



COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS GERADOS NO IFSULDEMINAS CAMPUS INCONFIDENTES

Rubens de Oliveira RECHE¹; Luana Aguiar BATISTA²; Joana Messias de CARVALHO³; Lucas Lima LEODORO⁴

RESUMO

Este trabalho apresenta a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no IFSULDEMINAS campus Inconfidentes em Minas Gerais por meio de uma amostragem realizada no dia 05 de Setembro de 2023. Foram coletados 49,33 kg de resíduos, que foram segregados nas seguintes categorias: papel/papelão, plástico, metal, rejeito e outros. Os resíduos coletados foram classificados como não perigosos e os rejeitos representaram a maior parcela de resíduos gerados, totalizando 59,5%, seguido do plástico com 21,2% da composição total. Os resultados demonstraram a importância da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a instituição, visto que a mesma apresenta potencial para implantação do mesmo e que os resíduos como papel, plástico e metal se destinados de forma correta podem ser reciclados, minimizando os impactos ambientais causados pela destinação incorreta destes materiais.

Palavras-chave:

Resíduos sólidos; não perigoso; gestão de resíduos; separação.

1. INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) está ligada a diversas atividades humanas e é uma constante na vida cotidiana. O aumento da geração de resíduos é decorrente do avanço tecnológico da expansão urbana e industrial, e tem gerado preocupações ambientais significativas. A má gestão dos resíduos causa impactos negativos graves à saúde humana e ao meio ambiente, incluindo a contaminação do solo, da água e do ar (BESEN, 2011).

O gerenciamento e a gestão dos resíduos sólidos são instrumentos da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual estabelece em seu Art. 9.º a seguinte ordem de prioridade, “a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010), na qual mostra a importância do plano de ação estratégico em relação a educação ambiental populacional e ao gerenciamento dos resíduos.

As instituições de ensino superior possuem um considerável potencial de produção

¹Discente do Bacharelado em Engenharia Ambiental, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: rubensoreche@gmail.com.

²Discente do Bacharelado em Engenharia Ambiental, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: luana.batista@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

³Discente do Bacharelado em Engenharia Ambiental, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: joana.carvalho@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

⁴Discente do Bacharelado em Engenharia Ambiental, IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes. E-mail: lucas.leodoro@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

principalmente de resíduos orgânicos e resíduos inorgânicos, possuindo características variadas, devido aos setores existentes e ao grande número de pessoas que as frequentam. Embora as universidades não sejam os maiores geradores, elas exercem um significativo impacto ambiental (FINKLER, et al, 2014; SILVA et al; 2019). Conhecer a tipologia e origem dos resíduos, auxilia na promoção de medidas mitigadoras (ALMEIDA et al, 2018).

O Instituto Federal do Sul de Minas Campus Inconfidentes combina ensino superior e ensino médio técnico, com alta circulação de estudantes, servidores e visitantes. A infraestrutura inclui salas de aula, laboratórios, sanitários, cantina, secretarias e alojamento, o que resulta na geração de diversos tipos de resíduos sólidos, perigosos e não perigosos, devido às atividades diárias realizadas na instituição.

O objetivo deste trabalho foi realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados na Fazenda-Escola do Campus Inconfidentes. A coleta e análise envolvem a separação dos resíduos em categorias, conforme critérios estabelecidos. Isso permite determinar a quantidade absoluta e relativa de cada tipo de resíduo, oferecendo uma visão detalhada do fluxo de resíduos na fazenda.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A coleta dos resíduos foi realizada em uma segunda-feira letiva, dia 04/09/2023 e a amostragem foi no dia 05/09/2023. Foram coletados os resíduos das lixeiras comuns de todos os setores, excluindo os resíduos perigosos e os resíduos gerados no refeitório.

Os materiais utilizados para a análise gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no Campus Inconfidentes foram: balança eletrônica, luvas, máscaras, sacolas plásticas, lona, tambores para separação do material, canetas e papel para anotações.

As categorias de separação foram definidas como: papel/papelão, plástico, metais, rejeitos (restos orgânicos de comida e poda e papel higiênico dos sanitários) e outros (todos os outros resíduos não categorizados).

Para a coleta dos dados da análise gravimétrica foi utilizado o Método de Quarteamento de forma adaptada (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2014). O local previamente escolhido foi o Galpão da Equoterapia, localizado na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes - MG. Para descarregar o material, uma lona foi colocada para proteger o solo. Os sacos plásticos foram abertos com cuidado e os resíduos foram agrupados em uma pilha homogênea. Para a separação dos resíduos foram utilizados tambores com identificação para as seguintes categorias: papel/papelão, plástico, metal, rejeito (restos de comida, resíduos de poda, papel higiênico e papel toalha) e outros (todos os outros resíduos não categorizados). Após a pesagem, descontando o peso dos recipientes, os valores foram anotados e

os dados da análise foram levantados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de resíduos amostrados foi de 49,330kg, sendo a maior parte determinada como rejeito, representando 59,5% (29,35kg) do total da amostra. O segundo material mais abundante foi o plástico, representando 21,1% (10,4kg) do total da amostra. Os demais resíduos seguem a ordem por quantidade, papel e papelão (5,5kg), outros(3,025kg) e metais(1,05kg), conforme apresentado no Gráfico 1.

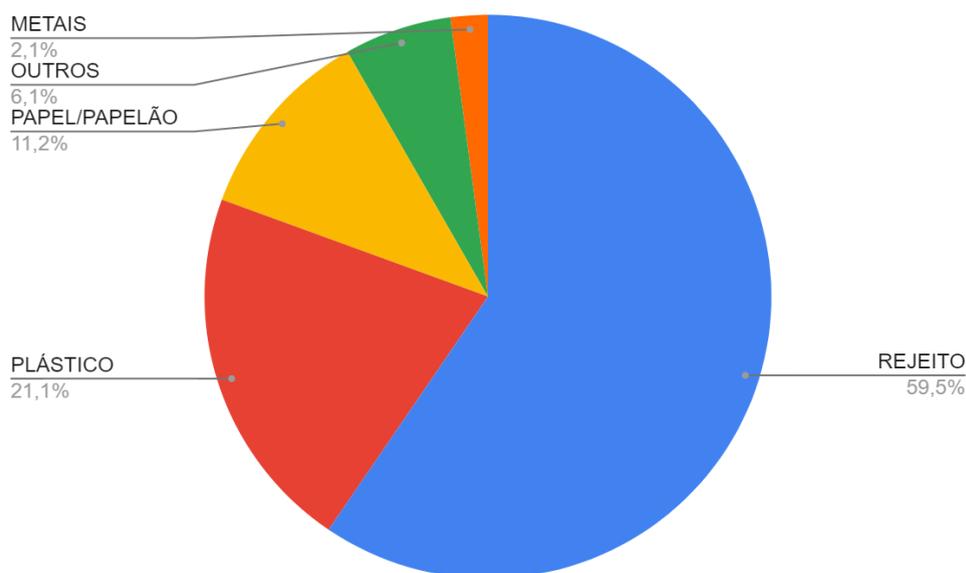


Gráfico 1 - Composição Gravimétrica em porcentagem.

Na categoria outros foi observado materiais como: borrachas, blister e remédios, tecidos, isopor, luvas, jogos de loteria, teste de gravidez, touca e máscara descartável, sondas (saúde animal), botas de borracha, entre outros.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que, para uma segunda-feira letiva, a análise dos dados de recolha e triagem, mostra que a maior percentagem de resíduos gerados é de rejeitos, seguido por plástico e papel. Esses materiais são amplamente utilizados em atividades administrativas e acadêmicas e podem ser reciclados ou reaproveitados se descartados corretamente.

Entretanto, é notável que a temporalidade desta pesquisa, não demonstra fielmente a realidade dos resíduos sólidos gerados na Instituição, pois existem diversos outros fatores que podem modificar a composição gravimétrica, como por exemplo: eventos, aulas práticas, limpezas e reformas dos setores, estações do ano, entre outros. Porém, os resultados apresentados expressam uma breve noção de quais são os principais resíduos gerados dentro do IFSULDEMINAS Campus

Inconfidentes.

Por fim, a ciência dos membros de coordenação do campus sobre a geração diária de resíduos é extremamente importante para que medidas preventivas e mitigadoras sejam adotadas. Desta forma, é possível contribuir para um melhor gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos, promovendo a proteção ambiental, conservação dos recursos e educação ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10007: Amostragem de resíduos**. Rio de Janeiro. 2004.

ALMEIDA, L. T. F.; SILVA, S. K. B. ; JÚNIOR, G. M. S. ; BARROS, F. Análise gravimétrica de resíduos sólidos: um estudo de caso em uma escola municipal da cidade de Caruaru. **ENEGEP 2018 Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2018, MACEIO/AL - BRASIL, 2018.

BESEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo, 2011. 275p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010.

FINKLER, N. R.; PANNIZON, T.; SCHENEIDER, V. E. Avaliação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos comuns gerados na Universidade de Caxias do Sul – RS e comparação com outras instituições de ensino superior. **4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente**. 2014. Bento Gonçalves - RS, abr. 2014.

SILVA, Elisangela Maria Da et al.. Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos de um campus universitário localizado no sertão paraibano. Anais **IV CONAPESC**. Campina Grande: Realize Editora, 2019.