

Resumo expandido

Linha de pesquisa: Tecnologia Social

Tema: Ciclagem de nutrientes: as diferentes iniciativas em compostagem do Projeto MUDA UFRJ

Autores: Michel Balassiano (michel.balassiano@poli.ufrj.br), Lucas Renzo (lucasrenzo@poli.ufrj.br), Tomé Lima de Almeida (taltome@poli.ufrj.br), Lucas Chiabi (lucaschiabi@poli.ufrj.br), Caio Lucas Sant'anna (chezcaio@poli.ufrj.br), Kellyana Vasconcellos (kellyana.vasconcelos@poli.ufrj.br), Lynna Fuly (fuly@poli.ufrj.br), Profª Heloísa Firmo (hfirmo@poli.ufrj.br)

Programa vinculado ao NIDES: Projeto de Extensão MUDA UFRJ (Engenharia Ambiental)

O Projeto de Extensão Mutirão De Agroecologia (MUDA UFRJ) iniciou suas atividades enquanto Grupo MUDA no ano de 2009, composto por graduandos no curso de Engenharia Ambiental. A motivação: estabelecer uma relação mais próxima com o ambiente. A conquista: um espaço físico para ser utilizado como área de experimentação, o Laboratório Vivo de Agroecologia e Permacultura (La.V.A.Per) localizado no estacionamento do bloco A (Centro de Tecnologia).

Desde então, a área vem sendo manejada e utilizada como espaço didático, de convivência, e no momento há um esforço do Projeto MUDA no sentido de consolidar este laboratório enquanto Centro de Tecnologias Sociais.

Este artigo tem o intuito de analisar e comparar as experiências e variáveis envolvidas na construção de um efetivo modelo em gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos. Em particular, evidenciar a prática da compostagem enquanto Tecnologia Social diretamente vinculada com o ciclo dos resíduos.

A compostagem consiste na reciclagem dos resíduos orgânicos; é o processo natural de decomposição protagonizado por micro-organismos como fungos e bactérias. A mistura de fonte de carbono (folhas secas, galhos) e de nitrogênio (restos de comida facilmente putrescíveis) na devida proporção gera como produto final o composto orgânico.

Esta proporção é quem regula a ação dos micro-organismos para transformar o lixo em adubo, devendo a mistura de resíduos orgânicos ter uma relação C/N inicial em torno de trinta, ou seja, os microrganismos precisam de trinta partes de carbono para cada parte de nitrogênio consumida por eles. Na prática, esta relação varia e a proporção tende a diminuir, sendo praticada em torno de três (folhas secas) para um (resíduos orgânicos), em volume das fontes. O ciclo se reinicia na disposição deste adubo nos canteiros do laboratório.

O processo de compostagem está sujeito a variáveis como temperatura, umidade, volume de resíduos, volume de fonte de carbono, relação carbono/nitrogênio, oxigênio, qualidade do manejo, entre outras. Portanto, não é possível precisar o tempo necessário desde a disposição inicial do resíduo até o estágio de composto. Estima-se de 9 a 16 semanas.

As experiências no La.V.A.Per. iniciaram com compostagem aeróbica no sistema de leiras por estágio de decomposição, alvo fácil para ratos e outros animais que rotineiramente reviravam as

camadas. Com esta problemática, optou-se por construir uma estrutura fixa. A filosofia de utilização de recursos locais e reaproveitados, que norteia construções no laboratório, aliou-se à disponibilidade de *pallets* de madeira em caçambas no próprio estacionamento - parceria com o programa Recicla CT - e construiu-se a composteira com proteção a animais. Esta não foi suficiente para contê-los, sendo necessária posterior colocação de tela de metal como revestimento.

Além da composteira, a construção de um banheiro seco no laboratório deu margem ao início de experiências com excretas humanas. O material possui nutrientes altamente concentrados e o processo de neutralização e compostagem ocorre adicionando-se serragem em abundância. Armazena-se em galão de 20 litros e após preenchido é adicionado a canteiros de espécies arbóreas e/ou comestíveis não-rasteiras (i.e. mamoeiro, bananeira, entre outras), sem contato direto com o adubo.

Conclui-se que as problemáticas surgidas até o momento foram essenciais na busca por modelo de compostagem seguro, limpo e efetivo. Os materiais utilizados foram todos reaproveitados, a técnica necessária para manejo é simples e a inserção da compostagem no cotidiano pode ser reaplicada, independentemente de condição financeira.

A estatística de que os resíduos orgânicos no Brasil chegam a 51,4% dos resíduos sólidos urbanos, segundo levantamento feito para elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, evidencia o impacto positivo ocasionado ao reduzir/extinguir este aporte em aterros sanitários e lixões. A ótica de reuso e reinserção dos resíduos orgânicos em um ciclo fechado e conciso mostra que resíduos, na realidade, são recursos de grande valia para o desenvolvimento socioambiental.

A iniciativa de reuso de excretas humanas também provoca discussão importante na mudança de paradigma na forma em que a sociedade moderna atual encara os resíduos gerados pelo próprio organismo: do asco à utilização enquanto matéria prima.

Referências Bibliográficas.

COSTA, Adriano Borges, (Org.) **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013.

ABRAMOVAY, R. SPERANZA, J. S. PETITGAND, C. **Lixo zero : gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta sustentável : Instituto Ethos, 2013.

OLIVEIRA, A.M.O. AQUINO, A.M. CASTRO NETO, M.T. **Circular técnica 76: Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico**. EMBRAPA, 2005.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: Março de 2014.