

PERFIL DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM COMUNIDADES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI CEARENSE

Selton David Cavalcante Sobral Sobral¹

Ane Caroline Rodrigues Leite²

Vanessa Maria Monte³

Antônio Fagundes Gomes Silva⁴

Francisca Laudeci Martins Souza⁵

^{1,2,3,4,5} Laboratório de Estudos em Economia Solidária e Sustentabilidade - ECOS, Economista, Mestrando em Desenvolvimento Regional Sustentável/PRODER, Universidade Federal do Cariri - UFCA, Crato - Ceará, Brasil, sobralcdc@gmail.com; carol.ane@live.com; vanessa-monte@hotmail.com fagundes-gomes@hotmail.com; laudicimartins@hotmail.com

Introdução

A problemática dos resíduos sólidos é de natureza extremamente complexa, exigindo assim, a participação dos diversos segmentos da sociedade, de forma coesa e articulada. Nesse sentido, as nomeadas regiões metropolitanas no Brasil, apresentam-se no centro dessa problemática, haja vista que a maioria da população brasileira se concentra nas mesmas.

Nesse horizonte, os lócus da presente investigação é a Região Metropolitana do Cariri- RMC Cearense. A RMC está localizada no sul do estado do Ceará com uma população em torno de 600 mil habitantes, e que, em momentos de pico turístico sazonal, pode ser duplicada, especialmente pelo fenômeno da religiosidade popular manifesta em Juazeiro do Norte. A região é formada pelos municípios de Juazeiro do Norte, Crato, Caririaçu, Farias Brito, Nova Olinda, Santana do Cariri, Barbalha, Missão Velha e Jardim (IPECE, 2011).

Dessa forma, a pesquisa busca analisar o perfil da produção de resíduos sólidos em comunidades rurais na RMC cearense. Especificamente realiza uma revisão de literatura sobre resíduos sólidos e à Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS no Brasil, além disso, discute a temática dos resíduos sólidos no meio rural; e, por fim, demonstra o perfil dos resíduos sólidos nas comunidades rurais dos municípios que integram a RMC cearense.

O trabalho encontra-se dividido em cinco partes, além da introdução. Na seção seguinte, discute-se questões metodológicas e os caminhos da pesquisa. Na terceira seção, os resultados e discussões, e, por fim, algumas considerações finais são apresentadas na seção 4.

Material e Métodos

A presente investigação pautou-se em um estudo quantitativo, à qual utilizou-se dados primários, os mesmos foram obtidos a partir da realização de entrevistas direta com moradores das comunidades rurais da RMC cearense. A pesquisa empírica focou na caracterização do perfil da produção de resíduos sólidos produzidos nas residências pesquisadas. A pesquisa foi realizada no período de março a novembro de 2014, sendo que se realizou algumas visitas para conhecer os lócus da pesquisa. Além da pesquisa de campo, dados secundários relativos ao espaço estudado foram coletados e organizados, os mesmos foram elaborados a partir de dados de órgãos governamentais, tais como, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa Aplicada do Ceará (IPECE, 2011).

Área de Estudo

O estudo realizado contemplou comunidades rurais dos municípios integrantes da Região Metropolitana do Cariri - RMC, localizada no sul do Ceará. Esta região compreende os municípios de Juazeiro do Norte, Crato, Caririaçu, Farias Brito, Nova Olinda, Santana do Cariri, Barbalha, Missão Velha e Jardim (IPECE, 2011).

A RMC tem uma área de 5.460,084 Km², o seu IDH é de aproximadamente 0,642, a sua população é de aproximadamente 564.478 mil habitantes, sendo que em termos absolutos 444.899 (78,22%)

residem na Zona Urbana e 119.579 (21,18%) na Zona Rural, como pode ser observado na Tabela 1 (IBGE, 2010). Essas informações justificam a importância de pesquisas voltadas para a gestão de resíduos sólidos em áreas rurais, que por sinal apresenta um número bem relevante de pessoas que fazem parte da RMC.

Definição da Amostra

Para a definição do espaço amostral a ser pesquisado, utilizou-se de cálculo estatístico da determinação da amostra com base na estimativa da proporção populacional, baseado em (TRIOLA, 1999).

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot 0,25}{E^2}$$

Onde: n = Número de indivíduos na amostra; $Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado; p = Proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar; q = Proporção populacional de indivíduos que não pertence à categoria que estamos interessados em estudar ($q = 1 - p$); E = Margem de erro ou erro máximo de estimativa. Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional (p).

Realizando os respectivos cálculos, na qual adotou-se um grau de confiança de 90%, Erro máximo de estimativa ($5\%=0.05$), $p = 0.2118$, $q = 0.7882$, obteve-se como resultado $n = 180,6$, arredondou o número para baixo, obtendo o número de $n = 180$. O que demonstra que se deve, portanto, obter uma amostra de 180 pessoas para investigar o gerenciamento de resíduos sólidos em comunidades rurais. Levando em consideração o número de 9 municípios que compõem a RMC do Cariri, dividiu-se o número da amostra por 9, resultando a aplicação de 20 questionários em uma comunidade rural de cada município.

Os questionários foram aplicados em datas distintas com 180 moradores da Zona Rural da RMC do Cariri, as comunidades e os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória. As comunidades rurais pesquisadas foram: Monte Alverne (Crato); Taquari (Juazeiro do Norte); Arajara (Barbalha); Fortuna (Caririçu); Sousa (Farias Brito); Taquari (Jardim); Tuncas (Missão Velha); Grossos (Nova Olinda) e Araporanga (Santana do Cariri).

Resultados e Discussão

Com o intuito de reduzir o desequilíbrio socioeconômico encontrado no estado do Ceará, o governo estadual idealizou a criação da RMC cearense. Buscando-se dessa maneira, diminuir as disparidades nos dois maiores polos urbanos econômicos cearenses, a Região Metropolitana de Fortaleza – RMF e as cidades integrantes do sul do estado. A instituição da RMC cearense foi de grande importância no âmbito econômico, político e administrativo possibilitando o desenvolvimento de um planejamento regional integrado (CASTRO, 2006).

Nesta perspectiva, esta comunicação busca apresentar as práticas de destinação e o descarte dos resíduos sólidos, traçando um perfil dos resíduos sólidos de comunidades rurais da RMC cearense. Os dados da pesquisa trazem inicialmente, informações relacionadas ao sexo dos entrevistados, como pode ser observado no gráfico 1 expressa a destinação dos resíduos sólidos nas comunidades rurais pesquisadas.

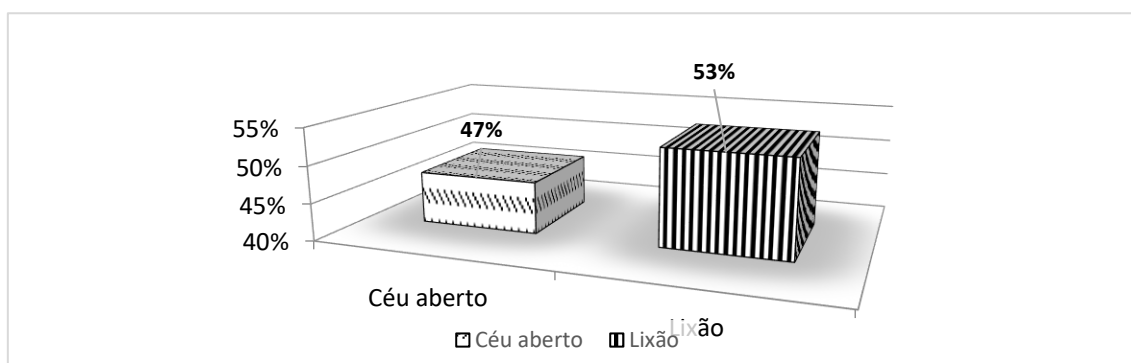


Gráfico 1. Frequência relativa percentual dos entrevistados com relação a destinação dos resíduos sólidos.

O gráfico 1, demonstra que 47% dos resíduos são jogados à céu aberto e 53% destinados ao lixão. Mesmo com a coleta, geralmente realizada uma vez por semana como relatada pelos moradores, o hábito de jogar uma parte dos resíduos a céu aberto pelos residentes da comunidade é justificado pela demora na coleta. E como ainda não se tem instrumentos que possibilitem a reciclagem dos resíduos produzidos, a solução encontrada pelos mesmos é a destinação para o céu aberto, que às vezes são soterrados, queimados ou simplesmente descartados em algum local.

A produção e a composição dos resíduos sólidos na zona rural estão interligadas diretamente na natureza sócio econômica local. A quantidade produzida de cada resíduo também varia com o ciclo climático e com os costumes de cada localidade. Com isso, podemos relatar que a quantidade produzida dos resíduos representa o fiel retrato da comunidade que os geram (DARALT, 2002).

Dentre os resíduos produzidos nas comunidades em estudo, destaca-se os resíduos orgânicos, papel/papelão, plástico, vidro e metal. Nesse sentido, o gráfico 2 demonstra o percentual produzido de cada resíduo acima mencionado nas residências entrevistadas.

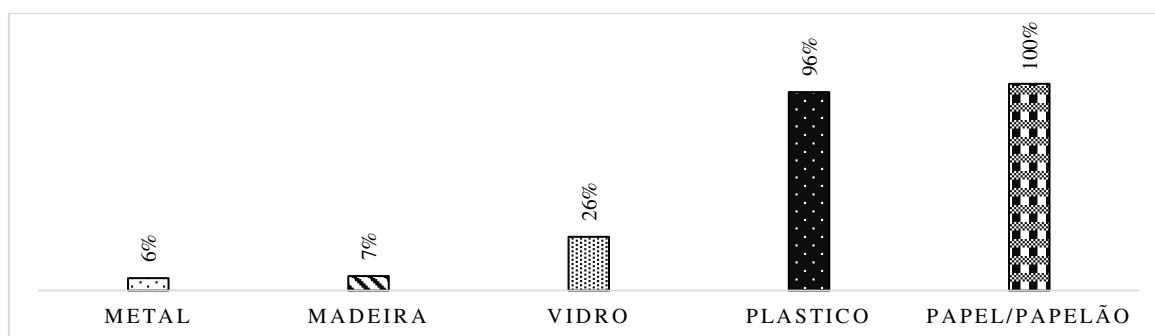


Gráfico 2. Frequência relativa percentual dos entrevistados com relação a produção dos Resíduos sólido nas residências.

Pelo presente gráfico, infere-se que 6% dos entrevistados indicaram que há a geração de resíduos em suas residências oriundos do metal. A madeira, apresentou um percentual de 7%, o vidro, 26%, o plástico, 96%, e, por fim, o papel/papelão, apresentou percentual de 100%.

Segundo Pedrosa (2010), esses dados alertam para a crescente geração de resíduos no meio rural, tendo em vista a facilidade de aquisição de todo e qualquer material, colocando assim a zona rural num patamar muito próximo das cidades em termos de geração de resíduos, seja ele doméstico, eletrônico ou químico. As facilidades de aquisição de produtos eletrônicos estão acarretando uma mudança comportamental em relação às compras, visto que o acesso a aquisição de todo e qualquer material de consumo se iguala ao dos moradores urbanos, gerando nas áreas rurais um aumento significativo na quantidade de lixo produzido.

Tabela 1. Frequência relativa percentual dos entrevistados com relação aos Serviços públicos ofertados na localidade

| Serviços públicos na localidade | Sim | Não | Total |
|---------------------------------|--------|--------|-------|
| Coleta rústica | 66,67% | 33,33% | 100% |
| Coleta seletiva | - | 100% | 100% |
| Saneamento básico | - | 100% | 100% |
| Reciclagem | 3,89% | 96,11% | 100% |
| Atuação de catadores | - | 100% | 100% |

Quanto aos serviços realizados nas comunidades, pode-se observar os seguintes dados, a coleta rústica apresenta um percentual de 66,67%, quanto à coleta seletiva o saneamento básico e a atuação de catadores não são praticados nestas comunidades, já a reciclagem foi observada em apenas 3,89% dos entrevistados, resultado da reutilização de garrafas pets e compostos orgânicos.

Ao longo dos anos as alterações ambientais causadas pela destinação irregular dos resíduos nas comunidades rurais apesar de ser em menor magnitude ao se comparar com a produção da zona urbana também constitui fortes impactos no ecossistema, estes resíduos ao serem jogados na natureza irão ocupar um território ainda não ocupado pelo homem, ao contrário do que ocorrido na área urbana. O baixo índice de investimento da zona rural pode ser agregado a custos elevados para a manutenção e ou majoração dos mesmos (COLLARES et al., 2007).

Conclusão

Observa-se que os princípios levantados por essa pesquisa ressaltam o caráter precário das condições e da falta de informação dos moradores, indicadores como a falta de coleta seletiva e a falta de saneamento básico, ajudam a corroborar com essa afirmação, no sentido de que em todas as variáveis analisadas demonstraram resultados esperados quando se fala na insignificante atuação dos poderes públicos. Dentre outras observações, se destaca que a atual conjuntura econômica utilizada pelos gestores coloca em segundo plano práticas que viabilizem o fomento e desenvolvimento de atividades derivadas da reciclagem e as demais áreas afins, como a separação do material sólido, o artesanato e dentre outras mais.

Sobre a Região Metropolitana do Cariri - RMC, como descrito anteriormente a mesma foge a sua própria concepção, podemos destacar que ao longo da história os estudos pertinentes ao desenvolvimento sustentável estão sofrendo evoluções tardias, porém pertinentes, há muito a ser modificados, no entanto se faz necessário destacar o caráter positivo das mesmas como por exemplo a própria política nacional de resíduos sólidos.

Essas implicações demonstram a centralidade dessa temática para as questões ligadas as diferentes áreas da economia bem como em áreas afins. Sem dúvida, este campo de pesquisa é oportuno para o desenvolvimento de pesquisas, em especial os estudos que deram origem a este trabalho, buscando um processo que privilegiam o tratamento das subjetividades deste objeto de estudo.

Referências

- COLLARES et al. Apresentação de um programa de gestão participativa de resíduos sólidos para pequenas comunidades. Anais. 24^o Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte, 2007.
- DAROLT, M. R. Lixo Rural: do problema a solução. 2002. Disponível em: <http://www.hortaviva.com.br/midioteca/bg_artigos/msg_ler.asp?ID_MSG=169> Acesso em: 24 de setembro de 2015.
- IBGE. Censo demográfico 2010: resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 out 2012.
- IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará- Ceará em números-2011. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2011/completa/Ceara_em_Numeros_2011.pdf. Acesso em: 08 de setembro de 2015.

PEDROSA, E. F. H. Destinação e armazenagem de resíduos sólidos em propriedades rurais. Porto Alegre. 2010. Monografia.

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.