

## Manjeriço cultivado com esterco bovino sob diferentes concentrações (<sup>1</sup>)

**Maria Elisa Falcão de Oliveira** (<sup>2</sup>); **Katia Azevedo Mota** (<sup>2</sup>); **Anacleto Ranulfo dos Santos**, **Luciano Santos de Souza**, **André Dias de Azevedo Neto** (<sup>3</sup>);

(<sup>1</sup>) Trabalho executado com recursos da Bolsa Capes Mestrado

(<sup>2</sup>) Discentes do programa de pós-graduação Solos e Qualidade de Ecossistemas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;

(<sup>3</sup>) Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

**RESUMO:** O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) é comercialmente cultivada para utilização de suas folhas verdes e aromáticas, as quais são usadas frescas ou secas como aromatizante ou tempero, Além da utilização na extração de óleo essencial. O objetivo do estudo é avaliar o efeito de diferentes dosagens da adubação orgânica sobre a produção da planta de manjeriço. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, onde as mudas de manjeriço foram produzidas através de uma planta matriz pelo método da estaquia. O delineamento experimental utilizado foi em bloco casualizado, em esquema fatorial (5 x 6), com 5 dosagens de esterco bovino e 6 repetições. Os parâmetros avaliados foram: número de folhas, comprimento de raiz, área foliar, matéria seca das folhas, caules e raízes. Após a avaliação dos resultados apenas os parâmetros de número de folhas e área foliar foram significativos. Concluiu-se que é necessário mais pesquisas para se estabelecer dosagens ideais de esterco bovino para a cultura.

**Termos de indexação:** *Ocimum basilicum* L, adubo orgânico, nutrição.

### INTRODUÇÃO

O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.), pertencente à família Lamiaceae, é uma planta anual ou perene, dependendo do local em que é cultivado. Essa espécie é comercialmente cultivada para utilização de suas folhas verdes e aromáticas, as quais são usadas frescas ou secas como aromatizante ou tempero. Além do uso *in natura* o manjeriço é muito utilizado para a obtenção de óleo essencial, importante na indústria de perfumaria e na aromatização de alimentos e bebidas (MAROTTI *et al.*, 1996). A aplicação de adubos orgânicos em solos, além do efeito direto no suprimento de nutrientes para as plantas, contribui para a permeabilidade e infiltração da água, favorece a microbiota natural do solo, melhora as condições físicas do solo e contribui para baixar os teores de

alumínio trocável (GUIMARÃES, 2008 apud COSTA, 1983).

A adubação orgânica das plantas medicinais, além de ser parte essencial nos sistemas de cultivo orgânico, fornece nutrientes para as plantas e merece destaque, pois a deficiência ou o excesso de nutrientes pode interferir na produção de biomassa e na quantidade de princípio ativo (COSTA *et al.*, 2008b). Nesse sentido o presente trabalho tem por objetivo avaliar o efeito de diferentes dosagens da adubação orgânica sobre a produção da planta de manjeriço, por meio da massa seca de raiz e parte aérea, comprimento da raiz, assim como os dados de crescimentos.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, pertencente à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no município de Cruz das Almas-BA, o qual está localizado geograficamente a 12°40'19"S e 39°06'22"W a uma altitude de 225 m.

As mudas de manjeriço foram produzidas através de uma planta matriz pelo método da estaquia, onde ramos de cerca de 8 cm de comprimento, foram colocados para enraizar em água e após 15 dias, quando apresentavam um sistema radicular desenvolvido, foram transplantada para bandeja de poliestireno contendo areia lavada diariamente com solução nutritiva solução completa de Hoagland e Arnon).

Após as mudas apresentarem cerca de 10 cm de comprimento, foi feito o transplântio para os vasos, com capacidade de 2 dm<sup>3</sup>, contendo esterco bovino em diferentes doses misturados a um solo classificado como Latossolo Amarelo Álico coeso, de acordo com o Sistema Brasileiro de classificação de Solos (EMBRAPA, 1999). Este foi coletado em área de pastagem natural, do campus da UFRB, na camada de 0 - 20 cm, onde foi realizado análise química (tabela 1). A irrigação diariamente, mantendo-se a umidade do substrato sempre próximo a Capacidade de Campo (CC).

A cada 30 dias foram avaliadas as seguintes características de crescimento: altura do ramo principal, número de folhas, comprimento de raiz, área foliar, matéria seca das folhas, caules e raízes. A área foliar total por planta foi medida utilizando-se medidor de área foliar portátil "AM300 Area Meter" da marca AD

O delineamento experimental utilizado foi em bloco casualizado, em esquema fatorial (5 x 6) onde se avaliou 1 genótipo de manjeriço em 5 doses de esterco ( $\text{ton}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) T1= 0 T2= 20, T3= 40, T4= 60 e T5= 80), com 6 repetições, totalizando 30 plantas.

Após os 60 dias as plantas coletadas foram particionadas em folha, hastes e raiz, e em seguida levadas para secagem em estufas de circulação de ar forçado a 65 °C, até atingirem peso constante para quantificar a massa seca.

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através de análise de variância, e havendo significância ( $P < 0,05$ ) foi realizado o estudo de regressão para os componentes de primeiro e de segundo grau e teste de médias (Tukey 5 %) empregando-se o programa estatístico Sisvar.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização da análise estatística observou-se que as dosagens aplicadas não foram significativas para a maioria das variáveis analisadas: altura do ramo principal, comprimento de raiz, matéria seca das folhas, caules e raízes e para os dados fisiológicos. Porém para as variáveis número de folhas e área foliar, a aplicação de diferentes dosagens de esterco bovino apresentou resultados significativamente positivos (figuras 1 e 2, respectivamente).

Com relação aos índices fisiológicos de crescimento, é observado na figura 2 um maior incremento da área foliar (AF) com as doses de adubação atingindo maiores valores de  $207,88 \text{ cm}^2$ , com a dosagem  $33,2 \text{ ton}\cdot\text{ha}^{-1}$ ,

Não houve diferença significativa da razão de área foliar (RAF), razão de área específica (ERA) em relação às diferentes dosagens do adubo, ou seja, a área foliar útil para a fotossíntese é a mesma.

A massa fresca e seca das folhas não diferiu entre os tratamentos, como o que foi observado por Chaves et al. (2002) para a massa seca de folhas de *O. gratissimum*, utilizando as mesmas doses de adubação com esterco de galinha. Silva et al. (2003) verificaram que a adubação orgânica com  $4 \text{ L m}^{-2}$  de esterco bovino, apresentou rendimento de biomassa seca inferior à adubação orgânica mais

mineral com nitrogênio, fósforo e potássio para o capim-limão (*Cymbopogon citratus*).

A figura 1, correspondente aos valores do número de folhas encontrados, onde obtivera seu valor máximo em média de 328,54, com a dose estimada de  $47,4 \text{ ton}\cdot\text{ha}^{-1}$ . Sendo significativamente superior aos tratamentos com menor dosagem. Pois o esterco bovino utilizado em extensas dosagens oferece inúmeros benefícios para o solo, como aumento da CTC, aumento da atividade microbiana, e aumento na retenção de água o que culmina em uma maior absorção de elementos e água pela raiz, aumentando assim o transporte e translocação para a parte área do vegetal e consequentemente maiores valores no número de folhas.

As variáveis altura e diâmetro do caule não diferiram estatisticamente entre si, o que não corresponde aos valores encontrados por Costa, et al. 2008, onde quando comparados a utilização de diferentes tipos de adubação orgânica onde foi observado aumento na altura das plantas com o incremento das doses de adubação, atingindo um valor máximo de 67,3 cm, com a aplicação de  $8 \text{ kg m}^{-2}$  de esterco bovino e 78,0 cm com a dose de  $4,7 \text{ kg m}^{-2}$  de esterco avícola.

## CONCLUSÕES

O uso do esterco bovino influenciou os valores do número de folhas e área foliar, porém a utilização do adubo orgânico nas dosagens em questão, para os valores de diâmetro do caule e altura da planta e as outras variáveis analisadas, não foram significativamente positivo, o que faz necessário maiores pesquisas sobre utilização do esterco bovino para que se estabeleçam parâmetros para cultura, dosagens e tecnologias de beneficiamento.

## REFERÊNCIAS

### a. Periódicos:

CHAVES FCM; MING LC; EHLERT PAD. 2002. **Influence of organic fertilization on leaves and essential oil production of *Ocimum gratissimum* L.** Acta Horticulturae 576: 273-275.

COSTA, M. P. da. **Efeito da matéria orgânica em alguns atributos do solo.** Dissertação de mestrado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 1983. In: GUIMARÃES, A.S. Crescimento inicial do Pinhão Manso (*Jatropha curcas* L.) em função de fontes e quantidades de fertilizante. 2008. Tese



(Doutorado em Ecologia Vegetal e Meio Ambiente) –  
Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal da  
Paraíba, Areia – PB.

COSTA, L.C. do B.; PINTO, J.E.B.P.; CASTRO, E.M. de;  
BERTOLUCCI, S.K.V.; CORRÊA, R.M.; REIS, É.S.;  
ALVES, P.B.; NICULAU, E. dos S. **Tipos e doses de  
adubação orgânica no crescimento, no rendimento e  
na composição química do óleo essencial de elixir  
paregórico.** Ciência Rural, v.38, p.2173-2180, 2008.

MAROTTI, M., PICCAGLIA, R., GIOVANELLI, E.  
**Differences in essential oil composition of Basil  
(Ocimum basilicum L.) italian cultivars related to  
morphological characteristics.** Journal of Agricultural  
Food Chemistry, v.44, n.12, p.3926-3929, 1996.

SILVA PA; BLANK AF; ARRIGONI-BLANK MF;  
BARRETTO MCV. 2003. **Efeitos da adubação orgânica  
e mineral na produção de biomassa e óleo essencial  
do capim-limão [Cymbopogon citratus (D.C.) Stapf].**  
Revista Ciência Agronômica 34: 92-96.

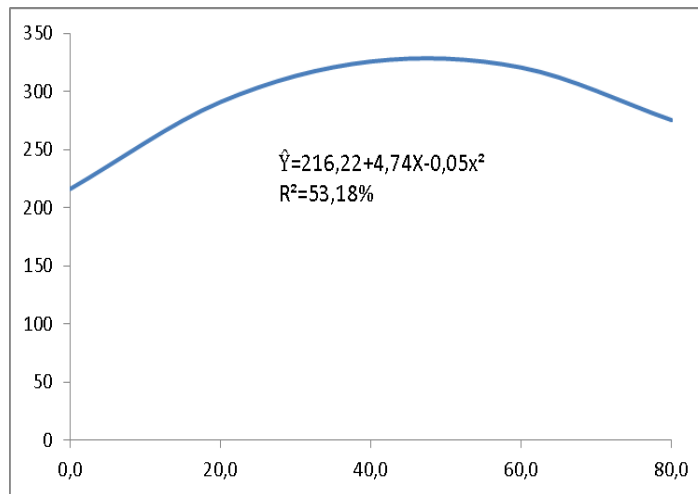


Figura 1: Valores referentes a variável número de folhas para a cultura do manjeriço (*Ocimum basilicum* L) submetida a diferentes dosagens de esterco bovino (ton. ha<sup>-1</sup>).

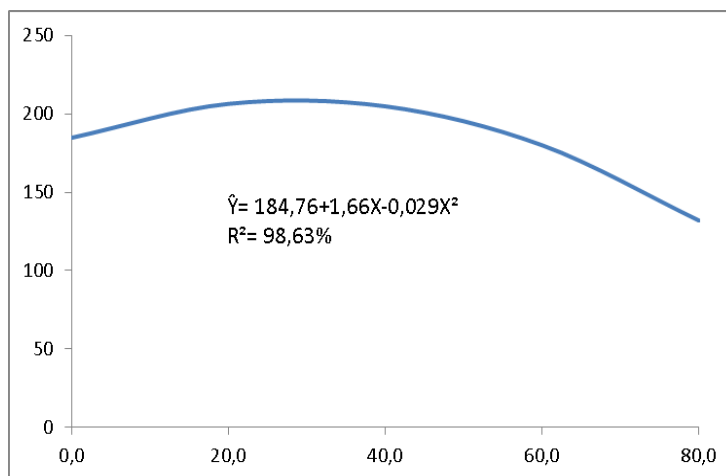


Figura 2. Valores referentes a variável área foliar (cm<sup>2</sup>) para a cultura do manjeriço (*Ocimum basilicum* L) submetida a diferentes dosagens de esterco bovino (ton. ha<sup>-1</sup>).

Tabela 1. Características químicas do solo da área experimental para o cultivo manjeriço em Cruz das Almas-BA.

pH	P	K	Ca + Mg	Ca	Mg	Al	H+Al	Na	S	CTC	V	M.O
	mg dm <sup>-3</sup>					cmolc dm <sup>-3</sup>				%	g kg <sup>-1</sup>	
5,38	16	47	1,07	1,0	0,7	0,2	2,70	0,13	1,95	4,65	41,9	16,50



# XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

28 de julho a 2 de agosto de 2013 | Costão do Santinho Resort | Florianópolis | SC