

III-402 - RESÍDUOS SÓLIDOS EM COMUNIDADE RURAL DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Afonso Cavalcanti Fernandes⁽¹⁾

Engenheiro Florestal pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Especialista em “Educação, Conservação e Manejo dos Recursos Naturais no Semiárido Brasileiro” pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - *Campus Afogados da Ingazeira*.

Cícera Robstânia Laranjeira dos Passos⁽²⁾

Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Afogados da Ingazeira. Graduação em Recursos Hídricos/Saneamento Ambiental pelo CENTEC – Cariri. Mestre em Eng^o Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande-PB (UFCG).

Weverton Marllon Anselmo⁽³⁾

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Afogados da Ingazeira. Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Especialista em Programação do Ensino de Biologia pela UPE. Mestre em Produção Vegetal pela UFRPE/UAST.

José Willams Nogueira Costa⁽⁴⁾

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Afogados da Ingazeira. Graduação em Recursos Hídricos/Saneamento Ambiental pelo CENTEC – Cariri. Mestre em Eng^o Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande-PB (UFCG).

Endereço⁽¹⁾: Rua Edson Barbosa de Araújo, SN, Bairro: Manoela Valadares, Afogados da Ingazeira-PE, Brasil - CEP: 56.800-000. Tel. (87) 9998.2108 - e-mail: afonsocff@gmail.com

RESUMO

A falta de infraestrutura é apenas um dos indicadores do vasto conjunto de ausência de assistência no semiárido pernambucano. Dentre as preocupações existentes, principalmente, para os que residem em comunidades rurais, os resíduos sólidos gerados, em boa parte, não dispõem do serviço público ou particular para realização da coleta. Este trabalho se propôs fazer um recorte nos resíduos sólidos secos produzidos mensalmente por uma comunidade rural durante um período de três meses, através da determinação da quantidade de resíduos sólidos secos domiciliares produzidos mensalmente, da produção média/habitante/dia e da estimativa de valor monetário para os resíduos recicláveis. Os resultados indicam uma produção mensal de 501,8 kg de resíduos sólidos secos, sendo que 83,24% desses resíduos são de produtos recicláveis cujo valor no mercado local seria de aproximadamente R\$ 141,59. Esta geração de renda pode vir a contribuir para melhorias na própria comunidade. Diagnosticamos ainda que, a problemática dos resíduos sólidos na comunidade rural depende mais de um processo de sensibilização e educação da população que propriamente de um sistema de coleta e transporte público.

PALAVRAS-CHAVE: Semiárido, Meio Rural, Resíduos Secos, Geração de Renda, Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro pode ser caracterizado pela singularidade de ser a única região semiárida tropical do planeta, a diversidade ecológica decorrente de seus diversos ambientes naturais, sua complexidade social originária do processo de colonização e pelo desafio do desenvolvimento, devido à persistente situação de miséria e pobreza da maioria da população, especialmente aquela que vive nos espaços rurais (BARBOSA, 2003).

Atualmente, o meio rural não se caracteriza apenas como espaço de atividades exclusivamente agrícolas, pois este espaço vem passando por intensas mudanças, que induzem a pluralidade, fazendo com que seja considerada uma ramificação da área urbana, e estas intensas modificações geram um desafio quanto à destinação dos resíduos produzidos no meio rural (DAROLT, 2002; ARAÚJO et al, 2012).

Somando o cenário de região semiárida e a geração de resíduos sólidos em comunidades rurais, apontam grande preocupação quanto aos riscos de poluição e comprometimento da saúde da população que reside na

localidade visto que, na maioria das comunidades rurais não há serviço público ou particular para realização da coleta do lixo (SANTOS & OLIVEIRA, 2009).

Esta preocupação pode ser traduzida em termos percentuais, onde segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD/Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – IDS (IBGEa, 2010), os dados revelaram que para as comunidades rurais apenas 17,1% do lixo produzido pelos domicílios da região Nordeste é coletado; 63,7% passam por processo de incineração ou enterrado na propriedade e 20,9% são jogados a céu aberto. A mesma pesquisa apontou que para o meio rural do estado de Pernambuco, apenas 15,1% recebe coleta; 63,9% são incinerados ou enterrados na propriedade e 20,9% são despejados a céu aberto.

Nesse sentido, passa a ser essencial a necessidade de inventariar a situação de coleta e tipificar os resíduos sólidos, para que se realize um planejamento de sua coleta, transbordo, tratamento e destino final. Em alguns casos, o uso dos resíduos pode gerar renda ou diminuir custos operacionais, como no caso da compostagem (ARAÚJO, 2012).

Neste contexto, o presente trabalho se propôs a analisar a geração de resíduos e determinar os resíduos sólidos secos (material inorgânico com potencialidade de ser utilizado na reciclagem) domiciliares produzidos mensalmente na Comunidade de Pintada, zona rural do município de Afogados da Ingazeira – Pernambuco.

MATERIAIS E MÉTODOS

O procedimento metodológico do presente estudo foi estruturado com as seguintes etapas:

DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Localizado no sertão pernambucano, o município de Afogados da Ingazeira está a 525 metros de altitude em relação ao nível do mar, e com uma área territorial de 378 km², apresenta uma população de 35.088 habitantes, sendo que 22% (7.686 habitantes) residem no meio rural (IBGEb, 2010).

No município de Afogados da Ingazeira se encontra a comunidade rural em estudo - Comunidade de Pintada. A comunidade dispõe de escola municipal, posto médico, telefone público e armazém comunitário, além de encontra-se situada na margem direita do rio Pajeú facilitando seu acesso à fonte hídrica necessária para os diversos usos domésticos e agrícolas, como mostra a Figura 1.

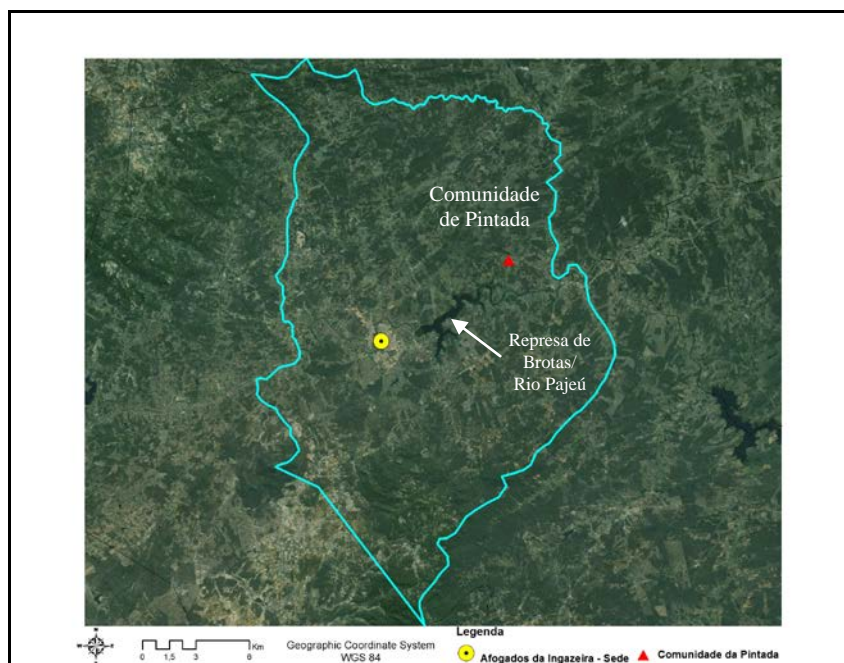


Figura 1 – Localização da área de estudo - Município de Afogados da Ingazeira (PE) - Comunidade de Pintada.

AMOSTRAGEM E LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

Quanto à natureza da pesquisa, adotou-se uma abordagem quanti-quali, que segundo Ponte et al. (2006) utiliza elementos de natureza quantitativa e qualitativa que tem como base tanto o positivismo como a fenomenologia.

Atualmente residem na comunidade cinquenta e duas (52) famílias, em que foi realizada visita em várias moradias da comunidade para verificação local, registro fotográfico e aplicação dos questionários. Quanto à amostra, esta foi definida em Delineamento Inteiramente ao Acaso – DIC, com uso do software SISVAR 5.1, permitindo selecionar cinco (05) famílias do conjunto das 52 famílias da comunidade.

LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

As cinco (05) famílias selecionadas receberam orientação para recolher os resíduos sólidos produzidos diariamente no domicílio, separando-os de origem orgânica dos demais, definidos como resíduos sólidos secos todo o material inorgânico com potencialidade de ser utilizado no processo de reciclagem. As pesagens do material separado pela própria comunidade (resíduos secos) deram-se utilizando uma balança de plataforma com capacidade até 200 kg durante um período de 03 (três meses).

RESULTADOS

A Comunidade de Pintada apresentou característica de trabalhar em mutirão e a habilidade para fazer parcerias com órgãos públicos, elementos determinantes para conquistas da estrada que dá acesso à localidade, a construção da barragem e a perfuração de dois poços tubulares. Atualmente todas as residências dispõem de água encanada e as famílias comercializam 100 litros de leite diariamente, além de frutas e hortaliças para o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA.

Considerou-se como resíduo sólido seco todo o material inorgânico com potencialidade de ser utilizada no processo de reciclagem, esta orientação foi passada para a comunidade. A Figura 2 apresenta todos os resíduos identificados e separados pela comunidade, destaca-se a presença de embalagens de vários produtos provenientes do processo de industrialização, como o Politereftalato de Etileno –PET- (27,30kg), plásticos em geral (27,10kg) com os maiores valores registrados, seguido pelo vidro (24,55kg).

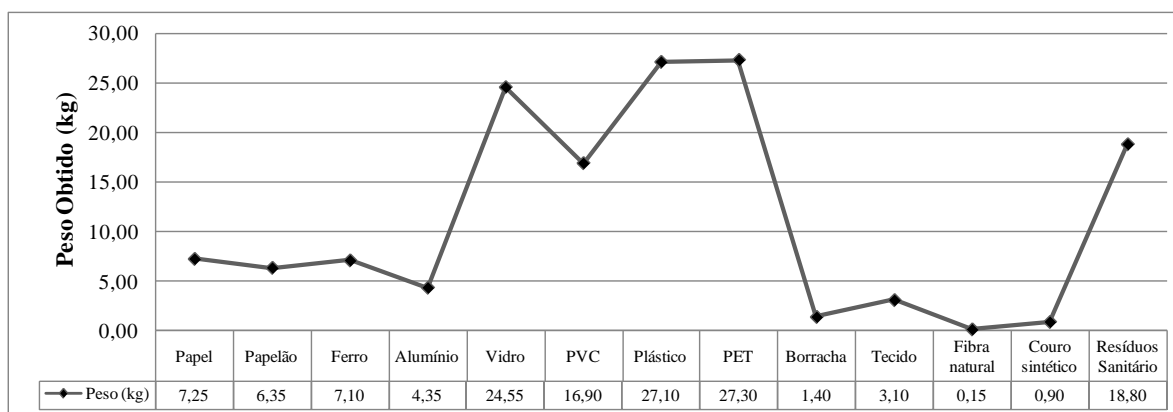


Figura 2 – Resíduos identificados no processo de produção da comunidade rural e os respectivos pesos obtidos no período de monitoramento.

Os resultados para PET estão associados principalmente às embalagens de refrigerantes e óleo de cozinha, e os de vidro as embalagens de bebidas alcoólicas, considerando que duas das famílias são proprietárias de bar. Quanto aos plásticos, os principais produtos associados são as sacolas para embalagens de compras e alimentos.

Em uma primeira análise observamos que, os dados indicam mudanças significativas nos padrões de consumo do meio rural e podem estar associadas às transformações socioeconômicas ocorridas nas últimas décadas em comunidades rurais envolvendo a ampliação do acesso ao mercado e a variedade de produtos. Alcântara (2010) comenta que essas transformações podem ter contribuído para possíveis modificações na natureza e volume dos resíduos sólidos produzidos nestas comunidades.

Na Figura 2, ainda pode-se observar outro elemento bastante significativo, trata-se do resíduo sanitário - material identificado e separado pela comunidade. Consideramos resíduos sanitários os resíduos gerados durante a higiene pessoal, atribuído ao peso dos absorventes femininos e fraudas descartáveis, itens que necessitam de um encaminhamento correto para disposição final. Neste caso, observamos que a percepção ambiental dos moradores da comunidade rural de que os resíduos sanitários podem ser reciclados carece de uma consciência ambiental e a aplicação da educação ambiental de forma contínua, em prol de ser multidisciplinar e integrada, ressaltando assim a importância do desenvolvimento crítico da realidade frente à complexidade ambiental

Tendo todos os resíduos secos produzidos e a partir destes se associa ao tipo de matéria prima de origem, os derivados de petróleo - produtos como as garrafas PET, as sacolas plásticas, ao Policloreto de Polivinila (PVC) e os emborrachados – apresentou maior percentagem (50,05%) comparados com os demais, conforme pode ser analisado na Figura 03.

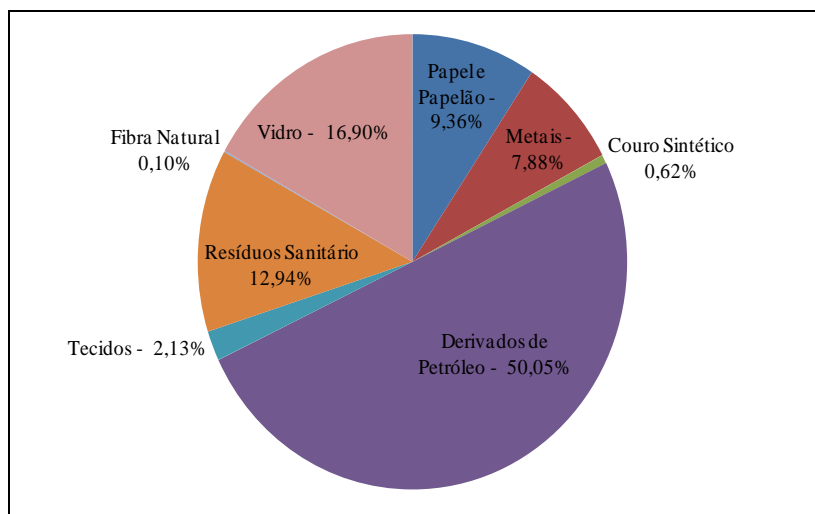


Figura 3 – Percentual de matérias primas gerado mensalmente em cinco domicílios.

Assim, os derivados de petróleo representam 50,05% da matéria prima presente nos resíduos sólidos secos que compõem o resíduo domiciliar das famílias da Comunidade de Pintada, seguido pelo vidro (16,90%), papel e papelão (9,36%), e metais (7,88%).

Vale destacar que, os derivados de petróleo (garrafas PET, as sacolas plásticas e as demais embalagens de PVC) são de baixa densidade, mas o volume ocupa uma área significativa (Figura 4), representando uma grave ameaça ao ambiente natural quando depositado a céu aberto ou enterrado.



Figura 4. Área ocupada pelos resíduos derivados de petróleo. Fonte: Acervo pessoal dos autores.

A Figura 4 ainda apresenta a área ocupada por resíduos derivados do petróleo ficam muitas vezes expostos ao ambiente propiciando o desenvolvimento de insetos e roedores, podendo ainda acumular água de chuva e tornarem meio para o desenvolvimento do mosquito causador da dengue (*Aedes aegypti*) representando uma grave ameaça ao ambiente natural e a saúde pública.

Nessas condições, a separação dos resíduos sólidos com triagem daqueles de origem industrial e sua comercialização para indústria de reciclagem, contribuiria enormemente para reduzir o impacto sobre o solo, a qualidade da água, e a pureza do ar.

Sendo que 1/3 dos resíduos sólidos brasileiro é composto por materiais recicláveis (IBGEa,2010), e obtido o valor de 501,8 kg de resíduos sólidos secos produzidos mensalmente pela Comunidade de Pintada, estimamos que 83,24% desses resíduos são compostos por produtos recicláveis, cujo valor de comercialização no mercado local seria de aproximadamente de R\$ 141,59. Esta geração de renda pode contribuir significativamente na melhoria das condições de infraestrutura da comunidade localizada em região semiárida.

CONCLUSÕES

O tratamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos na comunidade rural requer mais de um processo de sensibilização e educação ambiental da população que propriamente de um sistema de coleta e transporte público periódico. A comunidade rural necessita de assessoria técnica para iniciar processos de tratamento de resíduos sólidos e seleção de produtos recicláveis. Essa assessoria deve partir do poder público municipal que também deve facilitar as negociações com empresas compradoras de recicláveis.

Vale destacar que, que a estimativa mensal de renda com os recicláveis é de aproximadamente R\$141,59, geração de renda necessária para dar suporte às necessidades emergenciais da comunidade. Quando tratamos de impactos provocados por resíduos sólidos no meio rural, deve ser dada mais atenção para a grandeza volume, tendo em vista que os resíduos em sua maioria são embalagens que pesam pouco mais ocupam muito espaço. Como o resíduo é depositado sobre o solo no meio rural, pesagens pequenas podem representar a contaminação de uma grande área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALCANTARA, P.F. Concepções de resíduos sólidos em áreas rurais de Nova Friburgo (RJ). Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010. 137p. Mestrado – Fundação Osvaldo Cruz. 2010.
2. ARAÚJO, G.V.R, et al. Situação dos resíduos sólidos e esgotamento sanitário em comunidade rural do semiárido pernambucano. III CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. Anais. Goiânia/GO, 2012.
3. BARBOSA, E. M. Crítica ao modelo atual de desenvolvimento agrícola e à transição agroecológica no semiárido. VII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Fortaleza – CE. 2003.
4. DAROLT, M.R. Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades. Ponta Grossa: 2002.
5. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGEa); Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Estudos & Pesquisas Informação Geográfica: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGEb); Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Censo Demográfico 2010: Aglomerados Subnormais. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
7. PONTE, Vera Maria R. et al. Análise das Metodologias e Técnicas de Pesquisas Adotadas nos Estudos Brasileiros sobre Balanced Scorecard: Um Estudo dos Artigos Publicados no Período de 1999 a 2006. Fortaleza, 2006. Disponível: <www.anpcont.com.br/site/docs/congressoI/03/epc079.pdf>. Acesso em 02 de agosto de 2012.
8. SANTOS, E. G.; OLIVEIRA, F. G. Resíduos sólidos no meio rural: o caso do assentamento queimadas no município de Remígio/PB. Projeto Universidades cidadãs. Paraíba, 2005.