

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE COMPOSTOS

Clara Fernandes Cavalcanti
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
claracavalcanti1314@gmail.com

Maria Eduarda Cunha Pinheiro
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
mariapinheiro@estudante.ifms.edu.br

Marco Aurélio Argenta Mocinho Junior
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
marco.junior3@estudanteifms.edu.br

Daniel Zimmermann Mesquita
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
daniel.mesquita@ifms.edu.br

Érika Fernandes Neves
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
erika.neves@ifms.edu.br

Leandro Martins Ferreira
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
leandro.ferreira@ifms.edu.br

Cristiana Maia de Oliveira
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
cristiana.oliveira@ifms.edu.br

RESUMO

A adubação orgânica rotineiramente é utilizada no campo pela aplicação direta de esterco animal e restos vegetais in natura, sem a realização de processos que ajudariam a enriquecer esse composto quimicamente e/ou biologicamente. Diante disso, o objetivo deste trabalho é produzir diferentes tipos de compostos orgânicos, entre eles a vermicompostagem, a gongocompostagem e o bokashi e testar a sua eficiência na produção de olerícolas. Além disso, esperamos desenvolver um substrato para a produção de mudas de olerícolas a partir dos compostos produzidos. O trabalho também pretende englobar o reaproveitamento de resíduos orgânicos que sejam descartados de forma incorreta no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Naviraí e que possam ser incorporados a um dos processos de compostagem. Esperamos que através desse projeto, possamos despertar uma consciência ecológica nos estudantes e incentivar os produtores locais na utilização de alguma dessas técnicas de manejo que podem trazer benefícios tanto para a conservação do solo e recursos naturais, quanto melhoria de sua produção e rentabilidade.

Palavras-chave: Adubação orgânica; Bokashi; Vermicompostagem.

INTRODUÇÃO

A adubação orgânica ou fertilização orgânica é caracterizada como todo produto de origem vegetal, animal ou agroindustrial que aplicado ao solo melhora sua fertilidade e, conseqüentemente, aumenta a produtividade e qualidade das culturas (TRANI et al., 2013). Isso ocorre, pois a matéria orgânica adicionada pode atuar como condicionadora melhorando as características físicas do solo, como também ser fornecedora de nutrientes (LEAL et al., 2013).

Entre os mais comumente utilizados pelos agricultores estão os estercos de diferente origem animal, considerados altamente eficientes (LEAL et al., 2013). Outra forma de adubação orgânica, é o uso da compostagem que utiliza resíduos de origem animal e vegetal transformados em adubos orgânicos por microrganismos como fungos, bactérias e actinomicetos (MOTTA & NUNES, 2018). Entre os processos de compostagem há a forma clássica, assim como tipos específicos, entre eles: a vermicompostagem, a gongocompostagem e o bokashi.

A vermicompostagem trata-se de um processo de compostagem na qual há a transformação biológica de materiais orgânicos realizado por minhocas. Na vermicompostagem a principal espécie utilizada é a *Eisenia andrei*, popularmente conhecida como minhoca californiana (SHIEDECK et al., 2014).

O gongocomposto é o material orgânico produzido a partir da decomposição de resíduos por gongolos e microrganismos presentes no solo. Os gongolos também podem ser chamados de piolho-de-cobra e embuá, pertencentes a espécie *Trigoniulus corallines*, ao qual trituram folhas, restos culturais, materiais de podas, entre outros. (ROCHA, 2020).

Outro tipo de composto é o bokashi que de acordo com Siqueira & Siqueira (2013) trata-se de uma mistura de matérias orgânicas de origem vegetal e animal ao qual são fermentados controladamente pela ação de organismos benéficos no solo. A ação do bokashi além do fornecimento de nutrientes, aumenta a diversidade de organismos e revitaliza o solo.

O incentivo a utilização de adubos orgânicos por agricultores é uma alternativa de promover a agricultura sustentável, além de baratear e incrementar a produtividade. Adubos orgânicos como a vermicompostagem, gongocompostagem e o bokashi ainda são fontes de pesquisa, principalmente quando se fala do Mato Grosso do Sul onde prevalecem as grandes culturas agrícolas e a baixa utilização de adubos orgânicos nos cultivos.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é produzir diferentes tipos de composto orgânico

que possam ser utilizados no cultivo de mudas, produção de olerícolas e no desenvolvimento de trabalhos de pesquisa com enfoque em uma agricultura agroecológica.

METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, *campus* Naviraí (IFMS) e terá como foco a produção de quatro diferentes tipos de composto orgânico, sendo eles:

1. **Composto orgânico simples:** utilização de resíduos orgânicos domésticos, exemplo: cascas de frutas e hortaliças, misturado a esterco e serragem ao qual serão empilhados molhados e revirados até a formação do composto.
2. **Composto orgânico com a utilização de minhocas:** preparado a partir do pré-composto mais a adição de minhocas que atuarão na decomposição dos resíduos.
3. **Composto orgânico com a utilização de gongolos:** preparado a partir do pré-composto mais a adição de gongolos que atuarão na decomposição dos resíduos.
4. **Composto orgânico com microrganismos eficientes (Bokashi):** ocorrerá com a captura de microrganismos eficazes (EM) na mata utilizando arroz, seguido da ativação da microrganismos e mistura a farelos de milho e soja para preparo do composto bokashi.

As seguintes atividades estão em andamento para a produção dos compostos: a) Construção das composteiras; b) Coleta dos resíduos orgânicos e formação das pilhas de compostagem; c) Obtenção de gongolos e minhocas; d) Obtenção dos microrganismos eficientes para formulação do bokashi; e) Produção de mudas de olerícolas; e f) Utilização dos compostos produzidas em experimentos.

A produção de mudas será realizada em telado construído. Para isto, foi utilizado tela de sombrite preto 50%, moirões de eucalipto e arame galvanizado 16mm para montagem da estrutura.

RESULTADOS PARCIAIS E ESPERADOS

O resíduo orgânico doméstico, como cascas de frutas e hortaliças, são coletados e levados a campo, onde estão sendo formadas pilhas de compostagem. As pilhas são compostas de resíduos orgânicos adicionados a esterco bovino e serragem na proporção de 1:1:0,5, respectivamente. Após a formação da pilha, o material é umedecido e semanalmente as pilhas são molhadas e reviradas (Figura 1).

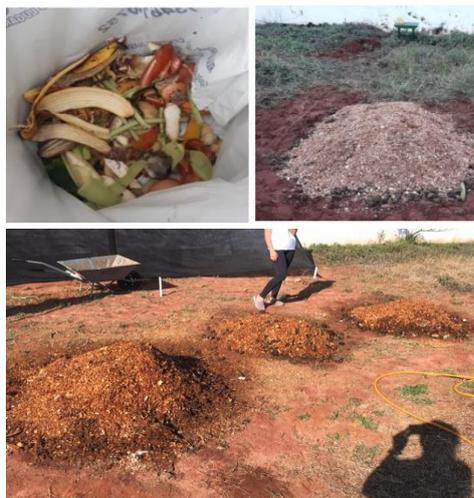


Figura 1. Coleta de material orgânico e obtenção das primeiras pilhas de compostagem, composta por restos orgânicos domésticos, esterco bovino e serragem.

O composto orgânico ficará pronto quando se apresentar de coloração marrom escura e após o revolvimento da leira a temperatura não mais aumentar (OLIVEIRA, et al., 2005).

Além da formação das pilhas de compostagem a estrutura para acondicionamento do material produzido também foi construída na área experimental do IFMS com espaços individuais para cada tipo de composto a ser produzido. Ao pré-composto formado será adicionado, em separado, as minhocas e os gongolos para que estes continuem o processo de decomposição. Adicionalmente as estruturas montadas para compostagem, foi construída uma bancada e telado, essenciais para o cultivo das mudas de hortaliças. As estruturas já se encontram finalizadas e prontas para uso no projeto (Figura 2A, B e C).



Figura 2. A) Preparo das estruturas de compostagens pelas estudantes do projeto. B) Estrutura finalizada e parte interna mostrando a divisão dos blocos para preparo de cada composto de

forma individualizada. C) Construção de bancada e telado rústico para o cultivo de mudas de hortaliças.

REFERÊNCIAS

- COSTA, A. R. S.; XIMENES, T. C. F.; XIMENES, A. F.; BELTRAME, L. T. C. O processo da compostagem e seu potencial na reciclagem de resíduos orgânicos. **Revista GEAMA**. v.1, n.2, p.246-260, setembro, 2015.
- LEAL, M.A.A.; BALIEIRO, F.C.; INÁCIO, C.T.; CAMPOS, D.V.B.; GUERRA, J.G.M.; ZONTA, E. FREIRE, L.R. Uso e manejo da matéria orgânica para fins de fertilidade do solo. in: FREIRE, L.R.; BALIEIRO, F.C.; ZONTA, E.; ANJOS, L.H.C.; PEREIRA, M.G.; LIMA, E.; GUERRA, J.G.M.; FERREIRA, M.B.C.; LEAL, M.A.A.; CAMPOS, D.V.B.; POLIDORO, J.C. **Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro**. 1 ed. Seropédica: Universidade Rural, 2013. p. 143-165.
- MOTTA, I.S.; NUNES, W. A.G.A. Compostagem. In.: PEZARICO, C.R.; RETORE, M. **Tecnologias para a agricultura familiar**. Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos 22. p. 135-138, 2018.
- MOURA, L. B.; FREIRE, D. S.; ROCHA, I. S.; SILVA, J. C. I.; SANTOS, T. V. Gerenciamento de resíduos em empresas do setor hortifrúti localizadas na região do Cariri-Ceará. **Revista Verde**, v. 8, n. 5, p. 21-24, Maio, 2013.
- OLIVEIRA, A.M.G.; AQUINO, A.M.; NETO, M.T.C. Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico. **Circular Técnica, 76. Embrapa: Cruz das Almas, BA**, v.1, n.76, p. 1-6, dezembro, 2005.
- ROCHA, C. Conheça a gongocompostagem, opção vantajosa para produção de adubo orgânico. **Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29356327/conheca-a-gongocompostagem-opcao-vantajosa-para-producao-de-adubo-organico>. Acesso em 16 de Jan. 2020.
- SIQUEIRA, A. P. P.; SIQUEIRA, M. F. B. **Bokashi adubo orgânico fermentado**. Programa Rio Rural. Manual técnico. 2013.
- SHIEDECK, G.; SCHWENGBER, J. E.; GONÇALVES, M. M.; SCHIAVON, G. A.; CARDOSO, J. H. Minhocário campeiro de baixo custo para a agricultura familiar. **Comunicado técnico 171. Embrapa Pelotas: RS**, v. 1, n. 171, p. 1-4, dezembro, 2007.
- TRANI, P.E.; TERRA, M.M.; TECCHIO, M.A.; TEIXEIRA, L.A.J.; HANASIRO, J.; Adubação Orgânica de Hortaliças e Frutíferas. **Instituto agrônomo de campinas**, v. 1, n.1, p. 1-16, fevereiro, 2013.