

ESTUDO DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELO RESTAURANTE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA-CAMPUS FLORESTAL

Brenda Silva Soares¹

Laiane Ferreira da Silva¹

Matheus Morais de Souza¹

Hygor Aristides Victor Rossoni²

**Reaproveitamento, Reutilização e Tratamento de Resíduos
(Sólidos e Líquidos)**

Resumo

O estudo de composição gravimétrica consiste em uma ferramenta que auxilia na caracterização da geração quali-quantitativa dos resíduos sólidos, possibilitando a elaboração de planos de gerenciamento. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi estudar a geração dos resíduos sólidos produzidos pelo Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Viçosa-Campus Florestal (UFV-CAF). O estudo da coleta, segregação e caracterização dos resíduos foi realizado no intervalo de uma semana, representando todas as três refeições diárias ofertadas pelo RU, sendo essas: café da manhã, almoço e jantar. Os resíduos foram classificados de acordo com as suas características em: papelão, papel, copos descartáveis, plástico PET, plástico duro, caixas de leite, trapos e matéria orgânica. Os resultados indicam que a matéria orgânica apresentou maior quantidade de geração média diária, representando 173,36 Kg (97,66%) do total de resíduos coletados e o de menor valor foi o papelão com 0,34 Kg (0,18%). Além disso, foi possível constatar variações na quantidade de RS *per capita* produzidos em cada refeição, logo, torna-se necessário desenvolver práticas de Educação Ambiental junto à comunidade acadêmica visando à diminuição na geração desses resíduos e principalmente a redução do desperdício dos alimentos no preparo e após as refeições.

Palavras-chave: Comunidade Acadêmica; Educação Ambiental; Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

INTRODUÇÃO

Segundo Adriano e Murata (2014), a discussão imposta diante da produção de resíduos sólidos (RS) tem ganhado bastante notoriedade em escala global, porém essa temática é desafiadora e apresenta diversas dificuldades, principalmente quando o questionamento se direciona para a maneira em que esses resíduos são manuseados e como é realizada a sua disposição final, visando principalmente à sustentabilidade ambiental, redução de custos e a promoção da saúde pública.

Diante dessa temática, foi promulgado no Brasil a Lei N° 12.305, de 2 de agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos – incluindo os perigosos –, as responsabilidades dos

¹ Discentes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da UFV-Campus Florestal, do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas. E-mail: brenda.soares@ufv.br; laiane.ferreira@ufv.br; matheus.m.souza@ufv.br

² Prof Dr. da UFV-Campus Florestal, IEF. E-mail: rossoni@ufv.br

geradores, do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Tendo em vista a relevância voltada para questão do gerenciamento de resíduos sólidos, grande importância deve ser dada para a geração desses materiais em larga escala, como é o caso de instituições de ensino, onde a quantidade de resíduos é potencializada devido ao alto número de estudantes e frequentadores do local, tornando necessários estudos aprofundados com o intuito de contribuir em projetos visando melhorias econômicas, sociais e ambientais.

Com base neste contexto, o intuito do presente trabalho foi o de realizar o estudo da composição gravimétrica de resíduos sólidos produzidos no Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Viçosa - *Campus Florestal* (UFV-CAF).

METODOLOGIA

O estudo da composição gravimétrica realizado no Restaurante Universitário (RU), foi embasado de acordo com as orientações da Fundação Estadual de Meio Ambiente, que determina os procedimentos metodológicos para a realização da composição gravimétricas, bem como os equipamentos necessários para a condução das atividades (FEAM, 2019).

A duração do presente estudo foi de uma semana, equivalente a cinco dias letivos, excetuando o final de semana, tendo início no dia 02/12/2019 e encerrando em 06/12/2019, o qual possibilitou obter um panorama quali-quantitativo dos resíduos sólidos gerados durante a semana, nas refeições: café da manhã, almoço e jantar. Durante esse período foram servidas 5.217 refeições no Restaurante Universitário (RU), sendo desse valor, 17% referentes ao café da manhã, 57,2% ao almoço e 25,7% ao jantar.

A pesquisa foi realizada por meio de grupos compostos por três a quatro pesquisadores/colaboradores, sendo assim cada grupo se disponibilizou, em determinado horário das refeições (antes e após), para fazer a segregação e pesagem dos resíduos em orgânicos e não orgânicos. A obtenção dos dados deu-se a partir do acompanhamento desde início do preparo até o final de cada refeição.

É importante salientar que todos os envolvidos nesse estudo, utilizaram Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), visando à segurança para o manuseio dos

resíduos. Além disso, foram utilizados sacos plásticos para facilitar a segregação da carga de resíduos, e posteriormente com o uso de uma balança de plataforma elétrica, com capacidade de 200 Kg (precisão de 0,2g a 100g) para a pesagem dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a ABNT NBR 10004/2004 (ABNT, 2004), os resíduos produzidos pelo RU, se enquadram na Classe II A, materiais não perigosos e não inertes. Observando os dados da Tabela 1, é notório que a massa orgânica representa a maioria dos RS (96,77%) produzido no RU. Isso se deve ao fato das refeições almoço e jantar apresentarem maior quantidade de produtos não comestíveis gerados no preparo e nas sobras de alimentos não consumidos pelos frequentadores. Os resíduos não orgânicos obtiveram 3,22% do total de materiais coletados.

Tabela 1 - Média Diária Semanal da Composição Gravimétrica de Resíduos Sólidos do Restaurante Universitário da UFV-CAF

Materiais	Refeição						Total		Recomendação de Destinação
	Café da manhã		Almoço		Jantar		Kg	%	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%			
Papelão	0,08	0,67	0,20	0,19	0,06	0,08	0,34	0,18	Usina de triagem
Papel	0	0	1	0,90	0	0	1	0,55	
Copo descartável	0,90	7,60	0	0	0	0	0,90	0,50	Aterro
Plástico PET	0,09	0,76	0,14	0,13	0,13	0,19	0,36	0,20	Usina de triagem
Plástico duro	0,16	1,35	0,38	0,37	0,50	0,74	1,04	0,58	
Caixa de leite	0,52	4,39	0,10	0,09	0,08	0,11	0,70	0,39	
Trapos	1,10	9,29	0,26	0,25	0,08	0,11	0,44	0,90	Aterro
Matéria orgânica	8,98	75,90	98,88	97,93	66,34	98,73	173,36	96,77	Compostagem
Total	11,83	100	100,96	100	67,19	100	179,14	100	

Autor: Próprio (2020)

Segundo a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), a destinação final dos resíduos sólidos deve ser ambientalmente adequada incluindo a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes. A realidade atual em relação à destinação dos resíduos do Restaurante Universitário (RU) consiste na separação e no condicionamento, sendo os orgânicos armazenados em um ambiente refrigerado e os não orgânicos em uma sala para resíduos secos, assim esperando a coleta ser realizada, sem uma destinação específica.

A Tabela 2, possibilita analisar a média diária de refeições e a produção média *per capita* de resíduos. O valor *per capita* referente ao café da manhã é 67,6g, almoço 169,11g e o jantar 249,77g. Cabe destacar que, nessa última situação ocorreu a deterioração de verduras antes do preparo da refeição jantar e conseqüentemente o descarte de 55,7 Kg desse alimento no dia 05/12/2019.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o controle social e a gestão integrada podem ser uma solução viável para a minimização da geração de resíduos, visando à participação conjunta entre o RU e a comunidade, para a implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Tabela 2 – Características dos resíduos sólidos produzidos no RU da UFV-CAF

Características	Refeição		
	Café da manhã	Almoço	Jantar
Quantidade de refeições diárias	175	597	269
Produção per capita de Resíduos (g) resíduos por refeição/dia)	67,6	169,11	249,77

Autor: Próprio (2020)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo foi possível constatar que a maior proporção de resíduos no Restaurante Universitário (RU), é derivado da matéria orgânica proveniente principalmente das refeições almoço e jantar, sendo necessário o desenvolvimento de um gerenciamento interno, economicamente e ambientalmente viável, visando a diminuição

na fonte de geração de resíduos, como a obtenção de verduras e frutas duas vezes por semana e a realização de um projeto de Educação Ambiental junto aos frequentadores e a comunidade acadêmica, visando a redução do desperdício de alimentos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Bolsistas de Iniciação Profissional (BIP/UFV): Agnes Brito, Emerson Fonseca Silva, Daniela Martins Cardoso, Henrique Marques Martins Chaves, Izabella Santana Neme Barbosa, Kathleen de Souza Garcia Rios, e Pollyana Morato Albino; por terem contribuído durante o processo de aquisição dos dados referentes a esse estudo. E aos servidores da UFV-*Campus Florestal* as nutricionistas da: Ana Clara Gonçalves Lopes e Renata Oliveira Castro, e ao Diretor de Assuntos Comunitários Elias Vasconcelos Rezende, por terem contribuído no planejamento e na logística para a realização do presente estudo.

REFERÊNCIAS

- ADRIANO, A.P.P.; MURATA, A.T. Caracterização e quantificação de resíduos sólidos em escola pública do município de Matinhos PR, para proposição de medidas de gestão de resíduos. **Revista eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Matinhos, PR. V. 19, n .1, jan-abr. 2015,p.30-37.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos Sólidos- Classificação. Rio de Janeiro, RJ. 2004.
- BRASIL. **Lei 12.305, 2 de Agosto de 2010**. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras diretrizes. Brasília, DF. 2010.
- FEAM. Fundação Estadual de Meio Ambiente. **Estudo Gravimétrico de Resíduos Sólidos Urbanos**. Belo Horizonte, MG. 2019