

## PLANO DE COLETA SELETIVA COM BASE NA ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS RESÍDUOS GERADOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO TÉCNICO E SUPERIOR

Suelen Marques\*, Pamela Michaela de Bortoli, Lucas Blanger Bagnara, Roberto Valmorbida de Aguiar, Vanderlei Rodrigo Bettiol

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Sertão. Email: Suelen.marques0@hotmail.com.

### RESUMO

Uma problemática hoje é a geração exagerada de resíduos sólidos urbanos, que, com o aumento de tipos e materiais de embalagens, torna o processo de coleta e reciclagem ainda mais complicado. Vendo a necessidade de separação correta dos resíduos, os acadêmicos do Curso de Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Sertão, bem como professores do Instituto, que vêm por necessidade a adoção de lixeiras para coleta seletiva, visto que essa separação não é realizada no Campus, realizaram um trabalho de quantificação e qualificação dos resíduos do local para uma posterior análise e adoção de lixeiras para uma coleta adequada, verificou-se também a necessidade de uma educação ambiental no campus, para a separação correta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coleta Seletiva, Análise dos resíduos, lixo, resíduo sólido.

### INTRODUÇÃO

A modernização, propiciou uma maior geração de resíduos, estes por sua vez, estão presentes devido a grande quantidade de materiais descartáveis, que, apesar da praticidade destes produtos, há uma problemática muito grande com a questão ambiental, devido ao acúmulo excessivo de lixo em aterros sanitários e em locais inadequados, e a não reciclagem dos materiais. A indústria alimentícia é uma grande fonte destes resíduos, apesar de estar sempre inovando e buscando um aproveitamento melhor da matéria prima, a diversidade do tipo e material das embalagens torna esse processo de reciclagem mais difícil. (SANTOS, 2004) Alguns destes materiais como plásticos, papéis, vidros, alumínio, podem ser reciclados. A matéria orgânica também pode ser reutilizada, um exemplo é o seu uso para adubar hortas e plantas. (CONCEIÇÃO, 2005).

No distrito Engenheiro Luiz Englert da cidade de Sertão/RS, fica localizado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, em que estudam adolescentes do Ensino Técnico e jovens e adultos do Ensino Superior. Nesse local atualmente existem problemas em relação ao excesso de resíduos gerados pela comunidade escolar, que são compostos por materiais de todas as origens, sejam elas: orgânicas, plásticas, papéis, vidros, tetra pak, materiais contaminados, borrachas, alumínio, isopor, eletrônico, entre outros.

### OBJETIVO

Estudo da quantificação e qualificação dos resíduos gerados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Sertão, para posterior implementação de lixeiras de coleta seletiva, dando dessa forma a destinação ambientalmente correta para esses resíduos, seguindo a orientação do Decreto n. 5.930/2006.

## METODOLOGIA

Para o levantamento de informações visando a execução do presente projeto, foi realizada inicialmente, a classificação do lixo gerado pela comunidade do local, através do estudo de qualificação e quantificação dos resíduos sólidos encontrados no IFRS – Campus Sertão, baseado na Norma NBR 10007, que fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos. Essas informações servirão de base para o levantamento do tipo e quantidade de lixeiras a serem adotadas. Esse estudo foi dividido em duas fases:

Primeira Fase: Recolhimento do lixo nos dias de realização da coleta pela empresa responsável, em pontos e instantes diferentes de acordo ao que se refere sobre a amostra composta citada pela norma NBR 10007 de 2004. As coletas foram realizadas em diferentes pontos da Instituição, sendo que em cada ponto foi analisado o total de resíduos gerados. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos e transportadas até o local onde se realizou o quarteamento.

Segunda Fase: Após a homogeneização de todos os resíduos, efetuou-se por três vezes o quarteamento, que consiste na divisão em quatro partes da amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra, descartando as partes restantes. As partes não descartadas são novamente homogeneizadas, duas partes opostas são selecionadas e o restante é descartado. Novamente é realizada a homogeneização e o quarteamento e então duas partes são selecionadas para amostragem. O resultado do quarteamento gerou 200 litros de resíduos homogeneizados, os quais foram divididos em duas amostras distintas de 100 litros cada. Ambas as amostras foram separadas pelas características dos materiais, ou seja, classificadas em plástico, papel, material orgânico, vidro, tetra pak, materiais contaminantes e borracha de acordo com a norma da ABNT 10007 de 2004.

Após essa duas fases foi realizado o mapeamento das áreas, para se ter o conhecimento da área total que o IFRS-Sertão abrange, para em seguida, definir em quais lugares as lixeiras deveriam situar-se de uma forma que toda a comunidade tenha acesso fácil as mesmas. Posteriormente foram aplicados questionários para a comunidade de nível médio do campus, com perguntas referentes a separação correta do lixo e se ocorre essa separação em suas residências. Estes, por morarem no Instituto, produzem uma maior quantidade de resíduos.

O objetivo do questionário é verificar o nível de conhecimento da população local, e se estes adotariam a prática de separação dos resíduos a ser utilizada com a implementação das lixeiras.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o estudo de quantificação e qualificação dos resíduos gerados no Campus, foi verificado uma grande quantidade de resíduos orgânicos, que também precisariam de um destino mais adequado. A tabela a seguir mostra a quantidade e classificação dos resíduos do IFRS – Câmpus Sertão, observada após o estudo.

Material amostrado	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03
Plástico	0,970g	0,782g	2,200g
Papel	0,208g	0,370g	2,800g
Material Orgânico	2,636g	1,626g	5,620g
Vidro	0,198g	0,312g	1,340g
Tetra Pak	0,000g	0,070g	0,410g
Materiais contaminados	0,192g	0,248g	0,240g
Borracha	0,000g	0,002g	0,600g
Alumínio	0,146g	0,082g	0,660g
Isopor	0,028g	0,028g	0,060g
Eletrônico	0,140g	0,000g	0,000g
Total	4,518g	3,52g	13,93g

**Tabela 1: Quantificação do resíduo sólido da amostra 1, amostra 2 e amostra 3, realizada no dia 26 de junho de 2012 no IFRS - Campus Sertão - Fonte: Dados da Coleta.**

Com os resultados dos questionários aplicados, comprovamos uma dificuldade dos estudantes na separação de resíduos orgânicos de recicláveis, na qual nota-se a necessidade de um trabalho de educação ambiental no Campus para auxiliá-los, visto que grande parte dos alunos questionados se compromete a separar adequadamente conforme orientações dadas. A separação do lixo além de ser uma prática sustentável, evita alguns impactos ambientais, como contaminação de corpos d'água, enchentes, proliferação de vetores, entre outros. (Mucelin, 2008)

Além disso, existem duas linhas de pensamento referentes a adoção de práticas sustentáveis em uma Instituição de Ensino Superior, a primeira destaca a questão educacional, na qual esta adoção influencia na qualificação de seus egressos, futuros tomadores de decisão, para que incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais. A segunda linha vê As Instituições como um modelo e exemplos de sustentabilidade para a sociedade. (Tauchen, 2006)

## **CONCLUSÃO**

Com o estudo foi definida a quantidade e o tipo de resíduo sólido gerado no IFRS Câmpus Sertão, destacando a grande quantidade de lixo orgânico produzido, que poderia ter outras finalidades, como adubação, por exemplo, e a quantidade considerável de resíduos que podem ser reciclados. Através do estudo foi também verificada a viabilidade e a importância da implantação das lixeiras no local, trazendo dessa forma além de um benefício ambiental com a reciclagem dos resíduos sólidos, a diminuição dos resíduos enviados ao aterro sanitário, gerando economia para o município de Sertão – RS. O estudo também apontou sobre a necessidade da implementação de um programa de educação ambiental, onde a sensibilização dos alunos e servidores do IFRS – Câmpus Sertão para o cumprimento satisfatório do projeto proposto é essencial.

21

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Associação brasileira de normas técnicas – ABNT. *NBR 10004 – resíduos sólidos classificação*. Rio de janeiro: ABNT, 2004.
2. Associação brasileira de normas técnicas – ABNT . *NBR 10007 – resíduos sólidos – amostragem*. Rio de janeiro: ABNT, 2004.
3. BRASIL. *Decreto Nº 5.940 de 25 de outubro de 2006*. Brasília: Presidência da República do Brasil, 2006. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004\\_2006/2\\_006/Decreto/D\\_5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004_2006/2_006/Decreto/D_5940.htm). Data: 05 de junho de 2013
4. Furiam, S.M & Gunther, W. R. Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana Sitientibus, Feira de Santana, n,35, p.7-27,2006.
5. Grippi, Sidney. *Lixo Reciclagem e sua História: Guia Para as Prefeituras Brasileiras*. 2ªEd. Editora Interciência, 2006.
6. Tauchen, Joel & Brandli, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. *Gestão & Produção*, São Carlos, v,13, n.3, p.503-515,2006.
7. Santos, Amélia S. F., Agnelli, José Augusto M., Manrich, Sati. Tendências e Desafios da Reciclagem de Embalagens Plásticas. *Polímeros: Ciência e Tecnologia*, vol. 14, nº 5, p. 307-312, 2004.
8. Conceição, Paulo C., Amado, Telmo J. C., Mielniczuk, João, Spagnollo, Evandro. Qualidade do solo em sistemas de manejo avaliada pela dinâmica da matéria orgânica e atributos relacionados. *Rev. Bras. Ciênc. Solo* vol.29 no.5 Viçosa Sept./Oct. 2005.