

## DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CARAÚBAS – RN

Myrelle Yasmine de Freitas Câmara (\*), Erikson Alves de Oliveira, Cibele Gouveia Costa Chianca

\* Universidade Federal Rural do Semi-Árido, campus Caraúbas-RN, myrelleyasmine@hotmail.com.

### RESUMO

Com a globalização dos últimos anos, um dos grandes desafios que a sociedade enfrenta, é quanto à geração excessiva e à disposição final ambientalmente segura de resíduos sólidos. Esses resíduos, se não forem adequadamente tratados, podem provocar sérios danos ao ambiente e à sociedade. Com isso, o objetivo do trabalho é fazer um diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos no município de Caraúbas – RN, avaliando a mesma e averiguando a existência de projetos na área com o intuito de propor melhorias para gestão e a implantação de reutilização destes resíduos no município. Para a elaboração deste trabalho fez-se uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Na pesquisa de campo, foram realizadas visitas à empresa que possui a concessão da coleta, na associação de catadores, alguns geradores de resíduos, como o hospital estadual, e ao local de disposição final dos resíduos de Caraúbas. Além disso, foram avaliados os equipamentos e pessoal que participam da coleta, bem como os coletores públicos espalhados pela cidade. De acordo com a Lei nº 12.305/10 todos os lixões devem ser erradicados, tendo o prazo final esgotado desde agosto de 2014, tornado somente aterros sanitários como depósito final dos resíduos sólidos. Diante dos resultados obtidos, é possível afirmar que para a redução dos danos ambientais do descarte inadequado dos resíduos a Prefeitura deve fazer a recuperação da área do lixão, assim que iniciar o processo de destinação final adequada, bem como dá um maior apoio à coleta seletiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impacto Ambiental, Lixão, Coleta Seletiva, Reciclagem.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Timofiecsyk e Pawlowsky (2000) o termo resíduo é utilizado em sentido amplo, englobando não somente sólidos, como também os efluentes líquidos e os materiais presentes nas emissões atmosféricas. A relação entre resíduos e problemas ambientais é mais evidente no campo dos resíduos sólidos, uma vez que seu grau de dispersão é bem menor do que o dos líquidos e gasosos. Muitos dos pesquisadores consideram os resíduos sólidos como sendo o lixo, porém, segundo Demajorovic (1995), eles são diferentes, porque na medida em que o lixo não possui nenhum tipo de valor, o resíduo, por outro lado, possuem um valor econômico agregado, por possibilitarem (e estimularem) um reaproveitamento no próprio processo produtivo.

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos provocam grandes impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos (BESEN et al., 2010).

Existem diversas formas de conduzir os resíduos sólidos de uma sociedade, na qual poderia ser feita a redução na fonte, reutilização, reciclagem e disposição final em aterro sanitário (MORAES, 2000). Desta forma, o entendimento sobre a composição do resíduo é essencial para a implementação de um gerenciamento adequado. Para isso, deve-se proceder à realização de inventários, que contemplam as fontes geradoras e a classificação dos resíduos; posteriormente, estabelece-se a melhor forma de tratamento e disposição dos mesmos (MOREIRA, 2001).

Nos países mais desenvolvidos, que geram uma maior quantidade de resíduos, há mais capacidade de equacionamento da gestão, por um somatório de fatores que compreendem recursos econômicos, preocupação ambiental da população e um desenvolvimento tecnológico. Em cidades de países em desenvolvimento, caracterizadas por ocupação irregular e desorganizada do perímetro urbano, observam-se déficits na capacidade financeira e administrativa dessas em fornecer infraestrutura e serviços essenciais como água, saneamento, coleta e destinação adequada do resíduo e moradia, e em garantir a segurança e o controle da qualidade ambiental para a população (JACOBI e BESEN, 2011).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), a população brasileira produz aproximadamente 126 mil toneladas de resíduos sólidos por dia. Quanto a destinação final destes resíduos, cerca de 63,6% dos municípios brasileiros colocam em depósitos de resíduos sólidos a céu aberto (lixões), somente 13,8% informam que utilizam aterros sanitários, 18,4% dispõem seus resíduos em aterros controlados, totalizando 32,2% e 5% dos entrevistados não declararam o destino dos seus resíduos.

A predominância dessas formas de destinação final dos resíduos sólidos, especialmente em municípios de pequeno porte, pode ser explicado por diversos fatores, tais como a falta de capacitação técnico-administrativa, baixa dotação orçamentária, pouca conscientização da população quanto aos problemas ambientais e falta de estrutura organizacional das instituições públicas envolvidas com a questão nos municípios, o que acaba refletindo na inexistência ou inadequação de planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos (GIRSU) (JUNIOR, 2003).

Outro elemento importante no que diz respeito do processo de reversão do quadro é a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico no país e indica a necessidade dos Municípios elaborarem seus Planos de Saneamento, incluindo o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos. Já a Lei nº 12.305/2010 tem como objetivo de instituir a GIRSU em todo território brasileiro, entretanto, no ano 2011 foi registrado que de todas as cidades brasileiras apenas 33% adotavam o destino adequado para os resíduos sólidos gerados em seu território. Para a região Nordeste a maioria das cidades ainda adota a disposição a céu aberto como destino final para seus RS (89,3%) (IBGE, 2011).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo fazer um diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos no município de Caraúbas – RN, avaliando a mesma e averiguando a existência de projetos na área com o intuito de propor melhorias para gestão e a implantação da reutilização destes resíduos no município.

## METODOLOGIA

Os métodos de análise utilizados neste trabalho teve como base a pesquisa bibliográfica, documental e de campo, os quais serão descritos a seguir:

O estudo foi realizado no município de Caraúbas-RN, onde, de acordo com o Instituto de desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente – IDEMA, pertence à Microrregião da Chapada do Apodi no Rio Grande do Norte e sua área total é de 1.095,00 km<sup>2</sup> e equivale a 2,06% da superfície estadual. É situado distante 296 km da Capital do Estado (Natal), possui como limites: ao norte, Governador Dix-Sept Rosado e Felipe Guerra; ao sul, Janduís, Patu e Olho D'água dos Borges; ao leste, Campo Grande e Upanema; e ao oeste, Apodi e Felipe Guerra (Figura 1).



**Figura 1: Localização do município de Caraúbas-RN. Fonte: Adaptado Mapa de Microrregiões do Anuário Estatístico 2008 (IDEMA).**

Foram realizadas algumas visitas, tais como:

- Ao órgão responsável pela gestão dos resíduos sólidos;
- A empresa W & L PRESTADORA DE SERVIÇOS LTDA ME, responsável pela coleta, transporte e destino final do resíduo;
- A ACRESEA (Associação Caraubense de Reciclagem Serviços e Educação Ambiental) onde avaliou o trabalho realizado pela mesma, no que diz respeito à coleta seletiva;

- Ao Hospital Regional Dr. Agnaldo Pereira da Silva, para avaliação do acondicionamento, transportes e destinação final dos resíduos hospitalares da mesma;
- E, ao local da disposição dos resíduos urbanos do município.

Para a realização das visitas, foi necessário o apoio dos órgãos que administram e fiscalizam o sistema de coleta de resíduo da cidade, tornando disponível a obtenção de dados de fundamental importância para a execução. Além disso, realizou-se uma descrição de todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, a partir do seu acondicionamento, como também das condições de trabalho dos profissionais envolvidos.

Para todos os locais visitados foi realizado um documentário fotográfico de forma a auxiliar na elaboração do diagnóstico.

## RESULTADOS

A partir das visitas feitas pelo Município de Caraúbas-RN, foi observado que a prefeitura municipal da cidade, assim como a empresa terceirizada contratada para a prática do serviço de limpeza, Pioneira (W & L PRESTADORA DE SERVIÇOS LTDA ME), e Stericycle (Gestão Ambiental LTDA) não realiza controle da quantidade e nem das características dos resíduos sólidos coletados pelo município.

Quanto ao sistema de acondicionamento coletivo da cidade, o mesmo é realizado através de tambores de aço com a capacidade de 200L (figura 2-A), onde a disposição deles ocorre de forma aleatória nas ruas de maior geração de resíduos. Em algumas localidades, os coletores encontrados nas ruas, apresentam-se bastante danificados, como podemos ver na figura 2-B, já em outras, é necessário os moradores improvisem esses coletores. Porém, a empresa ressaltou que ao comunicarem a ausência ou inadequabilidade dos mesmos, prontamente são realizadas reposições e/ou troca. Embora existir um alto número de coletores na cidade, a população caraubense ainda descarta seus resíduos em terrenos baldios, algumas vezes próximos aos coletores da prefeitura. Este fato mostra devidamente a necessidade de promover eventos de educação ambiental no município, que sejam voltados para o tema em questão.



Figura 2: (A) Coletores impostos nas ruas; (B) Coletores danificados.

A coleta e transporte dos resíduos são realizados por meio de cinco caminhões e com frequência de duas vezes por semana em cada bairro do município. Os resíduos sólidos coletados no município são encaminhados para o lixão municipal que é localizado nas proximidades da rodovia RN-117, a 1,6 km da entrada da cidade (Figura 3). A limpeza das ruas é realizada pela empresa Pioneira e ACRESEA, diariamente somente nas principais ruas do centro utilizando veículo de tração manual, vassoura e pá. Os resíduos recicláveis coletados na ação de varrição das ruas são direcionados para a associação.



Figura 3: Localização do lixão municipal de Caraúbas-RN.

Os resíduos são depositados no terreno sem qualquer tipo de tratamento causando uma poluição no solo, além disso, é queimado, causando desconfortos à comunidade da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido) e outras em torno do lixão. Também observou a presença de catadores, os quais fazem desse meio insalubre sua fonte de renda. Valendo salientar que nos dias em que ocorreu a visita, não foi observado a presença de animais.



Figura 2: Lixão municipal de Caraúbas-RN.

Segundo SEMARH (2012) o município de Caraúbas faz parte do Consórcio Intermunicipal do Alto Oeste para destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, o qual já está formado. Neste consórcio foi previsto a implantação de um aterro sanitário no município de Pau dos Ferros, o qual receberá os resíduos de 44 municípios incluindo o de Caraúbas.

A Lei nº 12.305/10 e seu decreto 7.404/10 obrigam os municípios a extinguirem os seus lixões até agosto de 2014, porém o município de Caraúbas não se programou para isso antes da concretização do aterro sanitário de Pau dos Ferros. Por isso, ainda apresenta essa forma de deposição do resíduo inadequada.

Os tipos de resíduos coletados pela ACRESEA, que tem por objetivo o recolhimento dos resíduos sólidos recicláveis ajudando na limpeza e na redução da poluição associada aos resíduos. São todos aqueles que podem ser reutilizados ou recicláveis como: vidros, papéis, metais, plásticos e lixo eletrônico. Os mesmos são separados e vendidos, com exceção da garrafa pet, a qual passa por processo de beneficiamento, transformando-as em vassouras. Não existe registro da quantidade de resíduo arrecadada.

Quanto ao resíduo hospitalar, o acondicionamento dos resíduos é através de bombonas de 200L (representados na figura 5), e os seus resíduos são incinerados e as cinzas são depositadas no Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal.



Figura 5: Forma de acondicionamento de resíduos hospitalares.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, é possível afirmar que o município de Caraúbas carece de estudos e incentivos para gestão adequada dos resíduos sólidos. A legislação em vigor afirma ainda que os resíduos sólidos são de responsabilidades de todos, portanto o investimento em educação ambiental é primordial. São, portanto, necessários investimentos em caracterização dos resíduos do município para verificação da viabilidade de reciclagem dos mesmos, além disso, é necessário o fortalecimento da coleta seletiva, através de sua divulgação e implantação de postos de entrega voluntária. Para execução dessas ações poderia ser realizadas parcerias entre Prefeitura, ACRESEA e UFERSA. Para a redução dos danos ambientais do descarte inadequado dos resíduos a Prefeitura deve fazer a recuperação da área do lixão, assim que iniciar o processo de destinação final adequada (aterro sanitário).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BESEN, G. R. et al. **Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas**. In: SALDIVA P. et al. Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles. São Paulo: Ex Libris, 2010.
2. DEMAJORIVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Adm. De Empresas**, [s.l.], v. 35, n. 3, p. 88- 93, 1995.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. IBGE: Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28 jul. 2016.
4. JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, [s.l.], v.25, p. 135-158, 2011.
5. JUNIOR, A. B. C. **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. [s. ed.]. Rio de Janeiro: Rima: ABES, 2003, 294p.
6. MORAES, L. R. S. Gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos: um novo paradigma. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE NA BAHIA, 2., 2000. Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2000. p. 258-260.
7. MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (modelo ISO 14000)**. 3. ed. Belo Horizonte: Indg Tecnologia E Serviços Ltda, 2001.
8. Timofiecsyk, Fabiana do Rocio; PAWLOWSKY, Urivald. Minimização de Resíduos na Indústria de Alimentos: Revisão. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.221-236, 2000.