



## **QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO CAMPUS DE RIO CLARO-UNESP: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE COMPOSTAGEM**

Beatriz Di Francesco PICCIAFUOCO

Cintia Minori TAKEDA

Lais Alves SOUZA

Marcus Cesar Avezum Alves de CASTRO\*

*Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP - Câmpus de Rio Claro*

mccastro@rc.unesp.br

O presente trabalho apresenta inicialmente a quantificação dos resíduos gerados em cada setor do Restaurante Universitário (RU) da Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Rio Claro. Em seguida, a partir da caracterização das práticas de gestão dos resíduos adotadas, avalia-se o potencial da implantação do processo de compostagem para resíduos orgânicos. O diagnóstico de geração de resíduos foi realizado com dados coletados diariamente por um período de 10 dias. Os resultados mostraram que são gerados, em média, 124g de resíduos/refeição servida, dos quais 35g são resíduos orgânicos do pré-preparo e 49g são restos de alimento na devolução das bandejas. Atualmente o projeto encontra-se na fase de montagem e operação de unidade piloto para a compostagem dos resíduos orgânicos. As temperaturas das leiras de compostagem atingiram 34°C, demonstrando elevada atividade biológica.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos Domiciliares, Resíduos Orgânicos, Compostagem, Quantificação de Resíduos Sólidos.



## **1 Introdução**

De modo geral, um dos principais esforços no gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares tem ocorrido no sentido da reciclagem de embalagens. Programas de coleta seletiva são direcionados para materiais como plásticos, papel, metais e vidro. Observa-se pouca ou nenhuma iniciativa de reaproveitamento da matéria orgânica presente nos resíduos domiciliares (CASTRO, 2013). Entretanto, os resíduos sólidos domiciliares são compostos por mais de 50%, em peso, por material orgânico, o qual se segregado na fonte de geração, apresenta boas características para ser utilizado no processo de compostagem, e posteriormente ser utilizado como condicionador de solo (LI et al, 2013).

## **2 Objetivo**

A partir da quantificação dos resíduos sólidos gerados no Refeitório Universitário (RU) do campus da UNESP de Rio Claro, avalia-se a viabilidade da implantação de um sistema de compostagem. Nesse sentido, são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar um diagnóstico da geração dos resíduos gerados no RU;
- Montar e operar, em escala piloto, leiras de compostagem.

## **3 Metodologia**

Para a quantificação dos resíduos gerados no restaurante universitário, o estabelecimento foi dividido em três setores: o pré preparo, a cozinha e a devolução de bandejas. A quantificação dos resíduos do RU constituiu na pesagem dos materiais por 10 dias, em diferentes dias da semana. Os resíduos gerados foram divididos em três grupos: matéria orgânica, rejeito e reciclável. O grupo matéria orgânica (MO) é composto por restos de alimentos vegetais,



como talos, cascas e folhas. O grupo reciclável é todas as embalagens de plástico, papel, metal e vidro que não estejam contaminados com gordura ou sangue. O grupo rejeito inclui restos de alimento de origem animal, gorduras, sobras de comida deixadas nas bandejas, embalagens contaminadas e guardanapos. A quantidade gerada de resíduos foi dividida pelo número de refeições servidas, obtendo-se o índice de geração de resíduos por refeição servida, por setor.

#### 4 Resultados e Discussão

Tabela 1: Total da geração, por setor e por tipo de resíduos, obtido durante 10 dias de pesagem no restaurante universitário (Piccifuoco, 2013)

Total de refeições servidas no período	1981				
	MO (Kg)	Rejeito (Kg)	Reciclável (Kg)	Total (Kg)	Porcentagem
Preparo	92,8	5,0	2,0	99,4	36%
Cozinha	0,0	41,8	0,8	42,6	15%
Devolução	0,0	136,8	0,0	136,8	49%
Total	92,8	183,6	2,8	278,8	
Porcentagem	33%	66%	1%		

Com base nos resultados pode-se afirmar que 33% dos resíduos gerados no Restaurante Universitário tem alto potencial para compostagem. O índice de geração de resíduos no período foi de 124g/refeição servida, sendo aproximadamente 35g de resíduo orgânico.

Com relação às práticas adotadas no manejo dos resíduos observou-se que o uso de detergente para auxiliar na remoção da sobra de alimento das bandejas, previamente a sua colocação na máquina de lavar, prejudica a utilização deste resíduo na compostagem. Outra questão diz respeito à prática de destinar as sobras dos alimentos orgânicos “in natura” para a alimentação de



porcos, a qual esta em desacordo com a Resolução RDC N° 306/2004 da ANVISA, o qual estabelece que o resíduos devem ser previamente submetidos a processo de tratamento que garanta a sua inocuidade. Os primeiros resultados do monitoramento da temperatura das leiras de compostagem atingiram 34 °C, indicando elevada atividade de biológica e boa biodegradabilidade do material.

## 5 Conclusão

A partir dos dados obtidos pode-se concluir que:

- 66% dos resíduos orgânicos gerados no restaurante universitário apresentam potencial de compostagem, caso não se utilize detergente na remoção das sobras de alimentos;
- Os resultados preliminares de temperatura nas leiras de compostagem sinalizam para a viabilidade do processo de compostagem dos resíduos orgânicos no próprio campus.

## 6 Referências

1. Castro MCAA, Antonio SM, Schalch V, Leite WCA. Analysis of variation of concentration and methane gás flow in sanitary landfill in Brazil IN BRAZIL In: 14a. International Waste Management and Landfill Symposium, 2013, Cagliari, Italy.Sardinia-2013. v.1. p.234 – 239.
2. Brasil, 2004 b. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 306, de 7 de Dezembro de 2004 Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
3. Piccifuoco BF. Proposta de compostagem para os resíduos sólidos orgânicos do restaurante universitário da UNESP de Rio Claro. 2013.



Curso (engenharia ambiental) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-IGCE.

4. Li Z. et al. Experimental and modeling approaches for food waste composting: A review. *Chemosphere*, Oxford, v. 93, n. 7, p. 1247-1257, 2013.