

CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO IFCE – CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE

Ana Beatriz Batista de Almeida¹
Monique da Silva Albuquerque²
Priscilla Barbosa de Araújo Silva³
Yanka Wandréia Nogueira Moreira⁴
Cieusa Maria Calou e Pereira⁵

^{1,2,3,4} Bacharelada em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Juazeiro do Norte - CE, Brasil, almeidabeatriz993@gmail.com; monique.albuquerque1996@gmail.com
priscilla.b.silva@gmail.com; Yanka.ifce8@gmail.com

⁵ Doutora em Geografia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Juazeiro do Norte - CE, Brasil, cieusacalou@gmail.com

Introdução

A geração de resíduos sólidos está intimamente ligada ao desenvolvimento econômico, que por sua vez, guarda relação com a riqueza, refletindo na capacidade econômica para consumir. No entanto, Godecke (2012) ressalta que a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas populações tem origem não só com o nível de riqueza e capacidade de consumo, mas também com os valores e hábitos de vida, determinantes do grau de disposição para a realização do consumo.

Segundo Girardi (2016), o Brasil possui uma produção de resíduos equivalente à de países desenvolvidos, contudo, a disposição adequada não acompanha o volume gerado, havendo um maior descarte em áreas sem controle e/ou tratamento. Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2015) revelam um total anual de 79,9 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no país com um índice de cobertura de coleta de 90,8%, o que leva a cerca de 7,3 milhões de toneladas de resíduos sem coleta no país e, conseqüentemente, com destino impróprio.

A questão ambiental é um tema debatido e defendido pelos ambientalistas, pois existe uma enorme preocupação com as causas ambientais com tendências ao desenvolvimento sustentável em busca de uma relação harmoniosa entre o homem/natureza que não seja somente de degradação, mas sim que o homem se desenvolva e respeite os princípios de conservação e proteção dos recursos naturais a fim de garantir qualidade de vida ao nosso planeta (RODRIGUES, 2009).

Considerando toda essa importância da temática ambiental e a visão integrada do mundo, Maia e Molina (2014) ressaltam que as escolas se sobressaem, nessa situação, como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão. Neste sentido há necessidade do desenvolvimento de atividades de sala de aula e de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar.

Diante do exposto, é perceptível que as instituições de ensino podem resgatar valores de cidadania através de ações e experiências educativas que proporcionem uma visão integrada das questões ambientais com vistas para a situação dos resíduos sólidos, tanto de um modo global como local. Neste contexto, investigar e conhecer o panorama a nível escolar da geração dos resíduos sólidos pode subsidiar futuras ações de implementação de propostas educativas e alternativas para o descarte correto dos resíduos gerados nessas instituições. Neste sentido este trabalho procurou conhecer e analisar qualitativamente e quantitativamente a situação dos resíduos sólidos gerados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Juazeiro do Norte, a fim de verificar a possibilidade de implantação de um sistema de coleta seletiva no Campus.

Material e Métodos

A Instituição, foco deste estudo, localiza-se no bairro universitário do município de Juazeiro do Norte – CE e conta atualmente com 1286 alunos matriculados, 106 docentes, 50 técnicos administrativos e 48 terceirizados.

O método de análise envolveu o levantamento quali-quantitativo dos diferentes tipos de resíduos, com vistas a verificar a possibilidade de reutilização e/ou reciclagem destes materiais, por meio da implantação da coleta seletiva no Campus. Além disso, realizou-se conversas informais com a equipe de limpeza, a fim de conhecer o sistema de gerenciamento interno dos resíduos sólidos.

O processo de caracterização dos resíduos compreendeu coleta e triagem, realizados no período de 5 de julho a 31 de julho de 2017, e pesagem da totalidade dos resíduos recicláveis no dia 1 de agosto de 2017. Os períodos de coleta foram organizados de acordo com os horários de limpeza da Instituição: às 7 horas, 12 horas e 15:30 horas. Após este procedimento os resíduos eram levados para uma área reservada e depositados em um container para posterior segregação.

A separação dos resíduos foi feita ao final de cada expediente de acordo com a sua classificação: papel, plástico, metal, vidro e não-recicláveis. Os resíduos recicláveis foram encaminhados para uma associação de catadores de materiais recicláveis, no município de Juazeiro do Norte, enquanto que os não-recicláveis foram encaminhados para disposição final, uma vez que não eram objetivo deste estudo. Foi utilizado durante o estudo uma mesa com dimensões 145,5 cm x 175,5 cm para segregação dos resíduos, localizada próxima ao container onde estes eram depositados ao final de cada coleta. Para a pesagem dos materiais recicláveis foi utilizado uma balança modelo W100, marca WELMY, fabricante WELMY, com capacidade máxima de 100 kg e mínima de 400g.

Resultados e Discussão

Foi verificado que a Instituição produziu cerca de 26,06 kg de resíduos recicláveis no período em estudo, o que corresponde a uma média de 1,45 quilos por dia. Do total, 11,36 kg (43%) refere-se a papel, 7,52 kg (29%) a plástico, 3,84 kg (15%) a metal e 3,34 kg (13%) a vidro. Se comparado a outros autores, estes valores não são consideráveis. No trabalho de Maia e Molina (2014), considerando uma escola de contingente similar ao do Campus em estudo, foi produzido 25,47 kg de lixo escolar em média diária. No entanto, os autores mencionados consideraram todos os tipos de resíduos produzidos no ambiente escolar, cuja porção reciclável corresponde a apenas 24,5% (6,31 kg/dia).

Valores percentuais dos resíduos recicláveis

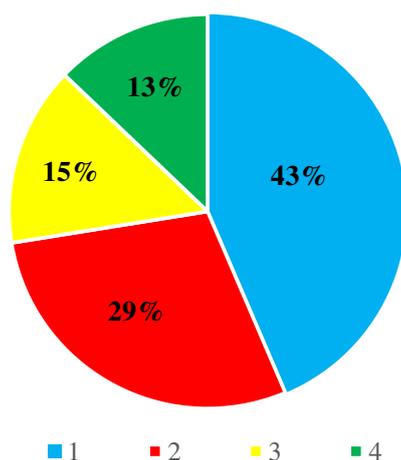


Figura 1. Porcentagem dos resíduos recicláveis.

No que se refere às classes dos resíduos recicláveis produzidos, verificou-se a predominância de papel quanto a geração diária, tendo uma produção de cerca de 0,631 kg/dia. Isto se deve ao fato do ambiente analisado tratar-se de um recinto acadêmico, cujo uso de papel é frequente.

Observou-se também uma considerável contribuição quanto aos resíduos compostos por plástico, tendo uma produção diária de 0,418 kg/dia. Este valor refere-se ao consumo de alimentos, os quais possuem embalagens compostas por plásticos, além do uso de materiais descartáveis.

Quanto aos resíduos metálicos, foi obtido um valor de cerca de 0,213 kg/dia, cuja sua maioria é composta por latas de refrigerante. Para a classe do vidro, apenas 0,186 kg/dia foram gerados, tal valor se deve a eventos ocorridos na época da coleta, porém sabe-se que a geração deste resíduo é quase nula, visto que os produtos comercializados com embalagens de vidro estão inclusos na política de logística reversa.

Diante da bibliografia consultada percebe-se que há relativa discrepância entre os valores gerados in loco e a faixa de geração verificada para pleno funcionamento de um sistema de coleta seletiva economicamente viável. No entanto, tendo em vista que o caráter educacional da Instituição seria incoerente a não adoção de práticas minimizadoras de impactos ambientais, neste contexto a reciclagem.

Entretanto, a aparente inviabilidade do sistema pode ser contornada com práticas adequadas de gestão as quais objetivariam o acúmulo de material reciclável de modo que se solucionasse a inviabilidade econômica e operacional.

Conclusão

A partir do levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos, percebeu-se que os valores encontrados na geração de resíduos sólidos recicláveis, apesar de serem baixos, não inviabilizam a implantação da coleta seletiva no Campus tendo em vista que a adoção de práticas adequadas de gestão corroboraria com a instauração de um cenário de sustentabilidade.

Nesta perspectiva, sugere-se que a gestão programe o período de recolhimento do material de modo que o transporte dos resíduos acumulados compense econômica e operacionalmente as atividades de associações de catadores.

Somado a isto, a implantação de um ecoponto nas dependências do Campus potencializariam a geração de material reciclável propiciando diminuição dos períodos de recolhimento realizado pela associação. Contudo, faz-se necessária a superação de entraves comportamentais para efetivação dessas medidas através da difusão contínua de valores relativos à educação ambiental. Nota-se, em suma, que o firmamento do sistema de gestão juntamente com as medidas que o tornam viável representaria beneficiamento não apenas à instituição, mas também, à comunidade em que se insere.

Agradecimentos

À Mailodovinci de Sousa Pereira pelo auxílio na sintaxe rebuscada e à equipe de limpeza do Campus pelo comprometimento no processo metodológico.

Referências

- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo. 2015. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2017.
- GIRARDI, G. Brasil produz lixo como primeiro mundo, mas faz descarte como nações pobres. São Paulo. (2016). Disponível em: <http://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/brasil-produz-lixo-como-primeiro-mundo-mas-faz-descarte-como-nacoes-pobres/>. Acesso em: 18 de maio de 2017.
- MAIA, S. G. C.; MOLINA, A. DA S. Caracterização dos Resíduos Sólidos Escolares: estudo de caso em uma escola pública estadual, no município de Ponta Porã (MS). Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v.5, n.1, p.38-46. 2014.
- GODECKE, M. V., NAIME, R. H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET), v.8, n.8, p.1700-1712. 2013.
- RODRIGUES, D. A. Bairro Padre Duílio: conscientização dos moradores no descarte dos resíduos sólidos por meio da educação ambiental. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia). Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena, Juína, MT, Brasil. 2009.