

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

SOUZA, Mariana Farias¹; FAGUNDES, Adair Kobus²; MILANI, Idel Cristiana Bigliardi³; NEBEL, Álvaro Luis Carvalho³; TAVARES, Vitor Emanuel Quevedo⁴; SUZUKI, Luis Eduardo Akiyoshi Sanches⁵; COLLARES, Gilberto Loguercio³

¹ Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental, IF Sul – marianasouza362@hotmail.com

² Estudante - Técnico em Agropecuária, CAVG – adair.fagundes@hotmail.com

³ Professor do Departamento de Engenharia Hídrica, UFPel – idelmilani@gmail.com,
gilbertocollares@gmail.com, alvaronebel@gmail.com

⁴ Professor do Departamento de Engenharia Rural, UFPel, bolsista PET/SEsu-
veqtavares@yahoo.com.br

⁵ Professor do Departamento de Solos, UFPel - dusuzuki@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Resíduo sólido é todo e qualquer material resultante das atividades diárias do homem (Bidone, 1999). O acelerado ritmo de crescimento da população juntamente com o modelo de consumo atual está gerando uma quantidade cada vez maior de resíduos sólidos, acarretando o aumento das áreas ocupadas por lixões e/ou aterros sanitários. As prefeituras, como responsáveis por grande parte dos resíduos, enfrentam graves problemas, tanto em relação ao meio ambiente, quanto à saúde pública (Costa, 2004). O não tratamento desses resíduos, assim como o aumento na geração dos mesmos pode contribuir de forma significativa para a degradação da biosfera, afetando negativamente a qualidade de vida no planeta (Lima, 1995).

Nesse contexto estão inseridos os restaurantes que, no preparo de refeições, invariavelmente geram uma quantidade significativa de resíduos sólidos, principalmente orgânicos, passíveis de reaproveitamento como, alimentação animal ou incorporação ao solo como adubação orgânica, após tratamento.

Diante do cenário atual, o presente trabalho objetivou avaliar o potencial gerador de resíduos sólidos do Restaurante Universitário do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça, situado no município de Pelotas/RS, indicando alternativas de minimização de resíduos e propondo um destino ambientalmente correto a esses resíduos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada entrevista com a nutricionista responsável pelo Restaurante Universitário do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça (CAVG), situado no município de Pelotas/RS, obtendo-se informações relativas ao funcionamento do mesmo, incluindo número de refeições servidas, destino final dos resíduos gerados, forma de segregação e nível de

conscientização dos funcionários quanto ao impacto ambiental causado pelos resíduos sólidos. Obteve-se informações de que o restaurante funciona durante todos os dias da semana e fornece refeições em cinco momentos diariamente, divididas em desjejum, almoço, café da tarde, janta e ceia, sendo que a maior quantidade de refeições produzidas é para o almoço. Conforme relatado pela nutricionista, não existe uma preocupação ambiental quanto ao destino dos resíduos. A grande maioria deles vai direto para o aterro do município, enquanto uma parcela dos resíduos orgânicos é destinada a alimentação suína. Além disso, entre os funcionários do restaurante, não existe uma consciência ambiental desenvolvida, ocasionando desperdícios na preparação das refeições, que poderiam ser evitados.

Baseado nas informações do número de usuários foi estabelecido um cronograma de amostragem dos resíduos produzidos no restaurante, compreendendo os dias de maior e de menor movimento, ou seja, a terça e a sexta-feira, na qual são servidas em média 716 e 319 refeições, respectivamente. Para possibilitar a segregação e posterior pesagem do material foram disponibilizadas lixeiras identificadas de acordo com o tipo de resíduo, sendo eles: orgânico, plástico, papel, metal e luvas cirúrgicas. Os resíduos orgânicos foram subdivididos entre os gerados na preparação da refeição e os gerados após a refeição. Foram realizadas visitas ao restaurante nos dias 21, 24, 28 e 31 de julho de 2009, onde foi feita a composição gravimétrica dos resíduos. Nos dias citados, após cada refeição, os resíduos gerados na cozinha para a preparação das refeições foram recolhidos e pesados, assim como os restos de alimentos deixados nas bandejas e os copos plásticos descartados pelos usuários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a quantidade, em Kg, de resíduos gerados no restaurante nos diferentes dias de amostragem. A quantidade total de resíduos gerados foi de 55,3 Kg na terça-feira e 23,77 Kg na sexta-feira. Esta diferença está diretamente relacionada à variação do número de usuários, como anteriormente mencionado.

Tabela 1: Quantidade média, em Kg, dos resíduos gerados na terça-feira e na sexta-feira.

Tipo de resíduo	Terça-Feira	Sexta-Feira
Resíduos orgânicos gerados na preparação das refeições	12,50	7,20
Restos de alimentos das bandejas	34,60	11,45
Plástico	5,44	2,58
Papel	1,27	1,13
Metal	1,08	1,02
Luvas Cirúrgicas	0,41	0,39
Total	55,30	23,77

A Figura 1 mostra a distribuição percentual dos tipos de resíduos gerados no Restaurante Universitário do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça.

Os resultados mostram que a maior parte dos resíduos gerados é de origem orgânica, atingindo 85% do total na terça-feira e 78% na sexta-feira (Figura 1). Essa quantidade possui relação direta com o desperdício de alimentos, pois cerca de 65%

do total de resíduos orgânicos é proveniente das sobras deixadas nas bandejas pelos usuários, ou seja, a quantidade de alimentos servida é maior do que a consumida.

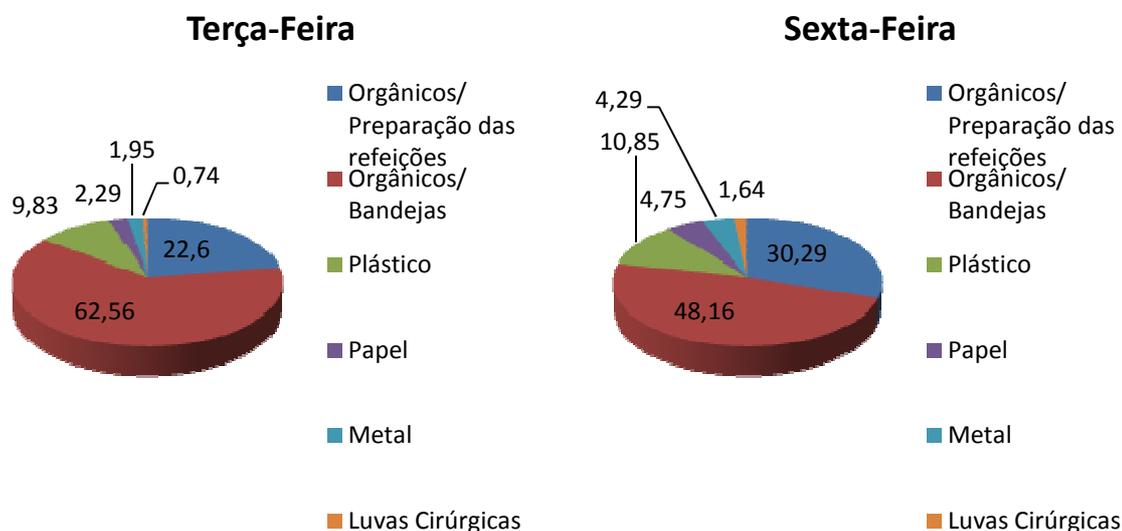


Figura 1: Percentual médio de resíduos sólidos gerados no período analisado.

A porcentagem de resíduos orgânicos oriundos da preparação das refeições é maior na sexta-feira, apesar da quantidade em Kg ser menor quando comparada a terça-feira (Figura 1). Isso pode ser entendido como resultado dos diferentes tipos de alimentos preparados em cada dia.

Percebe-se também que a porcentagem de plásticos é similar nos dias extremos, porém, a quantidade gerada desse resíduo, em massa, é praticamente o dobro nos dias de maior circulação, evidenciando que os copos descartáveis, utilizados pelos usuários, representam grande parte do total de resíduos plásticos produzidos. Esses resíduos são extremamente prejudiciais ao ambiente, pois além de ter baixa degradabilidade, são de difícil compactação e ocupam um grande volume em aterros sanitários.

Cabe destacar que apesar das porcentagens de papel, metal e luvas cirúrgicas geradas serem diferentes em ambos os períodos avaliados, a quantidade em massa dos mesmos é similar, indicando não possuir relação temporal como evidenciado para os resíduos orgânicos. Isso ocorre porque grande parte desse material, com exceção do metal, é de utilização diária dos funcionários e independem do número de refeições preparadas.

A geração de metal no restaurante depende, não só da quantidade de refeições, mas principalmente do cardápio de cada dia, pois apenas uma pequena parcela dos ingredientes utilizados provém de embalagens de metal. Contudo a reciclagem desse material é extremamente vantajosa, pois evita um alto consumo de energia no processo de redução do minério a metal (IPT, 1995).

4. CONCLUSÕES

Em função da grande quantidade de resíduos gerados o maior problema está no desperdício e na falta de gestão dos resíduos do restaurante, causando, além de

problemas ambientais, prejuízos financeiros, já que a quantidade de alimentos preparados poderia ser reduzida. Para isso um Buffet de apoio poderia ser introduzido, evitando que fosse servida uma quantidade de alimentos maior que a consumida pelo usuário.

Os resíduos orgânicos provenientes da preparação das refeições e que não são destinados a alimentação suína, poderiam ser compostados e transformados em adubo orgânico.

Apesar da quantidade de resíduos inorgânicos representar menos de 25% do total, atitudes de reciclagem e reaproveitamento são essenciais. Desta forma, estes resíduos poderiam ser separados no próprio restaurante e encaminhados a uma cooperativa de reciclagem, minimizando os resíduos a serem encaminhados ao aterro da cidade. Para isso é fundamental, além de adquirir lixeiras apropriadas, desenvolver uma campanha de conscientização entre os funcionários, destacando a importância ambiental da segregação e da reciclagem dos resíduos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade; POVINELLI, Jurandyr. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999. 120 p.

COSTA, Marcus A. G. **Poluição ambiental: heranças para gerações futuras**. Santa Maria: Orium, 2004. 256 p.

LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Lixo: Tratamento e Biorremediação**. 3ª ed. São Paulo: Hemus, 1995. 265p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado**. 1ª ed. São Paulo: CEMPRE, 1995. 278 p.