

INFLUÊNCIA DE MÉTODOS DE DIGESTÃO E MASSA DE AMOSTRA NA RECUPERAÇÃO DE NUTRIENTES EM RESÍDUOS ORGÂNICOS

Leônidas Carrijo Azevedo Melo* e Carlos Alberto Silva

Departamento de Ciência do Solo, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, 37200-000 Lavras - MG, Brasil

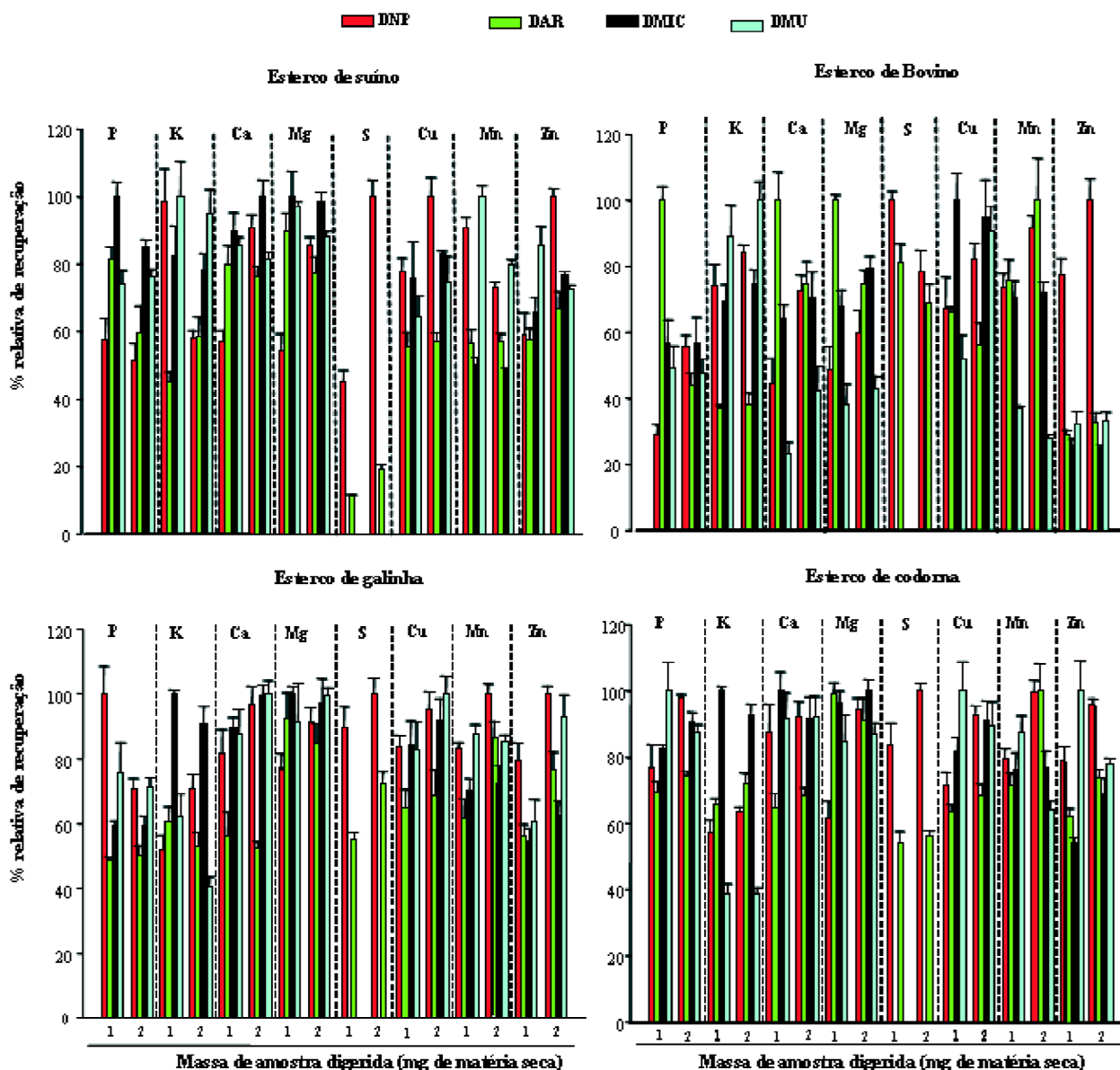


Figura 1S. Porcentagem relativa de recuperação dos teores de macro e micronutrientes obtidos por quatro métodos de digestão (DNP – digestão nítrico-perclórica; DAR – digestão com água-régia; DMIC – digestão em forno de microondas (EPA 3051); DMU – digestão em forno tipo mufla) em amostras de estercos de suíno, bovino, galinha e codorna. Massa digerida: 1 (100 mg); 2 (200 mg).

*e-mail: leonidasmelobr@yahoo.com.br

Tabela 1S. Teores de micronutrientes obtidos por quatro métodos de digestão e duas massas de amostras em resíduos orgânicos de origens diversas

Resíduo orgânico	Método de digestão	Massa digerida em mg, base seca					
		100		200		100	
		Cu		Mn		Zn	
				mg kg ⁻¹			
Amostra padrão	DNP	5,1 ± 0,4	5,0 ± 0,4	271 ± 4	280 ± 12	26,2 ± 2,0	27,2 ± 2,1
	DAR	4,1 ± 0,1	4,5 ± 0,4	157 ± 9	173 ± 7	26,8 ± 1,1	29,1 ± 1,7
NIST SRM 1573a	DMIC	4,8 ± 0,5	5,8 ± 0,6	208 ± 4	212 ± 9	26,4 ± 1,7	26,0 ± 1,2
	DMU	4,8 ± 0,3	5,1 ± 0,5	249 ± 2	252 ± 13	27,9 ± 0,5	27,7 ± 1,5
	Valor certificado	4,70 ± 0,14		246 ± 8		30,9 ± 0,7	
Esterco de suíno	DNP	664 aB	851 aA	2539 bA	2055 bB	820 bcB	1388 aA
	DAR	470 cA	484 cA	1578 cA	1592 cA	795 cB	931 cA
	DMIC	644 abA	705 bA	1412 dA	1378 dA	914 bB	1064 bA
	DMU	547 bcB	634 bA	2802 aA	2240 aB	1189 aA	1005 bcB
	cv%	8,3		3,6		5,7	
Esterco de bovino	DNP	19,0 bB	23,2 aA	275 aB	340 aA	145 aB	188 aA
	DAR	18,7 bA	15,9 bA	283 aB	372 aA	55 bA	61 bA
	DMIC	28,2 aA	26,8 aA	262 aA	267 bA	48 bA	46 cA
	DMU	14,7 cB	25,6 aA	137 bB	268 bA	60 bA	62 bA
	cv%	10,0		8,6		8,2	
Esterco de galinha	DNP	68,3 aB	77,6 aA	693 aB	834 aA	581 aB	729 aA
	DAR	52,9 bA	56,0 bA	516 cB	717 bA	410 bB	558 bA
	DMIC	68,8 aA	74,8 aA	584 bA	603 cA	398 bB	457 cA
	DMU	67,3 aB	81,5 aA	730 aA	711 bA	442 bB	676 aA
	cv%	7,9		5,0		7,0	
Esterco de codorna	DNP	71,5 bcB	92,9 aA	430 abB	537 aA	924 bB	1122 aA
	DAR	63,8 cA	68,3 bA	385 bB	539 aA	729 cB	861 bcA
	DMIC	81,6 bB	91,2 aA	412 bA	415 bA	631 cB	808 cA
	DMU	100,0 aA	89,5 aB	471 aA	346 bB	1171 aA	914 bB
	cv%	6,4		5,9		5,6	
Composto orgânico	DNP	96,0 aA	97,5 aA	783 bB	985 aA	335 aB	400 aA
	DAR	76,9 bA	77,1 bA	943 aA	908 bA	262 bB	285 bA
	DMIC	82,8 bB	107,5 aA	576 dA	554 cA	169 cB	196 cA
	DMU	75,2 bB	100,6 aA	632 cA	521 cB	170 cB	130 dA
	cv%	7,6		3,3		4,4	
Material húmico	DNP	40,3 aA	42,8 aA	45,4 aB	50,6 aA	26,4 aA	22,4 abA
	DAR	34,7 bA	28,7 cB	45,9 aA	41,4 bB	28,6 aA	25,0 aA
	DMIC	35,0 bB	40,0 abA	37,1 bA	26,7 cB	15,1 bB	19,0 bcA
	DMU	34,3 bA	35,5 bA	40,2 bA	38,7 bA	23,1 aA	16,7 cB
	cv%	8,5		6,2		13,2	
Substrato orgânico	DNP	65,1 aA	69,7 aA	408 aB	569 aA	346 aB	403 aA
	DAR	44,1 bA	46,9 bA	328 bB	468 bA	203 bcB	294 bA
	DMIC	59,0 aB	72,6 aA	332 bA	335 cA	177 cB	203 cA
	DMU	30,4 cB	43,5 bA	277 cA	193 dB	218 bA	181 dB
	cv%	9,8		3,5		6,0	
Lodo de esgoto 1	DNP	562 aA	589 aA	299 aB	415 aA	741 aB	938 aA
	DAR	414 bB	461 bA	238 cB	251 cA	549 bB	682 bA
	DMIC	547 aA	573 aA	282 bA	288 bA	545 bB	624 cA
	DMU	103 cB	181 cA	168 dB	181 dA	300 cA	269 dA
	cv%	6,3		3,0		4,6	
Lodo de esgoto 2	DNP	19,0 bcA	19,8 cA	440 aB	505 aA	120 aB	137 aA
	DAR	14,6 bA	13,1 dA	316 bcB	497 aA	106 bA	107 bA
	DMIC	23,0 bB	30,6 bA	345 bA	342 bA	87 cB	100 bA
	DMU	29,7 aB	43,7 aA	290 cA	259 cB	57 dA	55 cA
	cv%	9,4		4,1		7,0	

Médias seguidas por letras, minúsculas, iguais na coluna e, maiúsculas, iguais na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). \pm - Desvio-padrão da média. DNP - Digestão nítrico-perclórica; DAR - Digestão com água-régia; DMIC - Digestão em forno de microondas (EPA 3051); DMU - Digestão em forno tipo mufla.

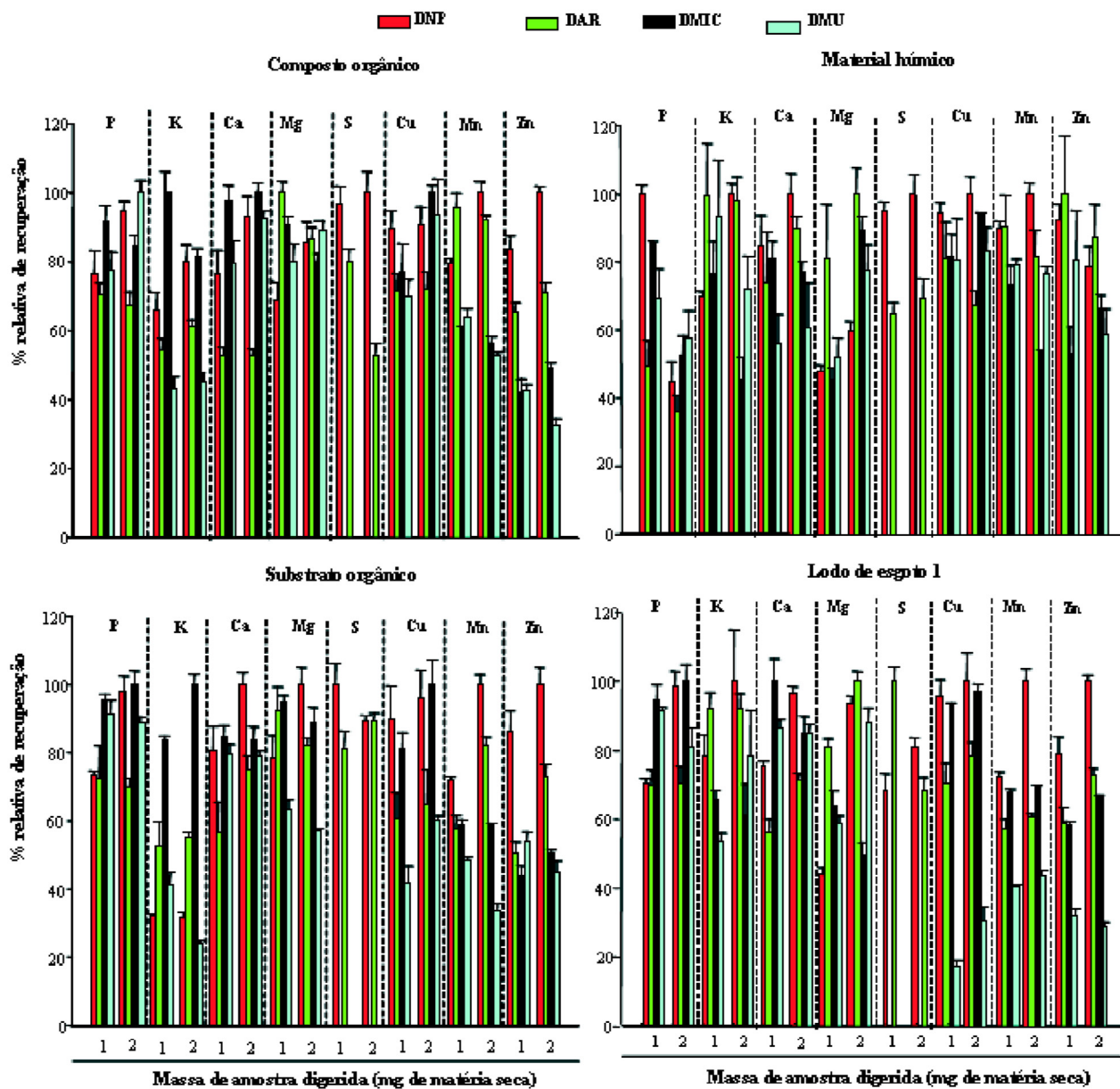


Figura 2S. Porcentagem relativa de recuperação dos teores de macro e micronutrientes obtidos por quatro métodos de digestão (DNP – digestão nítrico-perclórica; DAR – digestão com água-régia; DMIC – digestão em forno de microondas (EPA 3051); DMU – digestão em forno tipo mufla) em amostras de composto orgânico, material húmico, substrato orgânico e lodo de esgoto. Massa digerida: 1 (100 mg); 2 (200 mg).