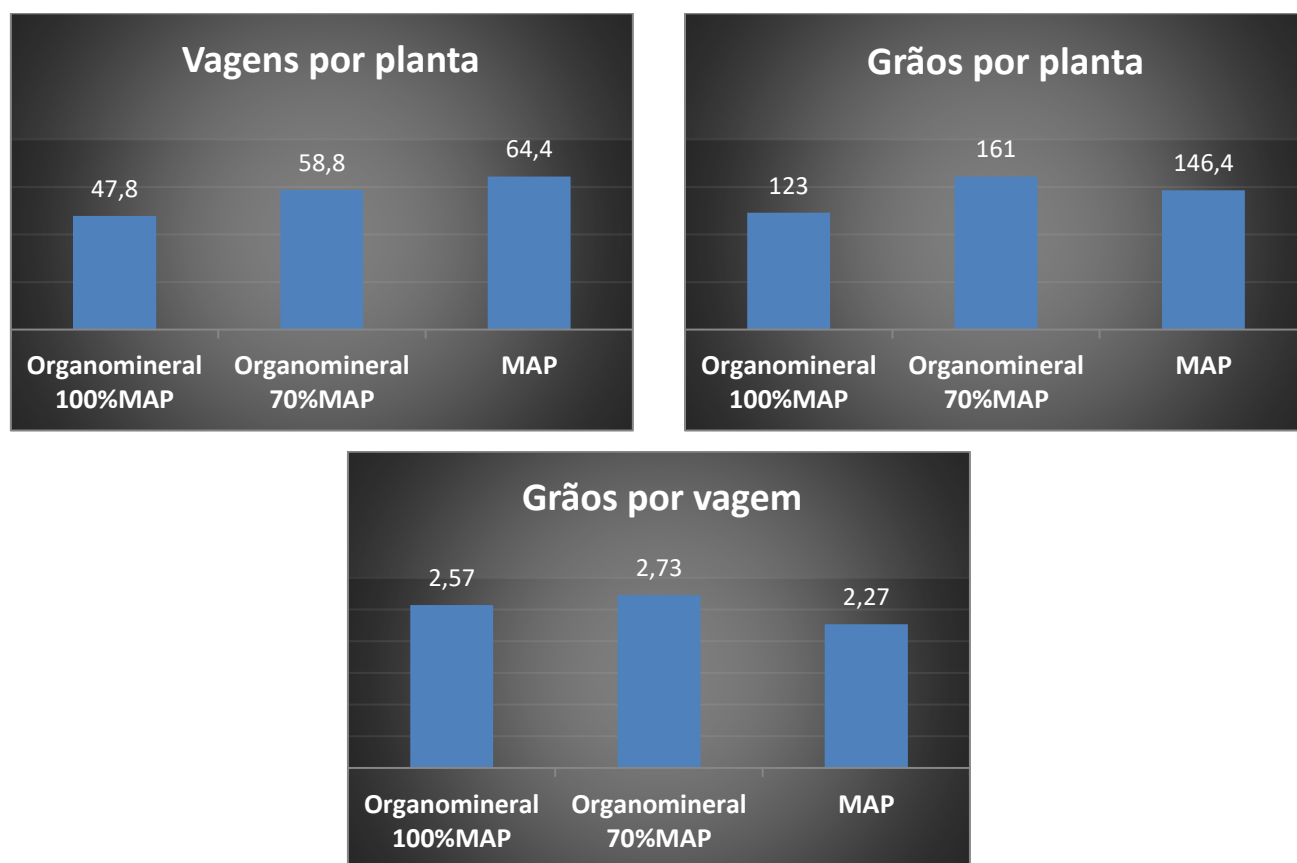


Figura 2. Formação de vagens e grãos de soja em função do manejo da adubação de plantio.

A utilização do fertilizante organomineral 07-25-00 + 8%S proporcionou melhorias no enchimento de grãos da soja, o que resultou em aumento na produtividade da cultura, principalmente sob a aplicação da dose equivalente a 70% do fósforo do MAP, com incremento de aproximadamente 12,6% em relação ao fertilizante mineral (Tabela 4 e Figura 4).

Tabela 4. Características produtivas da soja em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Massa de mil grãos g	Produtividade sc ha⁻¹	IR* %
Organomineral - 100%MAP	170,45	71,66	8,0
Organomineral - 70%MAP	192,15	74,67	12,6
MAP (11-52-00)	160,95	66,33	-

*IR: Índice de rendimento em relação ao MAP.

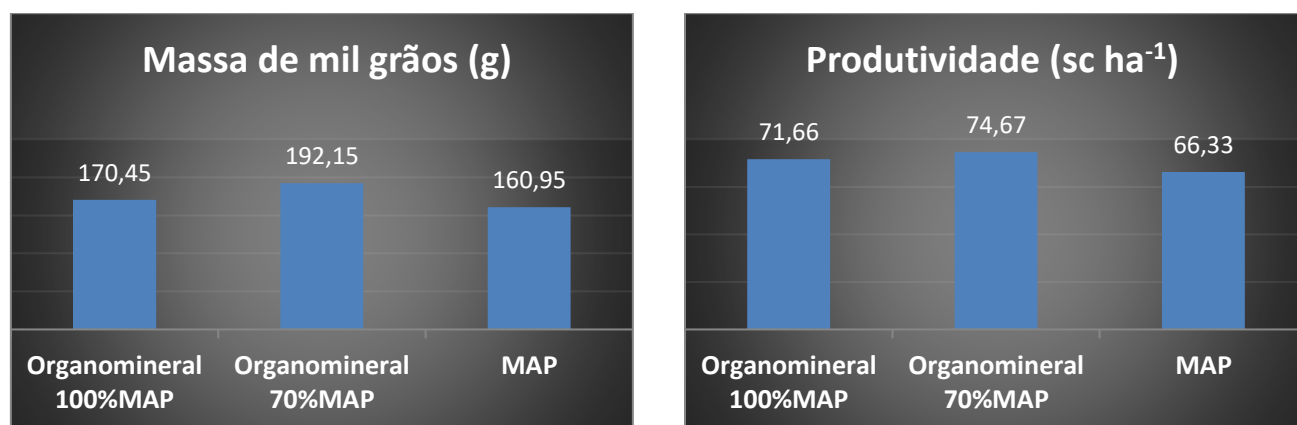


Figura 4. Características produtivas da soja em função da adubação de plantio.

. MILHO – Três Corações-MG

O arranque e vigor inicial das plantas de milho, assim como verificado na soja, se mostraram satisfatórios nos três manejos de adubação de plantio estudados (Figura 5).

Organomineral 100%MAP



Organomineral 70%MAP



MAP (11-52-00)



Figura 5. Arranque e vigor inicial de plantas de milho em função da adubação de plantio.

Na faixa cultivada com a adubação de plantio com fertilizante organomineral na mesma proporção de fósforo que o MAP se observou plantas mais altas do que as verificadas nos outros tratamentos (Tabela 5 e Figura 6).

Tabela 5. Porte de plantas de milho em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Altura de plantas	Inserção de espiga
 m	
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	2,55	1,51
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	2,38	1,30
MAP (11-52-00)	2,36	1,38

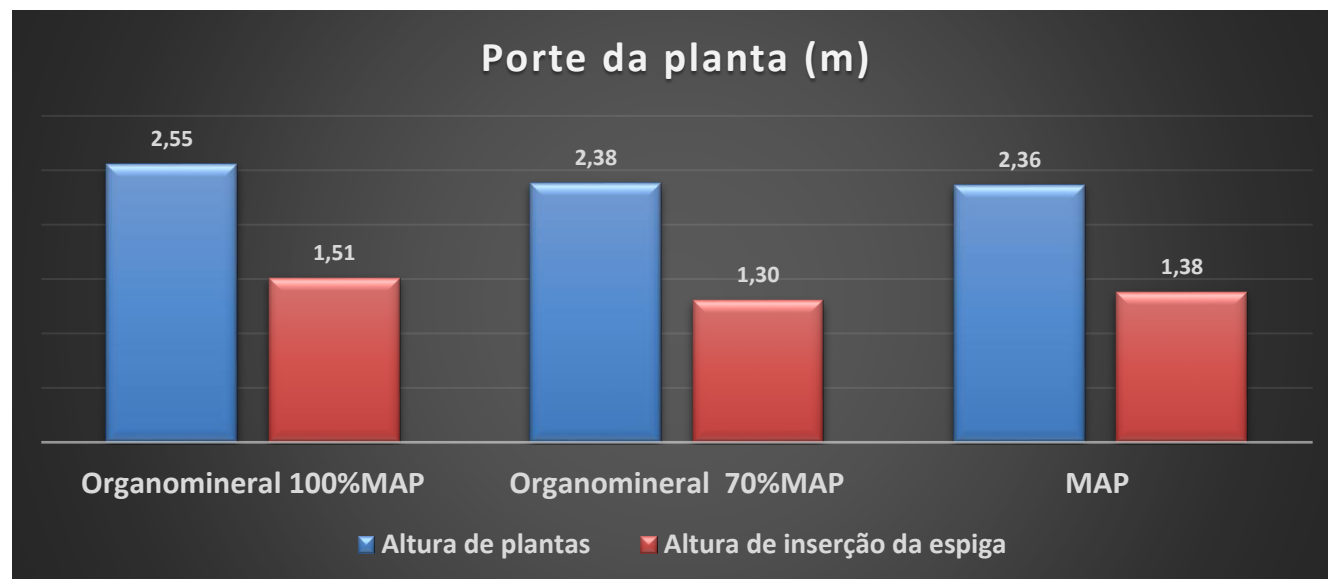


Figura 6. Altura de planta e de inserção da vagem em função da adubação de pastel.

A formação de grãos variou em função da adubação de plantio, sendo que a fertilização com o organomineral se mostrou mais responsiva, principalmente no tratamento que contemplou os 70% do fósforo (Tabela 6 e Figura 7).

Tabela 6. Grãos em espigas de milho em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Grãos por espiga
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 100%MAP	575,0
Organomineral (07-25-00 + 8%S) - 70%MAP	582,4
MAP (11-52-00)	568,6

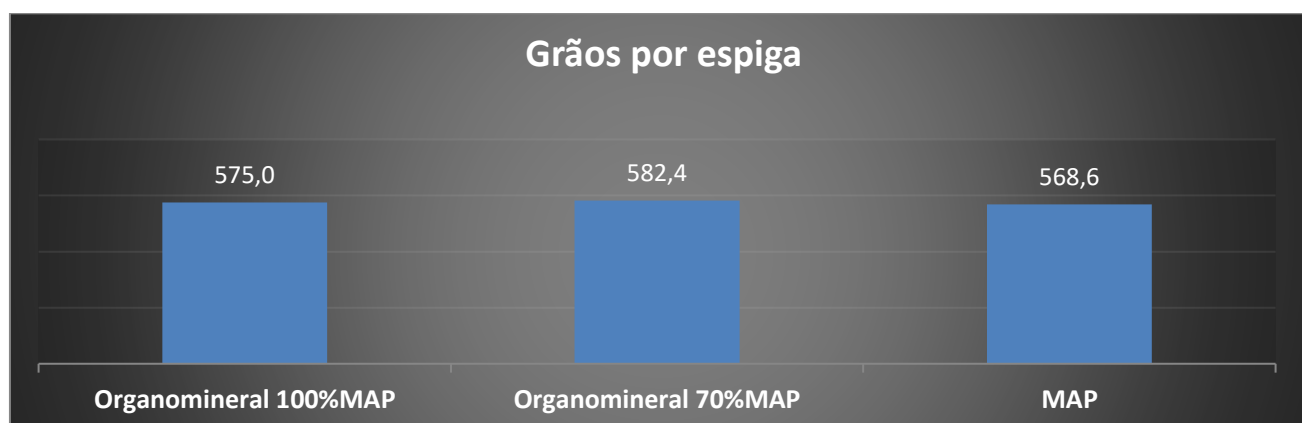


Figura 7. Formação de vagens e grãos de soja em função do manejo da adubação de plantio.

A utilização do organomineral se mostrou mais vantajosa em relação ao fertilizante mineral no que diz respeito à produtividade do milho, a dose do organomineral relacionada a 70% do fósforo do MAP obteve a melhor resposta do ensaio, tanto para a massa de grãos quanto para a produtividade da cultura (Tabela 7 e Figura 8).

Tabela 7. Características produtivas do milho em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Massa de mil grãos g	Produtividade sc ha⁻¹	IR* %
Organomineral - 100%MAP	368,30	224,22	1,3
Organomineral - 70%MAP	385,50	228,52	3,2
MAP (11-52-00)	342,62	221,44	-

*IR: Índice de rendimento em relação ao MAP.

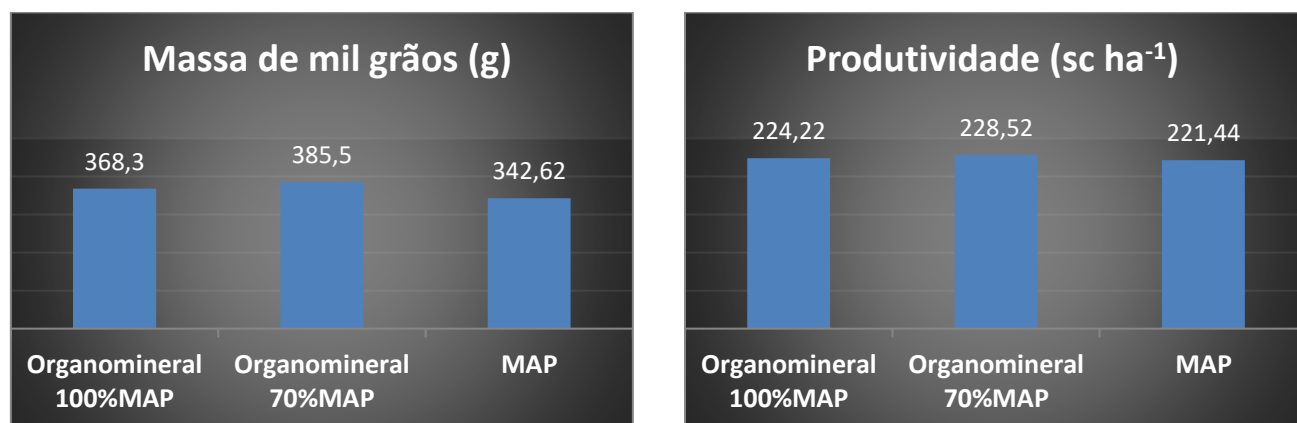


Figura 8. Características produtivas do milho em função da adubação de plantio.

. FEIJÃO – Itumirim-MG

As adubações de plantio não mostraram diferença entre si no que diz respeito ao arranque e vigor inicial das plantas de feijão, bem como no fechamento de linhas da cultura (Figura 9).

**Organomineral
100%MAP**



**Organomineral
70%MAP**



**MAP
(11-52-00)**



Figura 9. Arranque inicial e fechamento e linhas de plantas de feijão em função da adubação de plantio.

Pouca diferença foi observada na avaliação do teor indireto de clorofila nas folhas de feijão no início do florescimento das plantas, porém, pela análise dos dados, nota-se uma tendência de que na utilização do fertilizante mineral, as plantas apresentem senescência foliar antecipada em relação às doses de organomineral, principalmente no baixeiro das plantas (Tabela 8 e Figura 10).

Tabela 8. Teor de clorofila em folhas do feijoeiro no florescimento pleno em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Índice SPAD em folhas de feijoeiro	
	Terço inferior	Terço superior
Organomineral - 100%MAP	25,3	41,5
Organomineral - 70%MAP	27,1	43,5
MAP (11-52-00)	24,6	41,4

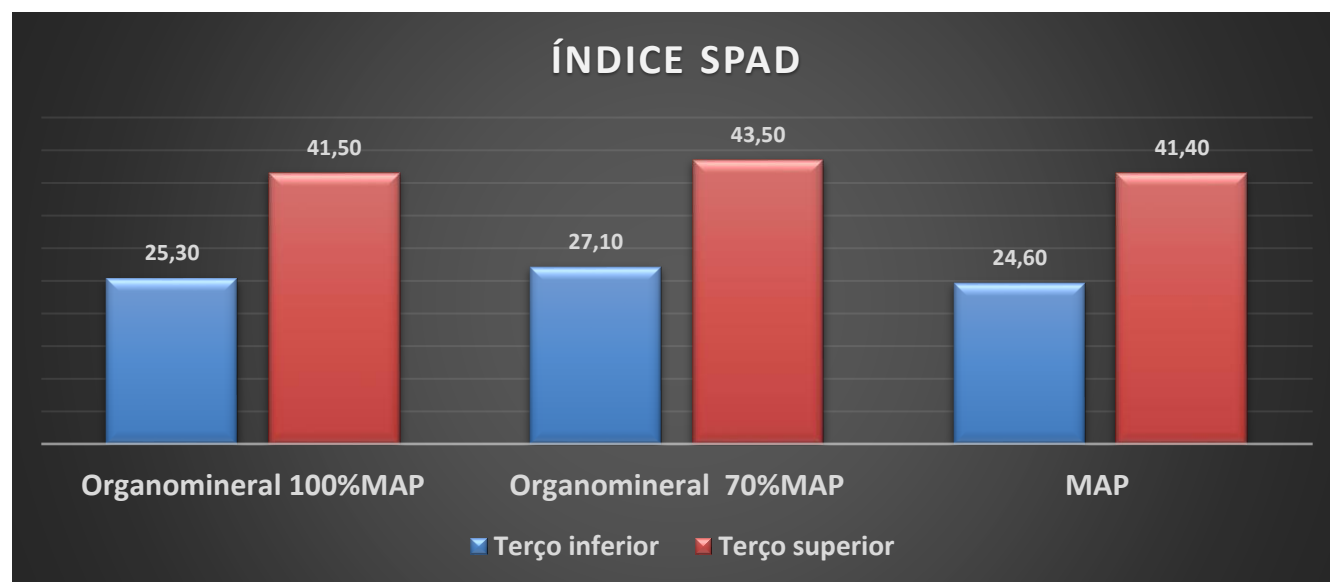


Figura 10. Índice Spad em folhas do feijoeiro no florescimento pleno em função da adubação de plantio.

A tendência observada na avaliação do teor de clorofila das folhas do terço inferior da planta foi comprovada com os dados de senescência foliar, a faixa que recebeu a adubação mineral no plantio apresentou maior senescência das plantas em relação àquelas onde foram utilizadas as doses de organomineral (Tabela 9 e Figura 11).

Tabela 9. Senescência foliar do feijoeiro em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Senescência foliar (%)
Organomineral - 100%MAP	70
Organomineral - 70%MAP	70
MAP (11-52-00)	90

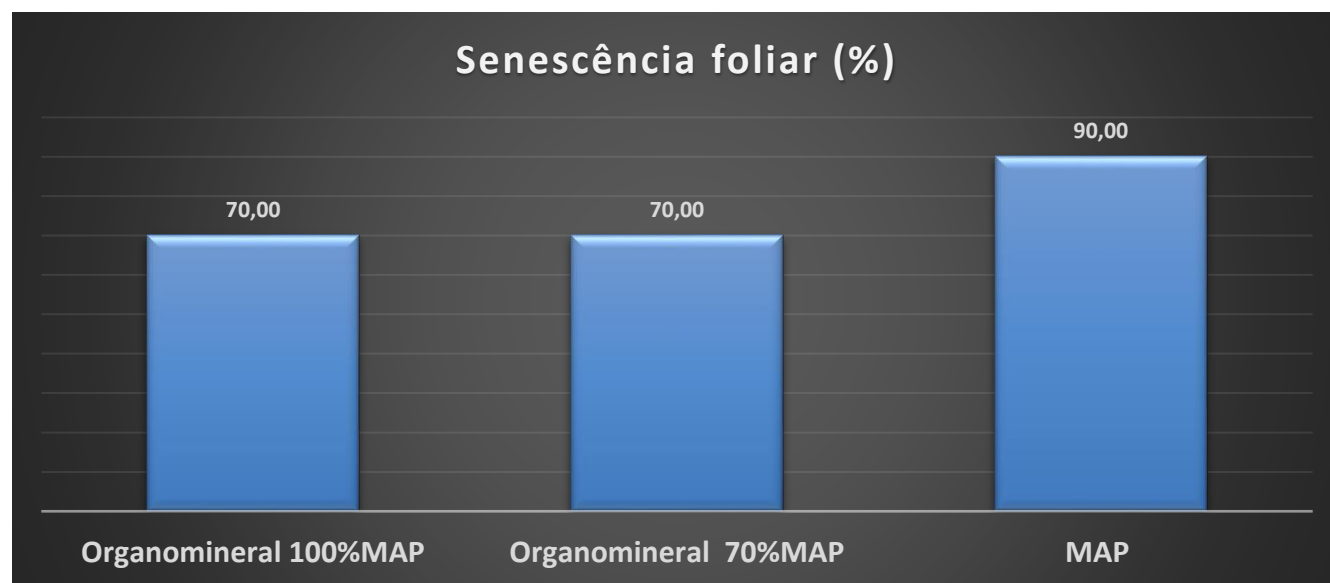


Figura 11. Senescência foliar no feijoeiro em função da adubação de plantio.

A aplicação da maior dose do fertilizante organomineral se mostrou mais responsiva sobre a formação de vagens e grãos do feijoeiro. A utilização do fertilizante mineral MAP apresentou as menores médias do ensaio nessas características (Tabela 10 e Figura 12).

Tabela 10. Formação de vagens e grãos no feijoeiro em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Vagens/ planta	Grãos/ planta	Grãos/ vagem
Organomineral - 100%MAP	20,6	121,13	5,88
Organomineral - 70%MAP	18,8	115,62	6,15
MAP (11-52-00)	16,9	91,60	5,42

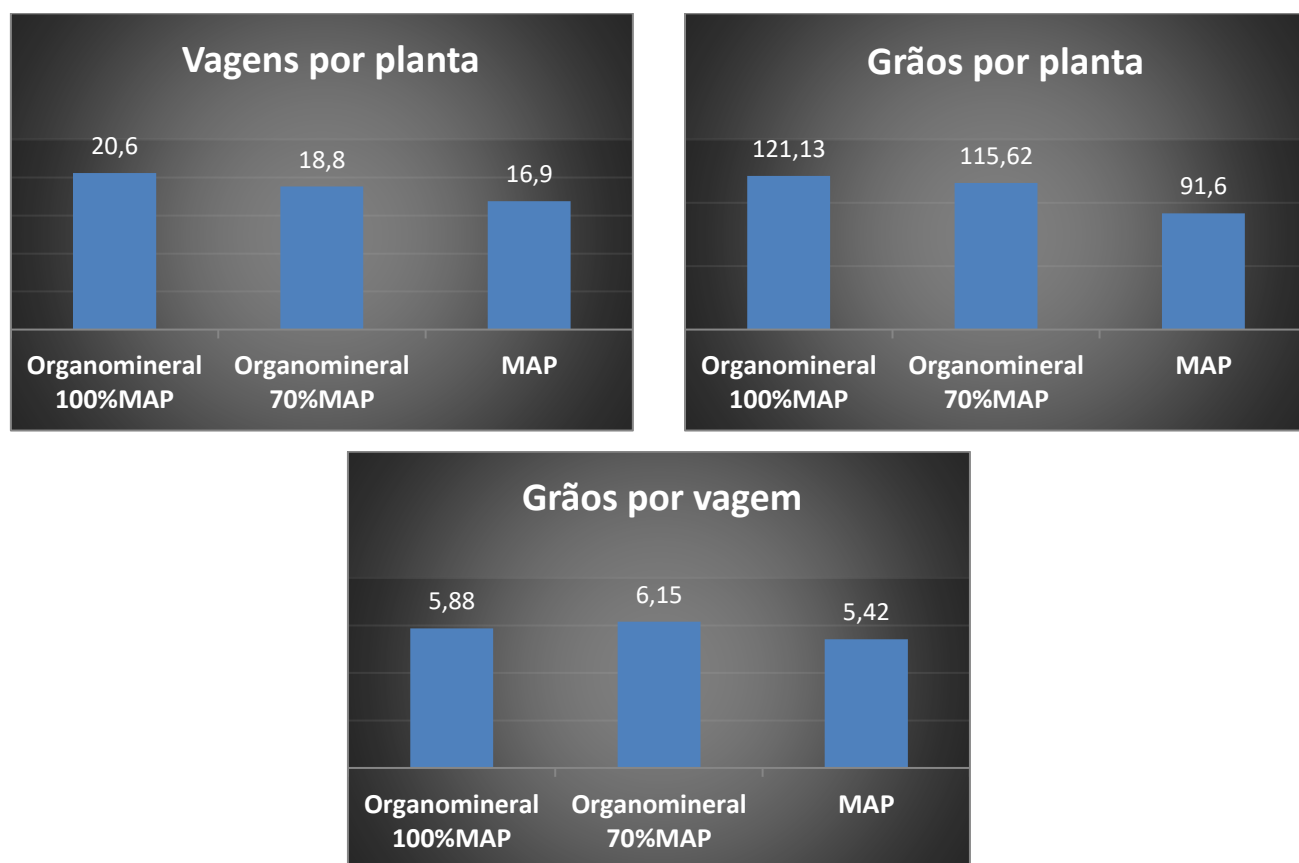


Figura 12. Formação de vagens e grãos de feijão em função do manejo da adubação de plantio.

Seguindo a mesma tendência observada na formação de vagens e grãos, verifica-se que a dose de fertilizante organomineral equivalente à 100% do fósforo do MAP incrementou a produtividade da cultura, com ganho produtivo na ordem de 9% em relação ao fertilizante mineral (Tabela 11 e Figura 13).

Tabela 11. Características produtivas do feijão em função da adubação de plantio.

Tratamentos	Massa de mil grãos g	Produtividade sc ha ⁻¹	IR* %
Organomineral - 100%MAP	232,51	59,91	9,1
Organomineral - 70%MAP	234,22	57,26	4,3
MAP (11-52-00)	228,24	54,89	-

*IR: Índice de rendimento em relação ao MAP.

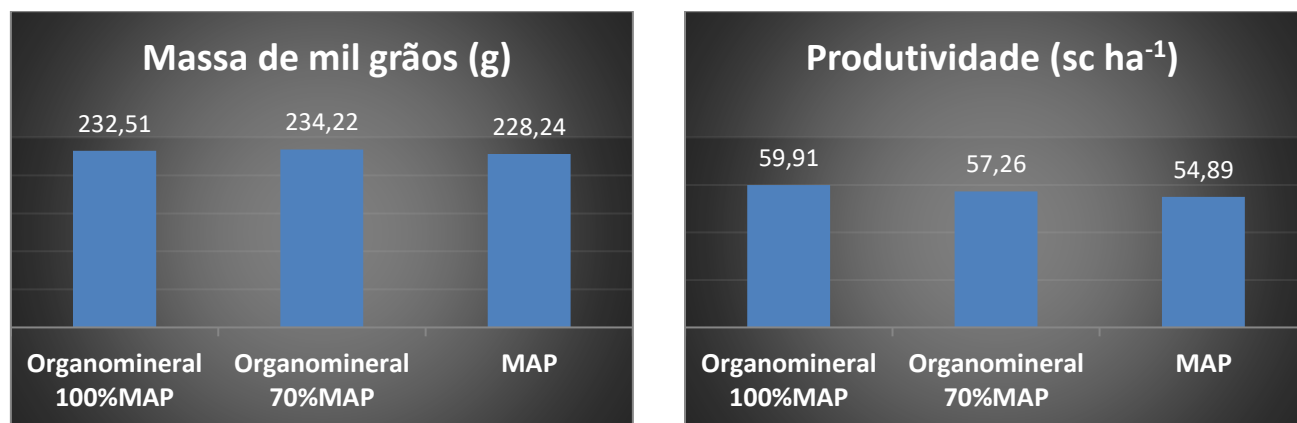


Figura 13. Características produtivas do feijão em função da adubação de plantio.

4. CONCLUSÃO

A utilização do fertilizante organomineral de formulação 07-25-00 + 8%S se mostrou eficiente agronomicamente e com boa viabilidade técnica de uso nas culturas da soja, milho e feijão. A dose equivalente a 70% da dose de P₂O₅ do fertilizante mineral MAP se mostraram mais responsivas para a soja e milho, já na cultura do feijão, a dose cheia apresentou os melhores resultados.

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, 25 de agosto de 2019.