

## COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DOMÉSTICOS: ALTERNATIVA DE BAIXO CUSTO PARA A PRODUÇÃO DE ADUBO E REDUÇÃO DE RESÍDUOS

Leandro Rafael Prado<sup>1</sup>

Gabriely dos Santos Santana<sup>2</sup>

Sueli Carvalho Costa<sup>3</sup>

### Tratamento de Resíduos Sólidos

#### *Resumo*

O presente trabalho descreve e apresenta a compostagem doméstica como alternativa efetiva na redução de resíduos orgânicos domiciliares e produção de adubo natural, e comprova, através de teste experimental, sua efetividade e contribuição para com a sustentabilidade. O experimento realizado consistiu na produção de uma composteira caseira e adaptada com baldes plástica com base na geração diária de resíduos de uma residência com três pessoas. A composteira foi preenchida nas duas primeiras semanas e observada em um período de trinta dias, o suficiente para que a decomposição dos resíduos orgânicos fosse perceptível, dando um aspecto visual diferenciado e promovendo diminuição significativa no volume do composto resultante, em decorrência das transformações físico-químicas, influenciadas também por agentes biológicos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) evidencia a necessidade e importância de uma gestão integrada dos resíduos sólidos buscando a execução de técnicas de destinação ambientalmente adequadas, a exemplo da compostagem, assim sendo, a compostagem doméstica é uma opção de grande viabilidade, uma vez que além de atuar na produção de adubo orgânico e consequente redução desses resíduos, evita possíveis destinações ilegais.

Palavras-chave: Educação ambiental; Composteira caseira; Gestão de resíduos.

---

Orientação: Prof. Dr. Instituto Federal da Bahia (IFBA) - Campus Jacobina-leandro.prado@ifba.edu.br

<sup>1</sup>Prof. Dr. Instituto Federal da Bahia (IFBA) – Campus Jacobina, leandro.prado@ifba.edu.br

<sup>2</sup>Aluna Instituto Federal da Bahia ( IFBA) –Campus Jacobina, gabrielysantana06@gmail.com.

<sup>3</sup>Aluna Instituto Federal da Bahia (IFBA)–Campus Jacobina, suellycarvalho789@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos sólidos urbanos está aliada ao consumo exagerado de produtos industrializados, acondicionados em materiais não biodegradáveis. A disposição final inadequada dos resíduos é, em grande escala, responsável pela contaminação do solo, das águas subterrâneas e superficiais, atingindo também a saúde pública, a fauna e a flora.

Os resíduos sólidos orgânicos são formados por sobras de animais ou vegetais descartados de atividades humanas e são derivados de várias origens, como doméstica ou urbana (restos de alimentos e podas), agrícola ou industrial (resíduos de agroindústria alimentícia, indústria madeireira, frigoríficos), de saneamento básico (lodos de estações de tratamento de esgotos e de água), entre outras (MMA, 2017).

De acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos orgânicos representam 50% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil, fazendo com que milhões de toneladas destes sejam dispostas diariamente de maneira inadequada, acarretando a diminuição do tempo de vida útil dos aterros sanitários e a geração de uma grande quantidade de chorume (PNRS, 2012; ZAGO E BARROS, 2019).

Entre as soluções encontradas pelo homem para o tratamento e destinação dos resíduos orgânicos, encontra-se a compostagem, que trata-se de um processo microbiano aeróbio que transforma os resíduos em adubo orgânico. Conforme a NBR 13.591 (ABNT, 1996), a compostagem é definida como:

Um processo de decomposição da fração orgânica biodegradável dos resíduos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros, desenvolvidos em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

Diante disso, objetiva-se com esse trabalho apresentar a compostagem doméstica como alternativa eficaz na redução dos resíduos orgânicos, viabilizando o gerenciamento ambientalmente adequado destes.

## METODOLOGIA

A pesquisa realizada fundamentou-se em teste experimental que consistiu na confecção de uma composteira caseira, embasando-se na geração diária de resíduos de uma residência com três pessoas, denominada de composteira tripla, em virtude da reutilização de três baldes plásticos de 16L, semelhante ao trabalho de Melo (2014) que também reutilizou baldes para a montagem de sua composteira. Os dois primeiros baldes serviram para o armazenamento e decomposição dos resíduos sólidos, e o terceiro, para o armazenamento do composto líquido (biofertilizante) oriundo da decomposição orgânica.

Para a montagem da composteira, cortou-se as tampas dos baldes, restando apenas as bordas para que auxiliassem no encaixe de um balde no outro. Fez-se orifícios com o auxílio de uma chave estrela nas laterais para a ventilação da compostagem, e nos fundos, para a drenagem do líquido. Antes da adição dos resíduos orgânicos, adicionou-se folhas secas, ramos e serragem, para controlar a umidade, bem como prevenir o aparecimento de vetores.

A cada três dias a matéria orgânica era revolvida com uma colher de madeira, e a cada revolvimento adicionava-se uma pequena camada de serragem acima do composto em formação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante trinta dias observou-se o processo da decomposição dos resíduos orgânicos, este que ocorreu de forma satisfatória, isso porque houve a redução do volume depositado e mudança no aspecto visual para uma coloração mais escura.

Neste período, também verificou-se a umidade do composto, para isso fez-se o seguinte teste: pressionou-se uma pequena quantidade deste com a mão, sendo perceptível o escoamento de pequenas gotas do líquido denominado chorume, isto significa que o processo estava se desenvolvendo corretamente, pois, de acordo com a Wagen e Freitas (2010), o excesso de umidade é prejudicial, visto que a água ocupa espaços existentes

entre as partículas orgânicas, trazendo dificuldades para a circulação de ar e causando um certo odor sendo necessário revolver o mesmo regularmente e adicionar resíduos secos, tais como serragem e material palhoso, porém se estiverem muito secos, deverão ser regados com água.

Após os trinta dias do início do processo, houve intensa formação de composto líquido proveniente da decomposição do material orgânico, este que serve como fertilizante natural para irrigar e pulverizar as plantas (MONTEIRO,2016). Coletou-se cerca de 500ml e diluiu-se na proporção de 1/10 (1 parte de composto líquido para 10 partes de água). No total, recolheu-se aproximadamente 1L do líquido e realizou-se o mesmo procedimento já mencionado.

O composto pronto é solto, possuindo aroma de terra e de cor escura (BRASIL, 2013). Posteriormente, ao final do período de compostagem (120 dias), o composto possuía uma coloração escura, com aroma de terra, mas não era solto. Quando pressionava-se pequena quantidade do composto com a mão, formava-se uma massa agregada, homogênea.

No final, houve a decomposição aeróbia e as condições do odor e coloração foram conciliados ao composto maturado, fato também constatado no trabalho de Melo (2014). No entanto, nesse período não houve degradação do material palhoso, pois, segundo Salvaro et al. (2007), para a decomposição da serragem é necessário um período mais longo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A confecção da compostagem caseira é uma alternativa de grande viabilidade social e ambiental, visto que propicia perspectivas no que diz respeito à gestão efetiva de resíduos, pois, é uma técnica aplicável e adaptável em diversos locais, além dos domicílios, sua execução é simples e barata e possibilita que os resíduos orgânicos domésticos sejam coletados, tratados e destinados pelo próprio gerador, privando assim que essa parcela de

resíduos seja disposta irregularmente e ocasione impactos ao meio ambiente em sua totalidade.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13591**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

BRASIL. **Compostagem familiar: conceitos básicos a respeito da compostagem natural como objetivo de incentivar o aproveitamento de parte significativa de resíduos sólidos**/Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2013. 16p.

BRASIL. **Lei Federal 9.605 de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resíduos Sólidos Orgânicos**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADuos-org%C3%A2nicos.html>>. Acesso em: 21 de maio de 2020.

MELO, SIMARA LOBO DE. **Análise do uso de compostagem doméstica em conjuntos habitacionais de interesse social na cidade de São Domingos – Bahia**. Salvador, 2014. 99p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, 2014.

MONTEIRO, José A. V. **Benefícios da compostagem doméstica de resíduos orgânicos**. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/3038399>>. Acesso em 04 de março de 2020.

SALVARO, Elisangela *et al.* **Avaliação de cinco tipos de minicomposteiras para domicílios do Bairro Pinheirinho da cidade de Criciúma/ SC**. Com Scientia, Curitiba, PR, v. 3, n. 3, jan./jun. 2007.

WANGEN, D. R. B.; FREITAS, I. C. V.; **Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos**. Rev. Bras. de Agroecologia. 5(2): 81-88 (2010).

ZAGO, V. C. P; BARROS, R. T. DE V. **Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade**. EngSanitAmbient | v.24 n.2 | 219-228 2019.