

PRODUÇÃO DE COMPOSTO OBTIDO DA MISTURA DE ESTERCO BOVINO E RESTOS DE HORTALIÇAS

**Tatiane C. MOREIRA¹; Paulo S. dos SANTOS JUNIOR²; Lorena J. A. SANTOS³; Rafaela M.
ALVARENGA⁴; Franciane D. COGO⁵; Evandro F. LEMOS⁶**

RESUMO

A compostagem é um processo que permite a reciclagem de resíduos orgânicos e seu aproveitamento através da produção do composto poderá ser utilizado na agricultura. Com base nesse contexto, o objetivo do projeto foi elaborar compostagem utilizando restos de hortaliças juntamente com esterco bovino. As porcentagens de resíduo vegetal e animal foram: T1: 25 e 75%; T2: 35 e 65%; T3: 45 e 55%; T4: 55 e 45%; T5: 65 e 35%; T6: 75 e 25%, respectivamente, sendo 6 tratamentos com 3 repetições cada. Foram avaliados a temperatura, pH e relação C/N. Para análise dos resultados foi utilizado o programa estatístico AgroEstat. Foi concluído que as temperaturas não atingiram os 50 °C por um período mais longo, a relação C/N e pH não apresentaram diferença entre as médias.

Palavras-chave: Compostagem; Resíduos orgânicos; Composto.

1. INTRODUÇÃO

A forma mais eficiente de reaproveitar os resíduos orgânicos são através do processo de compostagem. Todos os restos orgânicos, como, por exemplo, as folhas, restos de frutas e legumes, podas de jardim, serragem, esterco bovino, entre vários outros, os quais podem ser tratados e transformados em adubo orgânico para uso agrícola, eliminando, assim, os vários problemas ambientais e sanitários a eles associados (PEREIRA NETO, 2007).

A compostagem é um processo natural de decomposição aeróbica dos resíduos de origem animal e vegetal, e juntamente com temperatura, umidade e aeração os materiais irão passar por uma transformação biológica e se tornar um composto, fertilizante orgânico. Esse fertilizante

¹Graduanda, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos; iniciação a extensão voluntária, e-mail: tatianem005@hotmail.com

²Graduando, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos; iniciação a extensão voluntária, e-mail: paulo_sergio_agro@outlook.com.

³Graduanda, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos; iniciação científica voluntária, e-mail: aurelianolorena13@gmail.com.

⁴Graduanda, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos; iniciação científica voluntária, e-mail: rafaela-alvarenga@hotmail.com.

⁵Professora Orientadora, NATE, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos, e-mail: franciane.cogo@uemg.br.

⁶Colaborador, NATE, Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade de Passos, e-mail: evandro.lemos@uemg.br.

orgânico que é gerado pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características físicas, químicas e biológicas sem acarretar riscos ao meio ambiente.

Com base nesse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a compostagem produzida utilizando restos de hortaliças juntamente com esterco bovino.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), unidade acadêmica de Passos. Inicialmente foram recolhidos os materiais para a elaboração da compostagem: restos de hortaliças e o esterco bovino. Na sequência foi preparada a área para a execução do projeto, montagem e manutenção das pilhas.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 6 tratamentos em 3 blocos, totalizando 18 parcelas. As porcentagens de resíduo vegetal e animal, em cada tratamento foram equivalentes a 25 e 75% para T1; 35 e 65% para T2; 45 e 55% para T3; 55 e 45% para T4; 65 e 35% para T5; 75 e 25% para T6, respectivamente. Cada pilha foi montada com volume de 1,0m³.

A temperatura das pilhas foi mensurada através do termômetro digital, marca INCOTERM, até os 90 dias quando o composto apresentava características de estabilizado.

As variáveis avaliadas foram a temperatura das pilhas durante o processo, pH e a relação C/N. Os resultados foram submetidos à análise de variância, ao nível de 5% de significância, pelo teste Tukey, com o auxílio do software AgroEstat (BARBOSA e MALDONADO JÚNIOR, 2009).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A temperatura das pilhas foi medida através do termômetro digital, marca INCOTERM, até os 90 dias quando o composto apresentava características de estabilizado (Tabela 1). A compostagem obteve temperatura acima de 40 °C durante quarenta dias, o que indica a ação dos micro-organismos mesófilos atuando nos resíduos orgânicos.

Tabela 1 – Valores da temperatura (°C) ao longo do processo de compostagem.

Tratamentos	Dias										
	1°	2°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
T1 25%V + 75%EB	24,43	49,03	47,23	45,23	44,33	40,66	38,03	31,30	25,46	24,73	23,43
T2 35%V + 65%EB	24,60	49,46	49,7	45,53	44,53	39,4	36,53	33,06	27,86	25,30	22,83
T3 45%V + 55%EB	23,80	49,2	46,33	45,43	43,4	40,2	36,83	32,30	27,43	25,13	22,76
T4 55%V + 45%EB	24,16	49,8	46,96	44,93	41,86	40,03	36,13	31,93	27,53	24,23	22,46
T5 65%V + 35%EB	23,9	49,5	46,33	45,7	41,96	37,83	32,86	30,63	29,06	25,40	22,7
T6 75%V + 25%EB	23,66	52,96	48,46	44,9	43,9	38,96	39	34,16	28,73	25,76	24

Fonte: próprio autor. V: vegetal; EB: esterco bovino.

Na Tabela 2, mostra que a análise de variância ao nível de 5% de significância da relação C/N e pH, respectivamente, entre os tratamentos não foi significativo. Portanto, não houve diferença estatística entre as médias.

Tabela 2 - Dados estatísticos da relação C/N e pH do composto final.

Tratamentos	C/N	pH
T1- 25%V + 75%EB	13,6	7,34
T2- 35%V + 65%EB	11,56	7,28
T3- 45%V + 55%EB	11,83	7,48
T4- 55%V + 45%EB	11,53	7,61
T5- 65%V + 35%EB	21,5	7,42
T6- 75%V + 25%EB	12,96	7,69
F	0,74 ^{ns}	2,55 ^{ns}
P	0,6	0,08

Fonte: próprio autor. V: vegetal; EB: esterco bovino; (^{ns}): não significativo.

A Figura 1 apresenta a média dos resultados da relação C/N para os 18 tratamentos, onde teve uma variação de 11:1 a 21:1, ao final do processo. A relação C/N ideal no início é próxima de 30:1, para atingir valores próximos de 10:1 no final do processo de compostagem (PEREIRA NETO, 2007; KIEHL, 2002).

A média dos valores do pH nos 18 tratamentos, no final do processo da compostagem (Figura 2) apresentaram resultado alcalino entre 7,3 e 7,7. De maneira geral, as atividades microbianas foram capazes de proporcionar um processo de fermentação adequado aos resíduos utilizados na compostagem, indicando que o composto foi submetido ao processo de hidrólise das proteínas e liberação da amônia.

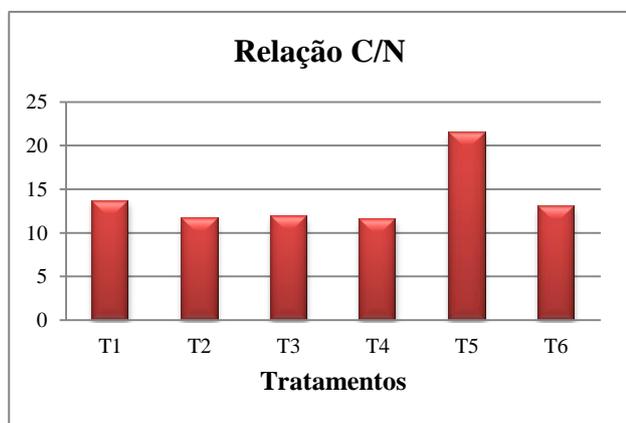


Figura 1 - Média da Relação C/N

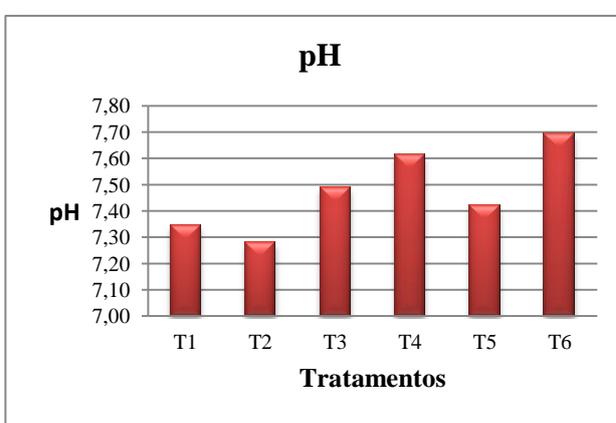


Figura 2 - Média dos valores pH

5. CONCLUSÕES

As condições climáticas podem ter interferido na maturação do composto, fazendo com que as temperaturas não atingissem os 50 °C em um período mais longo. A relação C/N e pH não apresentaram diferença entre as médias. Entretanto, a mistura de resíduos vegetais juntamente com o esterco bovino por meio da compostagem, no geral, foi satisfatória, uma vez que os resíduos submetidos ao processo sofreram decomposição, o que os tornou quimicamente disponíveis para serem empregados como fertilizantes nas plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JÚNIOR, W. **Software AgroEstat**: Sistema de análises estatísticas de ensaios agrônômicos. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal, 2009.

KIEHL, E. J. **Manual de Compostagem**: maturação e qualidade do composto. 3. ed. Piracicaba, SP, 2002. 171 p.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de Compostagem**: Processo de baixo custo. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 81 p.