

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL

## **IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR RESÍDUOS SÓLIDOS ORIUNDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN**

*Thabyta Rayanne Simão da Mota Menezes<sup>1\*</sup> (thabytarayanne@yahoo.com.br)*

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN

### **RESUMO**

Com o aumento na geração de resíduos sólidos surge a necessidade de afastar esses materiais dos centros urbanos, dessa forma criam-se os lixões, locais onde o lixo é depositado diretamente no solo e a céu aberto sem nenhum tipo de controle ambiental. Segundo Brum et al. (2017), a construção civil é um dos setores que mais impactam o meio ambiente, pois é responsável por um amplo consumo de recursos naturais, modificação da paisagem e por gerar uma grande quantidade de resíduos que, se não forem descartados da maneira correta, poderão causar sérios impactos ambientais. Por ser uma cidade em expansão, com a alta no setor da construção civil, na cidade de Mossoró/RN, é comum encontrar pontos de descarte inadequado de resíduos oriundos de construção, em diversos bairros da cidade, ocasionando danos ambientais. Diante de tal problemática o presente trabalho objetivou identificar quais impactos a disposição irregular do entulho gerado nas construções pode causar ao meio ambiente na cidade de Mossoró, e citar medidas para reduzir tais impactos. Através de pesquisas bibliográficas e em campo foi possível constatar que existem vários pontos de disposição irregular de resíduos provenientes de construção civil no município de Mossoró/RN. Este fato pode estar relacionado a fatores, como a falta de consciência da população, o descaso por parte dos órgãos responsáveis pela fiscalização, falta de locais apropriados e estruturas adequadas para a deposição dos resíduos.

**Palavras-chave:** Construção civil; Resíduos sólidos; Impactos ambientais.

## **ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY SOLID RESIDUES ORIUNDS OF CIVIL CONSTRUCTION IN THE MUNICIPALITY OF MOSSORO / RN**

### **ABSTRACT**

With the increase in the generation of solid waste, there is a need to move these materials away from urban centers, thus creating garbage dumps, places where garbage is deposited directly in the soil and in the open without any type of environmental control. According to Brum et al. (2017), civil construction is one of the sectors that most impact the environment, as it is responsible for a large consumption of natural resources, modification of the landscape and for generating a large amount of waste that, if not disposed of correctly, serious environmental impacts. As a growing city, with a high in the construction sector, in the city of Mossoró / RN, it is common to find points of inappropriate disposal of construction waste in several neighborhoods of the city, causing environmental damage. Faced with such problems, the present work aimed to identify the impacts of the irregular disposal of the rubble generated in the constructions can cause to the environment in the city of Mossoró, and to cite measures to reduce such impacts. Through bibliographical and field research it was possible to verify that there are several points of irregular disposal of waste from construction in the municipality of Mossoró / RN. This fact may be related to factors such as the lack of awareness of the population, lack of inspection by the inspection bodies, lack of appropriate sites and adequate structures for the deposition of waste.

**Keywords:** Construction; Solid wastes; Environmental impacts.

### **1. INTRODUÇÃO**

Desde a antiguidade, o ser humano necessita do consumo de bens para sua sobrevivência. Porém com o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm ocorrendo alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população. Como consequência desse processo tem-se o aumento na geração de

resíduos sólidos, bem como alterações de suas características, tornando difícil seu manejo, tratamento e disposição final. (ARAÚJO et al., 2017)

Com a desenfreada geração de resíduos surge então a necessidade de afastar esses materiais dos centros urbanos, dessa forma criam-se os lixões, locais onde o lixo é depositado diretamente no solo e a céu aberto sem nenhum tipo de controle ambiental (OLIVO; BELLO, 2018). Os resíduos sólidos são os que mais afetam o meio ambiente e os que mais são descartados pela sociedade. A maior parte desses resíduos são produzidos nos grandes centros urbanos, originários principalmente de residências, indústrias e construção civil.

Atualmente a construção civil é o setor que mais impacta o meio ambiente. Este setor é também um dos mais importantes para a economia do Brasil. Sendo responsável pela geração de inúmeros empregos, a indústria da construção é de grande importância para assegurar a infraestrutura necessária ao crescimento e desenvolvimento da sociedade (BRUM et al., 2017). Porém, apesar dos impactos positivos para a economia, a indústria da Construção Civil é responsável por um amplo consumo de recursos naturais, modificação da paisagem e por gerar uma grande quantidade de resíduos que, se não forem descartados da maneira correta, poderão causar sérios impactos ambientais.

Uma das maiores dificuldades atualmente está em alcançar o desenvolvimento sustentável e uma adequada gestão de resíduos sólidos, o que constitui um grande desafio para os gestores locais. Várias cidades brasileiras não dispõem de métodos adequados de disposição para os resíduos sólidos, principalmente o entulho gerado nas construções e demolições, com isso os resíduos acabam sendo depositados em locais inapropriados. (GAUDÊNCIO et al., 2015)

Por ser uma cidade em expansão, com a alta no setor da construção civil, no município de Mossoró/RN, a capacidade de intervenção do homem ao meio urbano pode ser vista de forma nítida através da observação da paisagem. É comum vermos o acúmulo inadequado de resíduos sólidos urbanos (RSUs), em diversos pontos da cidade, ocasionando danos ambientais, entre eles, a contaminação do solo, de corpos hídricos e doenças relacionadas a esses fatores. (GAUDÊNCIO et al., 2015)

Diante de tal problemática torna-se necessário identificar quais impactos a disposição irregular dos resíduos de construção pode causar ao meio ambiente para que possam ser indicadas medidas para minimizar o problema.

## **2. OBJETIVO**

Identificar através de pesquisa de campo que tipos de impactos ambientais podem ser causados pela disposição irregular dos resíduos sólidos provenientes das atividades do setor da construção civil na cidade de Mossoró/RN.

## **3. METODOLOGIA**

O presente estudo foi desenvolvido na área urbana, do município de Mossoró/RN, situado na mesorregião do oeste potiguar, ocupando uma área de 2.099,33 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 294.076 habitantes (IBGE, 2018). O município é visto como importante cenário para a análise, pois apresenta um grande desenvolvimento no setor de construção civil, com elevado número de obras, e conseqüentemente grande produção de resíduos. (OLIVEIRA et al., 2016)

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho foi essencialmente a pesquisa bibliográfica, realizada em livros, dissertações, legislações e artigos de congressos, sobre os temas: impactos ambientais, resíduos de construção civil e demolição, e descarte final dos resíduos de construção. Mediante isso, foi possível contextualizar os problemas de impactos ambientais decorrentes da deposição irregular dos resíduos sólidos em áreas urbanas.

Após levantamento e organização dos conceitos e informações foram relacionados os impactos ambientais, e os procedimentos adotados para minimizar os danos causados ao meio ambiente.

Em um seguida foi realizado uma pesquisa de campo pela zona urbana do município de Mossoró/RN durante o período de 14 a 17 de janeiro de 2019, visando encontrar os pontos de descarte irregular dos resíduos de construção. Nesta etapa foi utilizado um GPS (Global Positioning System), para demarcar a localização dos pontos de despejo irregular de resíduos, além de mapas da cidade para identificar se os pontos de despejo encontram-se dentro da zona

Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental – IFRN - Modalidade EaD - Polo Mossoró/RN.  
[www.firs.institutoventuri.org.br](http://www.firs.institutoventuri.org.br)

urbana do município e máquina fotográfica para registrar o entulho e os possíveis danos nos locais.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percorrendo as ruas do município de Mossoró/RN nos deparamos com 10 pontos de descarte irregular de resíduos de construção espalhados por diferentes bairros da cidade conforme mostra a Tabela 01.

**Tabela 01.** Localização de pontos de descarte irregular de resíduos sólidos e principais tipos de resíduos encontrados

Ponto	Bairro	Coordenadas		Tipos de resíduos
		Latitude	Longitude	
01	Belo Horizonte	- 5.214387 (S)	- 37.364712 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento).
02	Bom Jesus	- 5.230650 (S)	- 37.354888 (O)	Classe A (tijolos, telhas, concreto); Classe B (madeira, papelão).
03	Alto de Sumaré	- 5.235528 (S)	- 37.337990 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento).
04	Alagados	- 5.209675 (S)	- 37.342491 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento).
05	Alagados	- 5.207817 (S)	- 37.340632 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento) e Resíduos domésticos.
06	Alagados	- 5.206895 (S)	- 37.339849 (O)	Classe A (tijolos, telhas, concreto); Classe B (madeira, papelão).
07	Planalto 13 de Maio	- 5.223735 (S)	- 37.342550 (O)	Classe A (tijolos, telhas, concreto); Classe B (madeira, papelão).
08	Pres. Costa e Silva	- 5.198315 (S)	- 37.324338 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento).
09	Paredões	- 5.188080 (S)	- 37.333382 (O)	Classe A (tijolos, telhas, concreto); Classe B (madeira, papelão) e Resíduos domésticos.
10	Santo Antônio	- 5.152508 (S)	- 37.340944 (O)	Classe A (tijolos, telhas, cerâmicas, cimento) e resíduos domésticos.

A maior parte dos resíduos descartados é o entulho oriundo da construção civil classificado como de Classe A, como tijolos, telhas, pedras, concretos dentre outros (Figura 01). Geralmente esses entulhos são despejados em terrenos baldios e são levados até o ponto de descarte por carroceiros e pela própria população local sem a mínima preocupação como mostra a Figura 02.

**Figura 01:** Disposição irregular de resíduos da construção civil.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 02:** Flagrante de despejo irregular de resíduos em uma rua do município.



Fonte: Autoria própria.

Segundo Vasconcelos (2011), o descarte inadequado dos resíduos de construção podem gerar problemas de ordem ambiental, social, econômica e de saúde visto que comprometem a paisagem local, aumentam os custos com a limpeza urbana e além de servir como abrigo para insetos e animais peçonhentos.

Os principais impactos relacionados aos resíduos de construção na cidade de Mossoró são principalmente os associados às disposições irregulares. A seguir alguns impactos encontrados nos pontos de descarte irregulares de resíduos:

- Disposição de resíduos em canteiros, vias e calçadas, causando a degradação da paisagem urbana e possível obstrução do tráfego de pedestres e veículos (Figura 03);
- Resíduos de construção depositados em locais irregulares provocam atração de outros tipos de resíduos, como os domésticos, tornando-se ambientes favoráveis à proliferação de vetores de doenças como os mosquitos e roedores;
- Disposição de entulho em canais e bueiros obstruindo a drenagem urbana, contribuindo para que haja enchentes nos períodos de chuva (Figura 04);

**Figura 03:** descarte de resíduos em um canteiro central.



Fonte: Crislayne R. F. Vasconcelos.

**Figura 04:** Descarte de resíduos de construção e doméstico em um canal.



Fonte: Autoria própria.

## 5. CONCLUSÃO

Através desse estudo foi possível constatar que existem 10 pontos de disposição irregular de resíduos provenientes de construção civil, encontrados em diferentes bairros do município de Mossoró/RN. Nestes pontos os principais resíduos encontrados foi o entulho oriundo da construção civil classificado como de Classe A, como tijolos, telhas, pedras, concretos e Classe B, madeira e papelão. Os impactos identificados nos pontos de descarte irregulares de resíduos foram: disposição de resíduos em canteiros, vias e calçadas, causando poluição visual e possível obstrução do tráfego de pedestres e veículos; deposição de resíduos em locais irregulares provocando atração de outros tipos de resíduos, tornando-se ambientes favoráveis à proliferação de insetos, roedores e animais peçonhentos; e disposição de entulho em canais e bueiros obstruindo a drenagem urbana.

Alguns dos pontos de descarte situam-se em áreas mais afastadas da cidade, provocando degradação do meio ambiente, e outros próximos a áreas residenciais, podendo trazer riscos a saúde da população local. Este fato pode estar relacionado a fatores, como a falta de consciência da população, o descaso por parte dos órgãos responsáveis pela fiscalização, falta de locais apropriados e estruturas adequadas para a deposição dos resíduos.

Com o intuito de minimizar os impactos causados pelo descarte inadequado desses resíduos, existem alternativas que podem ser praticadas. Entre elas podemos citar a educação e sensibilização ambiental da população, a destinação adequada e o posterior beneficiamento dos resíduos que reduzem a extração de matéria-prima, evitam danos socioambientais decorrentes de seu descarte inadequado e pode ainda ser transformado em um negócio, pois o entulho pode

gerar emprego e renda, tendo como consequência a inclusão social e o desenvolvimento regional sustentável.

## **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO, A. A. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: análise do atual cenário no município de Nova Esperança- PR. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 8º., 2017. Curitiba. Anais... Curitiba, 2017.

ARAÚJO, K. K.; PIMENTEL, A. K. A problemática do descarte irregular dos resíduos sólidos urbanos nos Bairros Vergel do Lago e Jatiúca em Maceió, Alagoas. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. V. 4, n. 2, p. 626- 668, 2016.

BRUM, E. M.; BERTICELLI, R.; GOMES, A. P. Caracterização dos RCC gerados em um município de médio porte. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 8º., 2017. Curitiba. Anais... Curitiba, 2017.

GAUDÊNCIO, H. R. S. C. et al. Gerenciamento de Resíduos Sólidos: estudo de caso em uma associação de catadores de Mossoró-RN. Revista Ambiência Guarapuava (PR). V. 11, n. 3, p. 685- 698, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Estimativa da População. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 23/03/2019.

OLIVEIRA, G. B. S. et al. Mapeamento da deposição irregular dos resíduos provenientes da construção civil na cidade de Mossoró-RN. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. V. 11, n. 3, p. 86- 90, 2016.

OLIVO, V. E.; BELLO, M. D. Panorama da disposição final dos resíduos sólidos urbanos em Santa Catarina. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 9º., 2018. Porto Alegre- RS. Anais... Porto Alegre/ RS, 2018.

VASCONCELOS, C. R. F. Análise do gerenciamento de resíduos da construção civil na cidade de Mossoró- RN. Mossoró, 89 p., 2011. Monografia (Graduação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.