

O gerenciamento de resíduo sólido e a educação ambiental

Esther M. Netto*, Gabriele S. Murakami*, Leticia S. Jacintho*, Ana Paula Bortoleto, Evelin R. Rodrigues, Luana R. V. Garcia, Marcela R. de Magalhães, Murilo U. Malek-Zadeh, Máira C. Baldin

Resumo

Com o crescimento da população e do consumo, há um aumento na geração de resíduo sólido (RS), causando impactos no ambiente e na saúde. Foram estudadas as características fundamentais do gerenciamento de RS e a relevância da educação ambiental neste processo, através da montagem/monitoramento de uma composteira doméstica e comparação de seu composto gerado com o adubo químico. O estudo foi complementado com aulas expositivas, visita técnica a uma cooperativa de reciclagem e um experimento sobre incineração.

Palavras-chave: resíduo sólido, educação ambiental, compostagem doméstica

Introdução

A compostagem doméstica é um método de tratamento para os resíduos sólidos orgânicos (RSO) que pode ser feito em casa. Seu produto final é o composto orgânico usado como biofertilizante de plantas. O objetivo desta pesquisa foi estudar as características fundamentais do gerenciamento de resíduo sólido urbano e a relevância da educação ambiental. Os objetivos específicos foram: (i) montagem e monitoramento de uma composteira doméstica e comparação visual com adubo químico na adubação de uma pequena horta 2x2; (ii) visita técnica à cooperativa, abrangendo temas como reciclabilidade de materiais e educação ambiental; (iii) simulação de um processo de incineração com cápsulas de café.

Resultados e Discussão

(i) A composteira foi montada com duas caixas com composto e minhocas e uma com o lixiviado. Ela foi alimentada e monitorada semanalmente. Foram controlados parâmetros de temperatura, peso e volume, além de teste mensal do pH.

O pH do composto manteve-se entre 7,38 e 9,26 (neutro a básico) ao longo do experimento. A temperatura acompanhou a temperatura ambiente e observou-se uma correlação entre a densidade do composto e a altura, com picos nos momentos de troca de caixas (Figura 1).

A horta foi montada com cebolinha, salsinha e uma flor de margarida, com dois exemplares para cada tipo de adubo. As flores não sobreviveram durante o experimento, porém observando o crescimento da salsinha e da cebolinha foi percebido que as amostras que foram adubadas com o biofertilizante da composteira tiveram maior crescimento (Figura 2).

(ii) Muitos produtos vão para as cooperativas de reciclagem mas não são reciclados, pois isto não depende somente da existência de tecnologia que faça esta reciclagem, mas também de mercado que compre este resíduo. Ainda existe uma falta de informação para a população sobre a reciclabilidade dos materiais, gerando mais desperdício.

(iii) A incineração é um método de tratamento de RS onde o resíduo é exposto a altas temperaturas até virar cinzas, podendo gerar energia. Ela reduz grandemente o volume do material e destrói patógenos. Entretanto, no experimento em laboratório foi observado que nem todo

o material incinerado é destruído, além de ter uma grande emissão de gases poluentes com a sua queima.

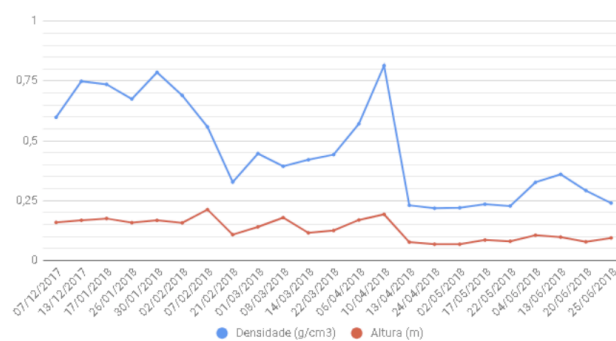


Figura 1. Gráfico da densidade e altura do composto orgânico ao longo do tempo



Figura 2. Horta 2x2 adubada com: biofertilizante da composteira (à esquerda) e adubo químico (à direita).

Conclusões

Algumas medidas para minimizar os impactos ambientais da geração de RS podem ser feitas pela própria população, como a separação do RS, reutilização, redução e compostagem doméstica. A compostagem não somente trouxe o benefício ambiental de desviar o resíduo do aterro, mas também seu composto se mostrou mais vantajoso do que o composto químico, no contexto desta pesquisa.

Agradecimentos

Ao programa PIBIC-EM e à Pró Reitoria da UNICAMP.

¹ BRASIL. Lei 12.305, 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2010

² Garcia, Luana R.V. A *Psicologia Social Aplicada a Educação Ambiental*. Monografia- Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo. 2017