



Produção Agroecológica de Compostagem de Folhas, Frutos e Madeira Triturada

Agroecological Production of Composting of Leaves, Fruits and Crushed Wood

FRANCO, Gustavo Gonçalves¹; SILVA, Samuel Laudelino¹; EMILIANO, Eduardo Dantas¹; SILVA, Marcos Vinícius Souza¹; COSTA, Fabio dos Santos¹;

¹Núcleo de Formação, Pesquisa e Extensão em Agroecologia, Campus Jane Vanini / Universidade do Estado de Mato Grosso, gustavo.franco@unemat.br; samuel@unemat.br; eduardo.emiliano@unemat.br;

Resumo: Um grande problema para a sociedade é a geração de resíduos sólidos. Dependendo do que é decidido fazer com eles pode ser vantajoso para o meio ambiente, podendo inclusive gerar benefícios econômicos. Na pesquisa que está sendo desenvolvida propomos o aproveitamento das podas das arvores, assim como aquelas são descartadas no meio urbano para servirem de base para a produção de compostagem. Em vez de terem o aterro sanitário, terrenos vazios ou lixão como destino final, agora retornarão às praças, jardins e hortas públicas em escolas e creches na forma de compostagem. Nessa ação piloto realizamos a compostagem de restos de uma árvore de mangueira (*Mangifera indica*) que foi descartada produzindo uma pilha com as seguintes dimensões 2,50 m x 3,50 m x 0,73 m totalizando aproximadamente 6,38 m³ de massa triturada. O corte foi realizado no dia 10 e a pilha montada no dia 14 de outubro de 2018. O resultado esperado é um fertilizante orgânico que deverá estar pronto para o uso entre 90 a 120 dias.

Palavras-chave: composto orgânico, resíduo sólido decomposição de matéria orgânica.

Abstract: A major problem for society is the generation of solid waste. Depending on what is decided to do with them can be advantageous for the environment, and may even generate economic benefits. In the research being developed, we propose the use of pruning of trees, as well as being discarded in the urban environment to serve as a basis for the production of compost. Instead of having the landfill, empty land or dump as final destination, they will now return to public squares, gardens and gardens in schools and nurseries in the form of compost. In this pilot action we performed the composting of a mango tree (*Mangifera indica*) that was discarded producing a pile with the following dimensions: 2.5 m x 3.5 m x 0.8 m totaling 6.38 m³ of ground mass. The cut was performed on the 10th day mounted on October 14, 2018 the expected result and an organic fertilizer that should be ready for use between 90 to 120 days.

Keywords: organic compound, solid residue decomposition of organic matter.



Contexto

Os resíduos sólidos orgânicos é um problema para grandes e pequenas cidades, entre eles estão os resíduos compostos de restos de podas de árvores. A maioria são depositados em lixões e as vezes em aterros sanitários, causando problemas graves como combustões espontâneas. Diante desse cenário o Núcleo de Formação, Pesquisa e Extensão em Agroecologia da Universidade do Estado de Mato Grosso (NATER/UNEMAT) está finalizando parceria com a Autarquia Municipal Águas do Pantanal para a produção de compostagem de restos de árvores trituradas. Essa autarquia presta serviço de poda e trituração do material vegetal e o encaminha para o aterro sanitário do município de Cáceres. Com essa parceria pretende-se utilizar todo o resíduo vegetal produzido por esse serviço na produção de compostagem. O composto orgânico será destinado para uso na jardinagem de creches, escolas e praças sob responsabilidade da prefeitura municipal. O excedente será utilizado para jardinagem da universidade, projetos de agrárias e outras ações. Acreditamos que a transformação desses resíduos em fertilizante resultará em ganhos para a sociedade. O composto orgânico produzido está gerando conhecimento científico, extensão tecnológica e ensino, pois o modelo que está sendo desenvolvido contempla o acesso da comunidade escolar, podendo está acompanhar as etapas de produção, desenvolvendo nos alunos o interesse pelo aproveitamento desse tipo de material orgânico produzido e descartado na cidade.

Descrição da Experiência

O projeto de compostagem faz parte do portfólio de projetos do NATER/UNEMAT o qual contempla o projeto Centro Vocacional Tecnológico de Produção Orgânica e Agroecológica do Pantanal (CVT-Pantanal). A motivação foi gerada a partir da observação do destino dado as árvores manejadas (podas, corte total e descarte) no setor urbano. Nosso foco é dar uma segunda utilização para esses resíduos sólidos. Nesse sentido desenvolvemos a proposta de fazer compostagem de cavacos de madeira triturada, reaproveitando o máximo, possibilitando a ciclagem dos nutrientes e o retorno desses minerais para uso pela sociedade através da prefeitura municipal de Cáceres, gerando benefícios ambientais e econômicos.

A compostagem é um processo aeróbio biológico de tratamento e transformação de material orgânico. O produto final da compostagem é o composto orgânico-mineral, podendo ser utilizado na forma sólida e também na fase líquida, diluído em água. Dessa forma na decomposição da matéria orgânica atuam enzimas e microrganismos em tempos diferentes ou concomitantes possibilitam a fragmentação gradual e oxidação dos detritos (Budziak et al., 2004).

O processo de compostagem possui duas fases a primeira chamada de degradação ativa e a segunda fase denominada de maturação. A fase de degradação ativa é o



processo onde ocorre a oxidação mais intensa da matéria orgânica e a eliminação dos microrganismos patogênicos, a temperatura desta fase oscila entre 40 e 60° C. Na fase de maturação ocorre o processo de humificação. A temperatura oscila entre 35 e 45°C (FEAM, 2002). Nessa etapa o material não está pronto para o uso, pois embora já esteja mineralizado, a temperatura indica que ainda está em processo de finalização. O produto final da compostagem só poderá ser utilizado quando apresentar temperatura ambiente.

No processo de compostagem a umidade das leiras é fator indispensável para a vida e a eficiência dos microrganismos no processo de humificação, sendo que a umidade do interior da leira deve ser mantida em torno de 60%. Segundo Munes, (2009) o teor de umidade ideal pode ser aferido de forma simples, basta pegarmos um pouco de material da pilha com a mão e exercer uma força suficiente para verter água entre os dedos. Dessa forma percebe-se que o teor de água atende às necessidades do processo.

Para o desenvolvimento do projeto piloto de compostagem, realizamos o corte no dia 10 e a pilha montada no dia 14 de outubro de 2018. Para realização desse experimento aproveitamos a trituração de uma mangueira (*Mangifera indica*) realizada pela Autarquia Águas do Pantanal, a qual utilizou um picador florestal. No dia 14 de outubro de 2018 a equipe do NATER/UNEMAT executou a construção da composteira no formato de um trapézio da seguinte forma: primeiro nivelou-se o solo retirando materiais que poderiam perfurar a lona preta, utilizada para evitar contato do material com o solo; em segundo foi feita a uma primeira camada com 15 cm de altura composta por folhas da própria árvore parcialmente trituradas, depois uma camada de 60 cm de altura composta por cavacos madeira com tamanho entre 0,5 cm e 7 cm, completando a composteira uma camada com 3 cm de esterco bovino curtido; em terceiro, para manter a umidade na pilha, adicionou-se de cima para baixo 200 litros de água, e na sequência foi fechada a composteira utilizando as bordas da lona preta utilizada para fazer o fundo. A umidade será controlada diariamente, fazendo se necessário novos aportes de água, sempre ao final do dia, até que está se mantenha constante. Após 20 dias a pilha será revirada, aumentando o contato do material em compostagem com o oxigênio o que facilitará a continuidade do processo de degradação. Ao final da produção de cada batelada de compostagem, será feita análise química com a finalidade de identificar os principais componentes minerais disponíveis, facilitando a indicação de uso conforme as exigências nutricionais das culturas.

Resultados

A equipe do Núcleo de Formação, Pesquisa e Extensão em Agroecologia tem como expectativa a produção de compostagem de forma contínua, sendo esta etapa, a inicial, devendo ser adotado sistema de produção por batelada, fechando ciclos de



produção a cada 20 dias. O volume a ser produzido dependerá da demanda e da quantidade de matéria prima disponibilizada pela Autarquia Águas do Pantanal. A produção de compostagem é uma valiosa ferramenta da Agroecologia devendo servir de modelo para região da grande Cáceres/MT.



Figura 1. Montagem da compostagem com folhas, frutos e madeira de mangueira triturada 14 de outubro de 2018. Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Cáceres/MT.



Figura 2. Compostagem no quinto dia, 19 de outubro de 2018. Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Cáceres/MT.

Referências

MUNES, M. U. C. **Compostagem de resíduos para a produção de adubo orgânico na pequena propriedade:** Circular técnico 59: Aracaju, Sergipe 2009

FEAM. **Como destinar resíduos sólidos urbanos.** Fundação Estadual do Meio Ambiente. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 45p



BUDZIAK, C. R., MAIA, C. M. B. F. & MANGRICH, A. S. Transformações químicas da matéria orgânica durante a compostagem de resíduos da indústria madeireira. **Quím. Nova.**, v.27, n.3. p.399-403, 2004.