

## **Avaliação e Comparação Entre Duas Minicomposteiras de PVC para Uso Domiciliar**

### **Evaluation and Comparison Among Two Minicomposteiras of PVC for Home Use**

**Costa, Marcel Madeira; Salvaro, Elisangela; Baldin, Schirlei; Lorenzi, Eduardo Smania; Viana, Ednilson; Pereira, Ernandes Benedito<sup>1</sup>**

e-mail: <sup>1</sup>[ebp@unesc.net](mailto:ebp@unesc.net)

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Mestrado em Ciências Ambientais - Núcleo de Pesquisa em Resíduos Sólidos – NRESOL

#### **Resumo**

A produção de resíduos sólidos aumentou consideravelmente com o progresso da urbanização, e estes resíduos geralmente são dispostos de forma inadequada. Neste contexto, o resíduo orgânico apresenta grande preocupação ambiental, pois apresenta riscos ao meio ambiente, através da produção de chorume que é um líquido altamente contaminante. Por estes motivos notou-se a necessidade de desenvolver um método de minicompostagem para reduzir este problema. Para que esta redução seja atingida, dois modelos de minicompostagem foram desenvolvidos e testados no NRESOL, sendo que a próxima etapa deste trabalho será testada e avaliada junto a população próxima da universidade.

#### **Summary**

The production of solid residues increased considerably with the progress of the urbanization, and these residues are usually disposed of in an inadequate form. In this context, the organic residue presents great environmental concern, because it presents risks to the environment, through the chorume production that is a liquid highly pollutant. For these reasons it was noticed the need to develop a minicompostagem method to reduce this problem. So that this

reduction is reached, two minicompostagem models were developed and tested in NRESOL, and the next stage of this work will be tested and evaluated with the population near the university.

## **Objetivo**

Este estudo tem por objetivo, avaliar duas minicomposteiras para ser aplicado junto à comunidade do bairro Pinheirinho localizado na cidade de Criciúma/SC, e em escolas de ensino fundamental.

## **Metodologia**

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica para se conhecer os modelos adotados atualmente para a minicompostagem. Após este período no Núcleo de Pesquisas em Resíduos Sólidos (NRESOL) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) foram feitas algumas adaptações, desenvolvendo-se um método/modelo de minicomposteira.

Preliminarmente foram realizados diferentes testes comparando diferentes modelos de minicompostagem (composteira de PVC; composteira de solo VIANA e TEIXEIRA, (2001); cone verde BENCH, (1989) e composteira de latão). O objetivo destes testes foi realizado com o intuito de melhorar, aperfeiçoar estes modelos e selecionar a minicomposteira com melhor desempenho na degradação. Desta forma, foram selecionados dois tipos de modelos, os quais apresentaram melhor praticidade para a execução do trabalho.

1º modelo: Constituído de um tubo de PVC com 300mm de diâmetro por 880mm de altura, onde neste modelo de minicompostagem foi feito apenas com um tubo de PVC com furos laterais para melhor aeração do resíduo.

2º modelo: Este modelo de composteira possui aberturas laterais, sendo que na parte superior possuem 4 aberturas com 110mm por 160mm e na parte inferior 4 aberturas com 110mm por 270mm e no interior deste tubo uma tela de viveiro galvanizada.

Nos dois modelos na parte inferior possuíam um recipiente com material palhoso (pó de serra). Estes modelos surgiram a partir de alterações realizadas na Composteira de PVC.

Para este teste foi feito o seguinte procedimento: o resíduo utilizado foi o da cantina da universidade (UNESC), resíduo este semelhante ao doméstico. Neste caso, para cada 6Kg de resíduo orgânico da cozinha foi colocado 1kg de material palhoso, o material palhoso utilizado foi o pó de serra MARAGNO (2005). O material após ter sido misturado foi adicionado dentro das composteiras selecionadas.

No período de três semanas foram analisados alguns parâmetros essenciais na compostagem, tais como: temperatura, umidade e pH. Neste teste de minicompostagem não foi realizado o revolvimento do resíduo orgânico. Isto foi definido para aplicar este método com a população sendo necessária maior praticidade para o desenvolvimento da compostagem.

## **Resultados e Discussão**

As duas minicomposteiras selecionadas de PVC apresentaram resultados satisfatórios, visto que no período de três semanas o resíduo orgânico presente na composteira estava totalmente degradado, necessitando apenas passar pela fase de maturação.

Em relação à temperatura e o tempo da fase termófila, os resultados também se apresentaram bem satisfatórios, sendo que num período de 3 a 4 dias as duas composteiras já estavam na fase termofílica. A composteira com aberturas e tela foi a que permaneceu por mais tempo na fase termófila, ou seja, num período de 7 dias enquanto a composteira de PVC furado ficou nesta fase por um período máximo de 3 dias.

No quarto dia de experimento a composteira de PVC com tela já apresentava temperatura com 61°C enquanto a de PVC furada estava com 40°C. A máxima temperatura atingida pela composteira de PVC furado foi de 50°C, e esta temperatura foi observada no terceiro dia do experimento, e na composteira

com tela a máxima temperatura atingida foi a de 61°C.

Este teste foi aplicado no mês de outubro/2006, e neste período a temperatura ambiente variou de 16,6 a 21,9°C. Nos primeiros dias de teste verificou-se a presença de moscas, e conseqüentemente apareceram larvas no experimento.

No término deste teste, ou seja, no final da terceira semana, quando se retirou o resíduo da composteira, observou que havia muitas larvas no interior da massa de resíduo. Apesar da presença destas larvas, o resíduo estava bem degradado para as duas composteiras, observou-se também que o composto da composteira de PVC furado estava mais úmido, e também apresentava mais larvas e um odor forte, indicando a presença de amônia.

### **Conclusões**

O processo de compostagem em pequena escala é de fundamental importância, pois adotando este tipo de metodologia previamente definido, será aplicado em um trabalho de educação ambiental na comunidade do bairro Pinheirinho do município de Criciúma/SC. Com este tipo de trabalho realizado experimentalmente no laboratório, reduzem a grande quantidade de resíduos orgânicos que é descartado diariamente no lixo domiciliar, convertendo desta forma os resíduos em um componente rico em nutrientes, contribuindo para a sustentabilidade dos recursos naturais e redução de impactos causados ao meio ambiente.

### **Referências Bibliográficas**

- BENCH, M.L. Waste minimisation: Home digestion trials of biodegradable waste. Resources, Conservation and Recycling. v. 45, pg. 84-94
- MARAGNO, E.S. **O uso da serragem em sistema de minicompostagem.** 2005. 87f. Monografia (Especialização em Gestão de recursos Naturais)- Universidade do Extremo sul Catarinense, Criciúma.
- VIANA, E. & TEIXEIRA, B. A. N. XXI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Realizado de 16 a 21 de Setembro de 2001, João Pessoa, PB. Anais em CDRoom.