

## PLANTIO DE RABANETE (*RAPHANUS SATIVUS* L.) COM DIFERENTES FONTES DE ADUBO MINERAL.

Thais Duarte GARCIA<sup>1</sup>

Sandro Ângelo de SOUZA<sup>2</sup>

Mansuêmia Alves Couto de OLIVEIRA<sup>3</sup>

Izabel Faria da ROCHA<sup>4</sup>

**RESUMO:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade do rabanete com diferentes fontes de adubo mineral. O experimento foi realizado utilizando o delineamento em blocos causalizados (DBC), contendo 04 tratamentos e 05 repetições, o mesmo foi implantado em saquinhos de polietileno com capacidade para 03 kg resultando em 60 parcelas experimentais. O experimento foi semeado no dia 10 de maio de 2022, utilizando sementes da Sakata, n° 19. Foram avaliados os seguintes parâmetros: Peso da Raiz (PR), Diâmetro de Raiz (DR), Comprimento da Raiz (CR), Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA), Comprimento da Parte Aérea (CPA) e número de Folhas (NF). O resultado da análise de variância não apresentou diferenças significativas entre as fontes de adubo mineral, os resultados para os valores médios indicam haver uma superioridade no crescimento e desenvolvimento do rabanete com uso do fertilizante MAP para os parâmetros avaliados: peso da raiz, diâmetro de raiz, massa fresca da parte aérea, comprimento da parte aérea e número de folhas.

**Palavras-Chave:** Fertilizante, adubo mineral, MAP.

**ABSTRACT:** This work aimed to evaluate the productivity of radish with different sources of mineral fertilizer. The experiment was carried out using the design in causal blocks (DBC), containing 04 treatments and 05 repetitions, it was implanted in polyethylene bags with a capacity of 03 kg resulting in 60 experimental plots. The experiment was sown on May 10, 2022, using seeds of Sakata, No. 19. The following parameters were evaluated: Root Weight (RW), Root Diameter (RD), Root Length (RL), Fresh Mass of Aerial Part (FMAP), Length of Aerial Part (LAP) and Number of Sheets (NS). The result of the analysis of variance did not show significant differences between the sources of mineral fertilizer, however, it showed a direct linear relationship between the treatments compared within each parameter analyzed, where the linear prediction indicates an increase in radish yield with the use of MAP fertilizer (T1), while the witness suffers a drop to the same parameters.

**Keywords:** fertilizer, mineral fertilizer, MAP.

<sup>1</sup>UNIFASC-Faculdade Santa Rita de Cássia. Graduada em Engenharia Agrônoma. thaisduartege@outlook.com

<sup>2</sup> UNIFASC - Faculdade Santa Rita de Cássia. Mestre em Engenharia Agrônoma. sandroasouza@yahoo.com.br

<sup>3</sup> UNIFASC - Faculdade Santa Rita de Cássia. Doutora em Engenharia Agrônoma. mansuemia@gmail.com

<sup>4</sup> UNIFASC - Faculdade Santa Rita de Cássia. Mestrado em Agronomia. izabel\_itb@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

O rabanete (*Raphanus sativus* L.) é uma planta de horticultura antiga, pois há registro de que seja cultivado desde três mil anos atrás, pertence à família das Brassicaceae é originária da região mediterrânea, sua raiz apresenta-se como um bulbo comestível, de cor vermelha e sabor picante, apresenta propriedades medicinais, como expetorante natural e estimulante do sistema digestivo, contendo vitaminas A, B1, B2, potássio, cálcio, fósforo e enxofre. As cultivares de maior aceitação produzem raízes globulares, de coloração escarlate brilhante e polpa branca. Tem ganhado destaque entre os olericultores, principalmente, por apresentar características atraentes, como ciclo curto e rusticidade, sendo a colheita realizada de 25 a 35 dias após a semeadura (OLIVEIRA, 2010).

O consumo médio per capita de hortaliças no Brasil ainda é menor que o esperado, assim uma horta doméstica beneficia em uma alimentação de qualidade para as famílias de baixa renda, seja em meio urbano ou rural. Apesar de ser uma cultura de pequena importância, em termos de área plantada, é cultivado em grandenúmero por pequenas propriedades dos cinturões verdes das regiões metropolitanas (MAIA, 2011).

Segundo Silva (2011) as hortaliças em geral apresentam grandes exigências nutricionais para o seu desenvolvimento, com destaque para o potássio. Os macronutrientes e os micronutrientes como (N, P, K, Ca, Mg e S) são absorvidos pelo sistema radicular, sendo essenciais para o sucesso de uma cultura, portanto estes nutrientes devem estar em quantidades adequadas para a cultivar, porém ainda é escassa as orientações referentes a adubações específicas para cada hortaliça ou cultura, muitas vezes as informações são apresentadas de forma generalizadas, portanto se destaca a importância haver mais pesquisa na área da horticultura (FILGUEIRA, 2008).

O rabanete não tolera transplante e então semeado no canteiro definitivo, com profundidade dos sulcos de 10 – 15 mm, se forem mais profundos, há risco das plantas se deformarem, o espaçamento entre as linhas é, portanto, entre 20 e 25 cm (FILGUEIRA, 2008). Sendo assim, quais serão as vantagens de plantar hortaliças como o rabanete em hortas domésticas, com a utilização de adubos minerais?

Segundo Figueiredo (2008) uma das vantagens é que sendo uma cultura de ciclo curto cerca de 30 dias após a semeadura, tendo um rápido retorno de produção de raízes, a adubação mineral contribui para o sucesso do plantio, assim ocorrendo melhor produtividade e qualidade dos rabanetes. Diante do exposto acima esse trabalho objetivou avaliar o desenvolvimento dos rabanetes, cultivados com diferentes fontes de adubos minerais, para determinar qual tratamento terá apresentará maior eficiência em qualidade e produtividade.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma casa residencial localizada no município de Centralina que está localizado na região fisiográfica do Triângulo Mineiro, fazendo parte da microrregião de Uberlândia (MG), localizada nas coordenadas geográficas: 18°35'10.7" S 49°11'38.8" W. O clima é tropical, tendo sua temperatura variada entre 18°C a 38°C, com uma média de 23,0°C, sendo, portanto, um clima quente e úmido, do tipo AW, segundo a classificação de Köppen. O solo é classificado como latossolo roxo estruturado e desenvolvido sobre o basalto, apresenta uma textura argilosa recoberta pela floresta tropical caducifólia. A sede urbana está localizada à máxima de 510 m de altitude às margens da rodovia BR 153.

O experimento obedeceu ao delineamento em blocos causalizados (DBC), contendo 04 tratamentos e 05 repetições, o mesmo foi implantado em saquinhos de polietileno para mudas com capacidade de 03 kg resultando em 60 parcelas experimentais plantado no dia 10 de maio de 2022 (Figura 1). As sementes utilizadas no plantio foram as da Sakata, nº 19, 100g (Figura 1). No qual foi definido os diferentes tratamentos conforme a tabela abaixo:

**Tabela 1.** Relação da designação de cada dose para cada tratamento.

TRATAMENTOS	Dosagem de adubo/g
T1 (Map)	1g
T2 (Super Simples)	1g
T3 (04-14-08)	1g
T4 (Testemunha)	***

O controle de plantas daninhas foi feito manualmente. A irrigação foi realizada manualmente. Foi feita avaliação dos seguintes parâmetros no final do ciclo, com a mensuração do Peso de Raiz (PR/g), Diâmetro de Raiz (DR/mm), Comprimento da Raiz (CR/cm), Massa Fresca (MF) Parte Aérea (MFPA/g), Comprimento da Parte Aérea (CPA/cm) e Número de Folhas (NF). Os resultados foram submetidos à análise de variância ao nível de 5% e 1% de probabilidade.

**Figura 1.** As imagens A, B e C mostram o experimento implantando em diferentes estágios de crescimento.



**Fonte:** Arquivo pessoal Thais Duarte Garcia  
Coordenadas Geográficas: 18°35'10.7" S 49°11'38.8" W.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise de variância revelou efeito não significativo entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas (Tabelas 2 e 3).

**Tabela 2.** Resumo da Análise de Variância para Peso de Raiz (PR), Diâmetro de Raiz (DR), Comprimento da Raiz (CR) e Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA) sobre o efeito de diferentes fontes de adubos no rendimento do rabanete.

F. V.	G. L.	Q. M.			
		PR	DR	CR	MFPA
<b>Tratamentos</b>	3	0,000004ns	0,223ns	17,228ns	0,000004ns
<b>Blocos</b>	4	0,000044*	1,449**	7,255ns	0,000017ns
<b>Resíduo</b>	12	0,000013	0,161	10,847	0,000011
<b>C. V. (%)</b>		29,89	16,93	18,99	26,41
<b>Média Geral</b>		0,012	2,37	17,34	0,012

\*, \*\* Significativo a 1% e a 5% de probabilidade e NS = Não Significativo

A Análise de Variância identificou diferença significativa entre os blocos, apenas para variável PR e DR, mostrando uma heterogeneidade entre os blocos.

**Tabela 3.** Resumo da Análise de Variância para Comprimento da Parte Aérea (CPA) e Número de Folhas (NF) sobre o efeito de diferentes fontes de adubos no rendimento do rabanete.

F. V.	G. L.	Q. M.	
		CPA	NF
<b>Tratamentos</b>	3	4,614ns	0,0092ns
<b>Blocos</b>	4	11,625ns	0,0246ns
<b>Resíduo</b>	12	3,655	0,012
<b>C. V. (%)</b>		9,97	3,78
<b>Média Geral</b>		19,18	2,89

\*, \*\* Significativo a 1% e a 5% de probabilidade e NS = Não Significativo

Os resultados obtidos para os valores médios para o efeito de diferentes adubos no rendimento do rabanete são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4.** Valores médios para Peso de Raiz (PR), Diâmetro de Raiz (DR), Comprimento da Raiz (CR), Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA), Comprimento da Parte Aérea (CPA) e Número de Folhas (NF) sobre o efeito de diferentes fontes de adubos no rendimento do rabanete.

Tratamentos	Médias					
	PR	DR	CR	MFPA	CPA	NF
<b>MAP</b>	0,013	2,62	16,34	0,013	20,43	8,72
<b>Super Simples</b>	0,012	2,34	18,26	0,013	19,41	8,52
<b>4-14-8</b>	0,011	2,4	15,32	0,011	18,29	8,26
<b>Testemunha</b>	0,011	2,11	19,44	0,012	18,58	8,18

Filgueira (2018) afirma que o solo não consegue fornecer todos os nutrientes necessários que a planta precisa para o seu desenvolvimento para maior produtividade e qualidade, por isso a adubação mineral é importante para o aumento da produtividade, pois o solo com sua fertilidade natural não fornece adequadamente as exigências de nutrientes das hortaliças e assim pode-se incluir o rabanete.

Ainda é um desafio aumentar a eficiência do uso de fertilizantes, considerando o uso de um sistema de balanço de nutrientes sustentável, onde os nutrientes aplicados e removidos pelas produções das culturas são gerenciados de forma correta, de modo a minimizar o impacto negativo para o solo e o meio ambiente.

Os resultados apresentados na tabela 4 indicam haver uma superioridade do rendimento do rabanete com uso do fertilizante MAP, enquanto a testemunha apresentou valores inferiores para os mesmos parâmetros avaliados; porém não significativa. A Fastagro (2017) pode explicar essa superioridade pelo fato de que o MAP (T1) possui em sua formulação  $P_2O_5$ , uma concentração superior ao Super Simples (T2) e também ao adubo 4-14-8 (T3), a não diferença dos demais tratamentos deve-se provavelmente à existência de quantidade suficiente de  $P_2O_5$  no solo para um bom desempenho da testemunha (T4).

Já no ponto de vista da cultivar Melo et al (2021) obteve maiores valores para diâmetro da raiz quando utilizou a adubação com P demonstrando que o rabanete tem uma grande demanda por esse nutriente, assim como afirma também outros autores que testaram adubação fosfatada no desenvolvimento de raízes tuberosas, o autor ainda afirma que o fósforo é um macronutriente importante para o desenvolvimento das oleícolas como o rabanete, pois maximiza as reações metabólicas das plantas, tais como a translocação de fotoassimilados, quando esse é fornecido na fase inicial das plantas, geralmente, estimula o desenvolvimento radicular, bem como incrementa a produção e aprimorando a qualidade do produto, podendo concluir que a adubação fosfatada é essencial para o desenvolvimento da cultura do rabanete.

#### 4 CONCLUSÃO

O tratamento MAP (T1) possibilitou maior Peso de Raiz (PR), Diâmetro de Raiz (DR), Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA), Comprimento da Parte Aérea (CPA) e Número de (NF) em relação aos demais tratamentos; O tratamento MAP (T1) é recomendado como alternativa viável para produção de rabanete em casa de vegetação; É de fundamental importância que mais estudos sejam realizados envolvendo fontes e doses com o intuito de disponibilizar mais informações ao produtor rural sob a adubação fosfatada a ser aplicada na produção de rabanete.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FASTAGRO. **Map X Super Simples: Vantagens e Desvantagens na Escolha do Adubo.** Disponível em: [za\_button caption="". Baixar o PDF – MAP X Super Simples: Vantagens e desvantagens na escolha do adubo. Acesso em: 16/06/2022.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologiamodernana produção de hortaliças.** Revista Ampliar. S/N, S/P, 3. ed, Viçosa, MG, 2008.

LINHARES, P, C, F.; PEREIRA, M, F, S.; OLIVEIRA, B, S.; HENRIQUES, G, P, S, A.; MARACAJÁ, P, B. **Produtividade de rabanete em sistema orgânico de produção.** RevistaVerde n. 5, v. 5, p. 94-101, Mossoró, RN, 2010.

MAIA, P, M, E.; AROUCHA, E, M, M.; SILVA, O, M, P.; SILVA, R, C, P.; OLIVEIRA, F. **Desenvolvimento e qualidade do rabanete sob diferentes fontes de potássio.** RevistaVerde n. 1, v. 6, p. 148-153, Mossoró, RN, 2011.

MELO, R. E.; PIMENTA, R. M. B.; SILVA, A. E. B..**Produção de rabanete submetido a doses crescentes de fósforo.** ACSA, Patos-PB, v.17, n.3, p. 156-160, Julho-Setembro, 2021, ISSN: 1808-6845.

MINAMI, K.; CARDOSO, A, I, I.; COSTA, F.; DUARTE, F, R. **Efeito do espaçamento sobre a produção em rabanete.** n. 1, v. 57, São Paulo, SP, 1998.

OLIVEIRA, F, R, A.; MEDEIROS, J, F.; OLIVEIRA, F, A.; SOUSA, V, F, L.; FREIRE, A, G. **Interação entre salinidade e fósforo na cultura do rabanete.** Revista Ciência Agronômica n. 4, v 41, S/P, Fortaleza, CE, 2010.

SILVA, C. R. M.; SILVEIRA, M. R. D.. **Fertirrigação dacultura do rabanete com diferentes dosagens de nitrogênio.** Enciclopédia Biosfera n. 15, v. 8, p. 946, Goiânia, GO, 2012.

SANTIAGO, A. D.; ROSSETTO, R. **Adubação Mineral.** Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2013. Disponível em: <[www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/html)> Acesso em:27/05/2022.