



COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA E ESTIMATIVA DA GERAÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO REFEITÓRIO DO IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA

SILVA, S. P da¹.; MACEDO, P. A.²; MEDEIROS, P. C.³; LIMA, N. M.¹; LOPES, G.S.¹; SANTOS, A. F. S.³;

¹Discente do curso Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Januária; ²Discente do curso técnico em Meio Ambiente do IFNMG – *Campus* Januária; ³Docente do IFNMG – *Campus* Januária

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos orgânicos. Gerenciamento. Sustentabilidade Ambiental.

Introdução

A geração de resíduos sólidos e alimentares sempre se fez presente no cotidiano da humanidade, afinal não gerar resíduos é impossível, no entanto é possível gerenciá-lo. Seguindo a definição de Scotton et al. (2010) o termo “resto ingesta” é a sobra dos pratos ou seja é o alimento servido mais não consumido pelos usuários. Esse aspecto adquire relevância significativa no âmbito da gestão de resíduos, pois representa uma parte substancial do desperdício de alimentos que pode ser reduzida por meio de abordagens adequadas.

Nos restaurantes universitários assim como nos restaurantes convencionais ocorre a geração de resíduos diversos. Esta geração ocorre em todas as etapas, iniciando no preparo dos alimentos, passando pelo cozimento e finalizando no descarte das sobras ingestas dos pratos após as refeições (Sotti, 2014).

Conhecer e fazer a avaliação da composição gravimétrica dos resíduos produzidos nos restaurantes universitários é necessário para entender melhor e quantificar as frações dos resíduos gerados e posteriormente classificá-los. Através desta avaliação é possível escolher a melhor destinação para cada tipo ou grupo de resíduos, possibilitando, desta forma, a segregação dos resíduos e rejeitos na fonte geradora (Rezende *et al.*, 2013). Neste contexto, objetivou-se com este trabalho realizar a análise da composição gravimétrica e estimar a geração *per capita* de resíduos ingesta gerados no refeitório do IFNMG - *Campus Januária*.

Material e Métodos

Área de estudo

O presente estudo foi realizado no refeitório do IFNMG - *Campus Januária*. O local conta com uma área total de 902 m² e atende em dias letivos 483 usuários durante o almoço e 95 usuários durante o jantar, incluindo alunos residentes, semi residentes, não residentes e funcionários do campus.

Processo de Coleta e análise de Resíduos

O processo de coleta e análise de resíduos ocorreu em agosto de 2023, com amostragem semanais, em dias aleatórios da semana previamente sorteados. As coletas ocorreram duas vezes por dia para avaliação dos resíduos gerados no almoço e jantar, considerando as fases de produção e preparo, resto e ingesta e sobra limpa das refeições. Como medida de segurança, durante as coletas a equipe fez o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tais como máscaras, luvas,



touca, botas do tipo galochas, calça comprida e jaleco.

Os resíduos coletados foram distribuídos sobre uma lona, onde foram separados em categorias (matéria orgânica, recicláveis e rejeitos), em seguida pesados. Para pesagem, foram utilizadas balanças digitais com capacidade diferentes dependendo da categoria do resíduo conforme metodologia adaptada da FEAM (2015) e Mesquita (2011). Para a estimativa da geração per capita dos resíduos ingeridos gerados no refeitório foi utilizado a seguinte equação

*Geração Per capita estimada (g) = (Total de resíduos produzidos (kg) / Estimativa do número de pessoas)*1000*

Os dados obtidos foram registrados em planilhas, agrupados e posteriormente tabulados e apresentados na forma de tabelas e gráficos, para posterior análise descritiva.

Resultados e Discussão

Caracterização e Geração dos Resíduos quanto à Origem: Preparo, Resto-Ingesta

No total, durante os dias avaliados no mês de estudo, foram produzidos 440,89 kg de resíduos nas refeições de almoço e jantar. As etapas de preparo e resto ingesta foram responsáveis pelas maiores quantidades de resíduos, correspondendo a 52,01% e 39,26% respectivamente.

Destacaram na geração de resíduos quinta-feira 03/08 e terça-feira 15/08 devido aos resíduos de cascas de mandioca, beterraba e cenoura geradas durante o preparo das refeições servidas de acordo com o cardápio praticado nesses dias. Além disso, terça-feira 15/08 e Quarta-feira 23/08 foram os dias mais significativos em termos de resto ingesta, influenciados pela presença de frutas como sobremesa e carne suína com ossos respectivamente.

Avaliação da composição Gravimétrica e Geração Per Capita de Resíduos de Resto-Ingesta

A partir da Figura 1, observa-se que a maior parte dos resíduos gerados no refeitório é de origem orgânica, com um total de 440,89 kg, o que equivale a 93,4% da composição. Em contraste, os materiais recicláveis compreendem 5,6% (26,66 kg) e os rejeitos apenas 1% (4,63 kg) do total. Isso está em concordância com o estudo realizado por Silva et al. (2021), que analisou a composição gravimétrica e produção per capita de resíduos sólidos gerados no restaurante da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal e apurou que a quantidade de matéria orgânica é a que representa uma maior proporção, correspondendo a cerca de 97,7% enquanto apenas 2,3% corresponde a materiais recicláveis e rejeitos.

A análise da estimativa da geração per capita (Figura 2) mostra que o almoço gera mais resíduo ingesta do que o jantar, explicado em parte pelo número de usuários do refeitório durante esta refeição. Além disso, o cardápio do dia pode influenciar na geração per capita. Conforme a Figura 2, destaca-se os dias 15/08 e 23/08 como representativos na geração per capita durante o almoço, devido a presença de fruta e carne suína no cardápio. O jantar do dia 23/08 também foi significativo, devido a repetição do cardápio do almoço. Os dias 03/08 e 28/08 também foram dias com elevada geração de resíduo ingesta per capita durante o jantar, devido a presença de ossos. Os dados dessa pesquisa destacam a importância de implementação de estratégias de gerenciamento voltados para a compostagem e reciclagem desses materiais e apontam para a necessidade de gerenciamento dos resíduos sólidos em conformidade com a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Considerações finais

O estudo destaca alta predominância de resíduos orgânicos representando 93,4% do total gerado no refeitório do IFNMG - Campus Januária. Os dias que foram servidos frutas como sobremesa ou carne suína no cardápio tiveram maior geração per capita de resíduos. Além disso, a



análise evidenciou que a quantidade de resíduos pode variar de acordo com o cardápio oferecido e o número de usuários presentes no refeitório.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG/Campus Januária pela bolsa e apoio.

Referências

FEAM. Fundação Estadual de Meio Ambiente. Metodologia simplificada de caracterização dos resíduos sólidos urbanos para municípios do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2015.

MESQUITA, E. G; SARTORI, H. J, F; FIUZA, M. S. S. Gerenciamento de Resíduos Sólidos: um estudo de caso em campus universitário. Construindo. Belo Horizonte, v.3, n.1, p. 37-45, jan/jun. 2011.

REZENDE, J, H.; CARBONI, M.; MURGEL, M, A, T.; CAPPS, A, L, A. P.; TEIXEIRA, H, L.; SIMÕES, G, T, C.; RUSSI, R, R.; LOURENÇO, B, L, R.; OLIVEIRA, C, A.. Composição gravimétrica e peso específico dos resíduos sólidos urbanos em Jaú (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.18, n.1, p.1-8, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522013000100001>

SCOTTON, V.; KINASZ, T. R.; COELHO, S. R. M.. Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: a contribuição do resto-ingestão e da sobra. Revista Higiene Alimentar, v.24, n.186, p.19-24, 2010.

SILVA, L. F.; SOARES, B. S.; ROSSONI, H. A. V. Composição gravimétrica e produção per capita de resíduos sólidos gerados no restaurante da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal. Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v.12, n.9, p.133-144, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.009.0011>

SOTTI, G.. **Biogás de digestão anaeróbia dos resíduos orgânicos de restaurante universitário com efluente sanitário**. Monografia (Graduação Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2014.

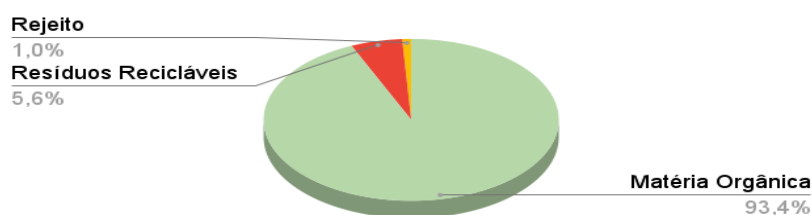


Figura 1. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no refeitório do IFNMG-Campus Januária nos dias amostrados durante Agosto de 2023. Fonte: Próprio Autor (2023)

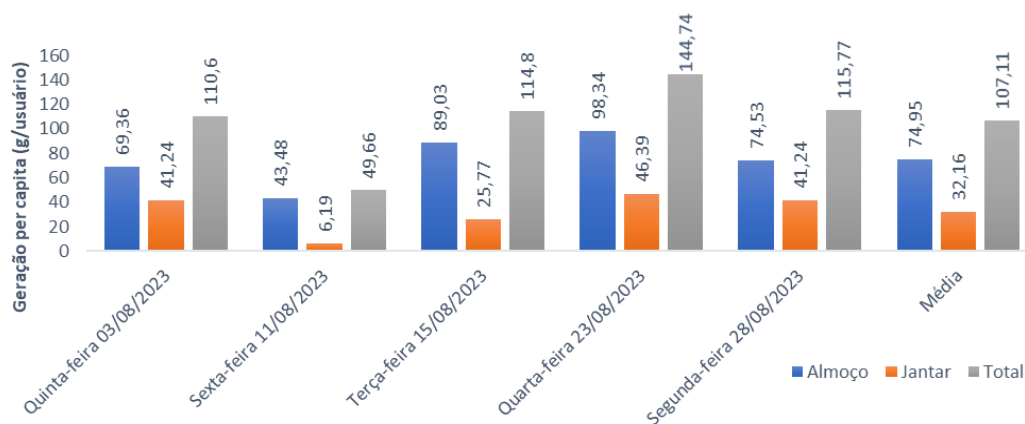


Figura 2. Geração per capita de resto ingesta (RI) do refeitório do IFNMG-Campus Januária. Fonte: Próprio Autor (2023)