

## Disponibilidade de nutrientes e metais pesados tóxicos em plantas de manjeriço cultivadas sob diferentes condições de adubação

Fernanda Rubio<sup>1,2</sup> (PG)\*, Affonso Celso Gonçalves Junior<sup>1,2</sup> (PQ), Alice Jacobus de Moraes<sup>1,2</sup> (PQ), Fábio Augusto Roweder<sup>1,2</sup> (IC), Ricardo Zenatti<sup>1,2</sup> (PG), Gilmar Divino Gomes<sup>1,2</sup> (TC), Ivair André Nava<sup>1,2</sup> (PG). \*fernandarubiofoz@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Centro de Ciências Agrárias – Rua Pernambuco, 1777 CEP 85960-000, Marechal Cândido Rondon, PR.

<sup>2</sup> Grupo de Estudos em Solos e Meio Ambiente (GESOMA – CNPq)

Palavras Chave: fitodisponibilidade, adubação química, adubação orgânica, planta medicinal

### Introdução

O manjeriço (*Ocimum basilicum*) apresenta interesse para a indústria alimentícia, farmacêutica e cosmética.<sup>1</sup> Os fertilizantes minerais e os defensivos agrícolas contêm frequentemente impurezas, dentre elas metais pesados.<sup>2</sup> As plantas podem acumular estes metais, podendo transferi-los para a cadeia alimentar ocasionando efeitos nocivos na saúde animal e humana.<sup>3</sup> Conduziu-se este estudo, com o objetivo de avaliar o teor do metal pesado tóxico cádmio (Cd) e dos elementos nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), magnésio (Mg), zinco (Zn), e manganês (Mn) presentes em plantas de manjeriço submetidas a diferentes tratamentos com adubação em solos de diferentes texturas. As plantas foram submetidas a 12 tratamentos, com quatro repetições, arranjados em esquema fatorial (2x2x3) dispostos em delineamento experimental inteiramente casualizado, composto de duas texturas de solo, (argilosa e arenosa), duas formas de adubação (química e orgânica) e três doses de adubação (sem adubação, dose recomendada e o dobro da dose recomendada). Aos 90 dias de cultivo as plantas foram cortadas, secas e moídas para determinação dos teores de Cd e dos elementos K, Mg, Zn, e Mn por meio de digestão nitroperclórica, seguida de determinação por EAA/chama. Para a quantificação de N e P utilizou-se digestão sulfúrica seguida de Espectrofotometria de Ultravioleta Visível (UV-VIS) para determinação de P total e destilação por Kjeldhal para determinação de N total.

### Resultados e Discussão

Os elementos N e P ocorreram em maiores concentrações em plantas de manjeriço cultivadas em ambas as texturas de solo adubados com composto orgânico (Tabela 1). Para o elemento K, as maiores concentrações foram encontradas no cultivo em solo argiloso adubado com composto orgânico e em solo de textura arenosa no qual foi utilizada a adubação química. O Mg apresentou teores maiores em plantas de manjeriço cultivadas em solo arenoso adubadas com o composto orgânico. Para este elemento, não houve diferença estatística entre as duas formas de adubação (química e orgânica) nos tratamentos onde utilizou-

se solos de textura argilosa. Para o elemento Zn foram encontradas maiores concentrações nas plantas de manjeriço cultivadas em solo argiloso adubado com composto orgânico, não havendo diferença estatística entre as duas fontes de adubação (química e orgânica) no solo de textura arenosa para este elemento (Tabela 1). Na interação entre solo e adubação, o elemento Mn apresentou concentrações maiores em plantas de manjeriço cultivadas em solo de textura argilosa e arenosa adubados nos quais utilizou-se adubação química. O elemento Cd apresentou concentrações maiores em plantas de manjeriço cultivadas em solo arenoso nos quais foi utilizada a adubação química (Tabela 1).

**Tabela 1:** Médias das concentrações de N, P, K, Mg, Zn, Mn e Cd e na interação entre solo e adubação

Elemento	LVe*		PVd*	
	Química	Orgânica	Química	Orgânica
-----g kg <sup>-1</sup> -----				
N	1,47b	1,71a	1,61b	2,01a
P	4,34b	5,48a	3,36b	4,34a
K	16,33b	17,56a	14,61a	10,98b
-----mg kg <sup>-1</sup> -----				
Mg	8,10a	8,31a	8,10a	8,62b
Zn	40,12b	47,04a	33,70a	37,20a
Mn	273,33a	159,75b	346,12a	219,37b
Cd	2,62a	2,54a	2,54a	1,75b

Para cada tipo de solo, médias seguidas da mesma letra, nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade - \*LVe - Latossolo Vermelho eutroférico (solo argiloso) \* PVd - Argissolo Vermelho distrófico (solo arenoso)

### Conclusões

Com este trabalho pôde-se concluir que a adubação química disponibilizou maiores concentrações dos elementos K, Mn e Cd. A adubação orgânica favoreceu a disponibilidade de N, P, Mg e Zn. O solo de textura argilosa favoreceu a disponibilidade dos elementos P, K, Zn e Cd e os solos de textura arenosa, por sua vez, disponibilizaram os elementos N e Mn.

<sup>1</sup>Souza, R. F.; Faquin, V.; Fernandes, L. A.; Avila, F. W.. *Ciênc. & Agrotec.* **2006**. 656-664.

<sup>2</sup>Santos, F. S.; Amaral Sobrinho, N. M. B.; Mazur, N. *Rev. Bras. Ciênc. Solo.* **2003**. 191-198.

<sup>3</sup> Shwartz, M.; Ferreira, J. J.; Fröhlich, P.; Zuanazzi, J.A. S.; Henriques, A. T. *Braz. Jour. Pharmac.* **2008**.