

PRODUÇÃO DE COMPOSTO ORGÂNICO, AÇÕES DO LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS AGRO-AMBIENTAIS – UFCG E SEUS BENEFÍCIOS SOCIOAMBIENTAIS

Nycolle Oliveira Coelho¹
Gilberlando Gomes Silva²
Matheus Henrique Souza Guedes³
Thiago Filipe de Lima Arruda⁴
Luiza Eugênia da Motta Rocha Cirne⁵

¹ 1Grupo de Estudos e Pesquisa em Gestão Integrada de Resíduos - GPRS, Universidade Federal de Campina
nycolleoliveirac@gmail.com; gilber_gomes@hotmail.com
matheushsg95@gmail.com; thiago.filipe.la@gmail.com; luiza.cirne@yahoo.com.br

Introdução

Com o objetivo de incentivar comunidades e instituições a se envolverem com a gestão dos resíduos orgânicos que geram, e transformar os restos descartados em fonte de vida para fertilizar os solos, utilizando uma linguagem acessível, sem desprezar as informações técnicas importantes, visando alcançar uma das muitas frentes, para de forma efetiva implementar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Laboratório de Tecnologias Agro-Ambientais do curso de Engenharia Agrícola do CTRN/UFCG, a mais de uma década, implementou a compostagem dos resíduos orgânicos gerados na própria instituição, utilizando-se de uma visão sistêmica, desenvolvendo e integrando tecnologias voltadas à pesquisa de técnicas ambientais e à integração da comunidade acadêmica para um novo comportamento quanto a aquisição, utilização e descarte de produtos e objetos, visando o equilíbrio ambiental e beneficiar grupos sociais e a comunidade em geral.

A compostagem é uma alternativa de destinação dos resíduos orgânicos de forma ambientalmente adequada, com baixo custo e facilmente assimilada pela população, produzindo um composto orgânico de alta qualidade que irá servir como fertilizante natural para ser utilizado em muitos objetivos, como na adubação de hortas, jardins e pomares, contribuindo para ampliação de áreas verdes, aumentando a biodiversidade e a segurança alimentar, tornando ambientes mais saudáveis e resilientes.

Material e Métodos

O preparo do composto é feito com tipos de resíduos orgânicos o mais variado possível, resultando na presença de organismos heterogêneos no sistema, devido às diferentes frações orgânicas presentes e um produto mais completo em termos de teores de nutrientes. São utilizados sobras de alimentos do RU, material de poda das árvores, palhadas, capins, folhas e vários resíduos de origem vegetal, esterco e inoculante líquido que é um aditivo que acelera o processo de decomposição (Figura 1). A primeira camada deve ter cerca de 1,5 a 2,0 metros de largura, e o comprimento será determinada pela quantidade de material disponível. A altura final será de, no mínimo, 1,5 metros. Após esta primeira camada, de cerca de 30 cm, coloca-se outra de material rico em nitrogênio, de mais ou menos 10 cm. Após cada camada deve-se molhar o material, evitando que a água escorra. Assim, sucessivamente, até atingirmos a altura desejada.



Figura 1. Preparo do composto. Fonte: CENTEC (2013).

Ferramentas

Para a confecção do composto utilizamos tais ferramentas: pá, garfo, rastelo, carrinho de pedreiro e mangueira, elas garantem uma facilidade maior na preparação e segurança para executar a atividade.

Fases da compostagem

O processo de compostagem envolve três fases: Termofílica, Mesofílica e Maturação. A primeira fase, termofílica, caracteriza-se pela elevação da temperatura e o desprendimento de gases, devendo-se, nesta fase, exercer o controle da temperatura, para valores na faixa de 45 a 65°C. Neste processo são destruídos, pelo calor, todos os organismos patogênicos e as sementes presentes no composto. A segunda fase, mesofílica, que perdura por 30 a 60 dias, caracteriza-se pela redução da temperatura para valores inferiores a 45°C, acontecendo a maturação e a cura do composto. Maturação ou cura onde ocorre a humificação da matéria orgânica previamente estabilizada na primeira fase. A temperatura do processo deve permanecer menor que 45°C. O composto orgânico curado apresenta cheiro de terra e cor marrom (Figura 2).

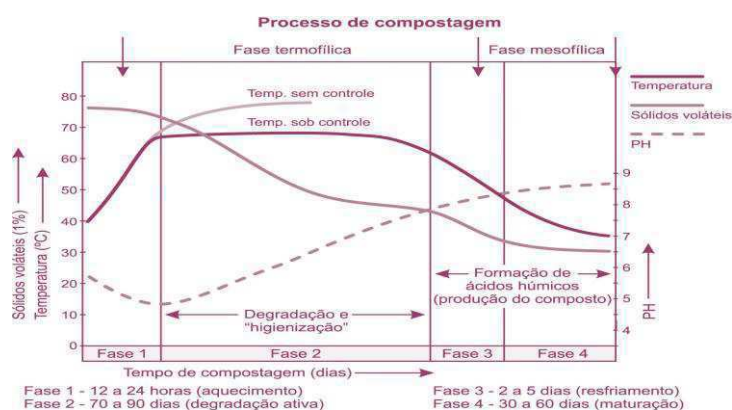


Figura 2. Fases da compostagem. Fonte: Pereira Neto (1996).

Manejo do composto

Para acelerar o processo de decomposição na fase aeróbica foram realizadas as ações de reviramento e hidratação. São realizados quatro reviramentos a cada 15 dias. A fase termofílica, entre o segundo e 20º dia envolve altas temperaturas até 65°C e são vantajosas do ponto de vista sanitário, pois eliminam microrganismos causadores de doenças e sementes de plantas invasoras. Em seguida passará para a fase mesófila onde apresenta temperaturas até 45°C. O desenvolvimento de organismos anaeróbios deverá ser evitado, pois poderão acarretar patogenicidade na leira e para tal utilizou-se maior número de reviramentos e pedaços de bambus no interior da leira. A cada reviramento se provoca a estimulação da propagação das bactérias e, conseqüentemente, a elevação da taxa de consumo do carbono e do oxigênio, o que causa o aumento da temperatura, sendo que, a cada subsequente revirada, a atividade das bactérias diminui até a estabilização (Figura 3).



Figura 3. Reviramento.

As leiras devem ser acompanhadas durante todo o processo fazendo-se observações da temperatura e umidade. O método mais simples a ser utilizado para medir a temperatura é por meio de um vergalhão, introduzido no interior da leira por um período de 12 horas. Em seguida o vergalhão é retirado e se a temperatura estiver em um limite tolerável, significa que o processo de compostagem está ocorrendo normalmente, ou seja, está havendo atividade microbiana. A temperatura da leira nos primeiros 15 a 20 dias atinge 60 a 70°C, o que é importante para esterilização do composto; após esse período, permanece na faixa de 45 a 55°C decrescendo à medida que o material vai sendo umidificado. A umidade no interior deve manter-se em torno de 50 a 60%.

Um método a ser adotado é o teste sensorial. Esta metodologia consiste em agregar um pouco do material da leira e comprimi-lo com bastante força. O ponto ideal da umidade é quando a água começa a verter entre os dedos, sem escorrer. Porém, não é recomendado que seja feito nos primeiros 20 dias após a montagem, pois o material ainda não está esterilizado.



Figura 4. Distribuição de húmus na feira e no coreto da UFCG.

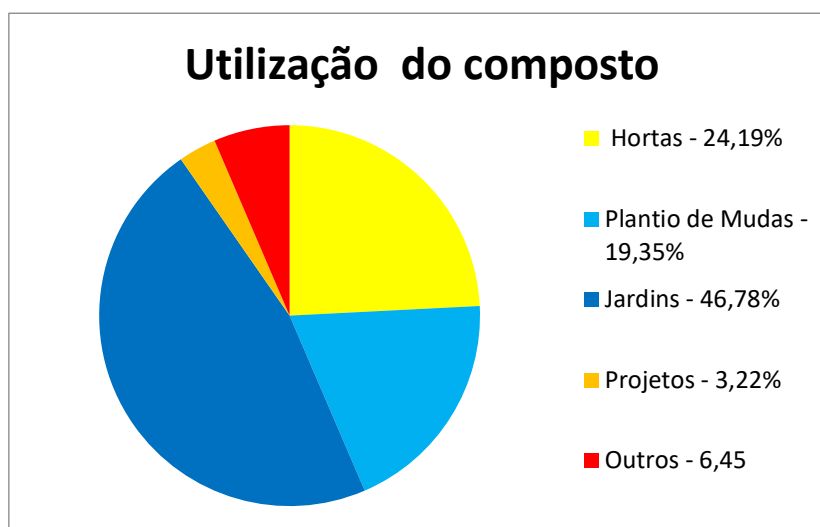


Figura 5. Utilização do Composto.

Conclusão

A realização da compostagem da UFCG proporcionou o uso do composto orgânico em hortas, pomares, jardins e pesquisas. Totalizando a distribuição de 150 kg da população interna e externa durante o período de 2017. Esse controle é feito através de um recibo realização no recebimento do composto.

A participação dos alunos dos projetos, professores e técnicos na feira da UFCG, junto com os agricultores da EMATER, proporciona a interação sobre compostagem entre os agricultores e feirantes, possibilitando a distribuição de 100kg de húmus. Junto com a realização da XIII Semana do Meio Ambiente atundo com parte dos alunos de Engenharia Agrícola a realização dessa ação, atuando como educadores ambientais para a comunidade e conscientização.

Além disso, percebe-se um maior envolvimento da população atuando na propagação de tais ideias repassadas à comunidade, apresentando um legado ao meio ambiente.

Referências

- ABREU, M. J.; GALLEGOS, P.; PEREIRA, L.; VINHOLI, A. C. Cartilha de Agricultura Urbana: com enfoque agroecológico. Florianópolis/SC: Ações Sociais, 2009.
- ABREU, M. J.; TOMMASI, L. Banheiro Seco: economia de água e transformação de dejetos em vida. Florianópolis/SC e Pesqueira/PE: CEDAPP/PE e CEPAGRO/SC, 2010.
- ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
- HOLANDA, P. C. Compostagem e minhocultura. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha; Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC, 2013.
- PEIXOTO, R. T. G. Composto orgânico: aplicações, benefícios e restrições de uso. Horticultura Brasileira, v.18, p.56-64, 2000. Suplemento.
- PEREIRA NETO, J. T. Manual de compostagem. Processo de baixo custo. Belo Horizonte: UNICEF, 1996. 56p.
- SAMINEZ, T. C. O.; RESENDE, F. V.; VIDAL, M. C.; SOUZA, R. B.; AMARO, G. B. Composto orgânico da Embrapa Hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007. 8p. (Embrapa Hortaliças. Coleção Aprenda Como se Faz).