

## ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DE PONTOS DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS/MA

Thalissa Cantanhede Lindoso<sup>1</sup>

Pollyana Pedrosa Gonçalves<sup>2</sup>

Jayne Martins de Sousa<sup>3</sup>

Wallison de Souza Câmara<sup>4</sup>

Nathalia Cunha Almeida Pinheiro<sup>5</sup>

### Tecnologia Ambiental

#### Resumo

Com o surgimento da Política Nacional de Resíduos sólidos, instituída na Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, houve um avanço no enfrentamento ao manejo inadequado dos resíduos sólidos por meio de seus instrumentos legais. Com isso, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise socioambiental em diferentes bairros da capital maranhense, explorando diversos pontos de descarte irregular em locais que representassem as diferentes classes sociais. Analisou-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE sobre renda, destinação de resíduos e frequência à escola ou creche, além de explorar fatores como tipos de moradias, padrão dos empreendimentos, infraestrutura, entre outros parâmetros para definir os bairros de classe alta, média e baixa do estudo. Nesse cenário, atestou-se que os pontos de descarte possuem características divergentes, além de possuírem influências positivas e/ou negativas que influenciam na disposição irregular de resíduos sólidos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Descarte de Resíduos. Classes Sociais. Resíduos Sólidos Urbanos.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2018), das quase 70 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados no Brasil anualmente, 42% ainda têm como destino lixões e aterros controlados, considerados ambientalmente inadequados. Conforme levantamento realizado pela ABRELPE, o estado do Maranhão se encontra na segunda posição do ranking de lixões

<sup>1</sup> Bacharel em Engenharia Ambiental pela Universidade Ceuma. [thalissa1949@hotmail.com](mailto:thalissa1949@hotmail.com)

<sup>2</sup> Bacharel em Engenharia Ambiental pela Universidade Ceuma. [pollyanna.pedrosa@hotmail.com](mailto:pollyanna.pedrosa@hotmail.com)

<sup>3</sup> Aluna do Curso de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Ceuma, [jaynemartins33@gmail.com](mailto:jaynemartins33@gmail.com)

<sup>4</sup> Aluno do Curso de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Ceuma, [wallisonsouzacamara@gmail.com](mailto:wallisonsouzacamara@gmail.com)

<sup>5</sup> Prof. Me. Universidade Ceuma – Curso de Engenharia Ambiental, [prof.nathaliapinheiro@gmail.com](mailto:prof.nathaliapinheiro@gmail.com)

de 2017, perdendo apenas para o estado da Bahia. Essas disposições irregulares e/ou ilegais dos resíduos contribuem para a degradação ambiental e ameaça à saúde pública, comprometendo a qualidade de vida da população.

Seguindo tal problemática, o município de São Luís criou a Lei Municipal 6.321 de 27 de março de 2018 que institui o Sistema de Limpeza Urbana de São Luís, para consolidar a gestão de resíduos sólidos na capital. Segundo o Comitê Gestor de Limpeza Urbana – CGLU (2018), a lei torna totalmente proibido o lançamento *in natura* e a queima dos resíduos sólidos a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não licenciados para esta finalidade, além de seguir o que já preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), deixando claro que a responsabilidade pelo resíduo é de quem gera (SÃO LUÍS, 2018).

Apesar da lei criada, ainda é comum a prática de disposição irregular na cidade de São Luís. Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise socioambiental em diferentes bairros da capital maranhense, explorando diversos pontos de descarte irregular em locais que representassem as diferentes classes sociais.

## METODOLOGIA

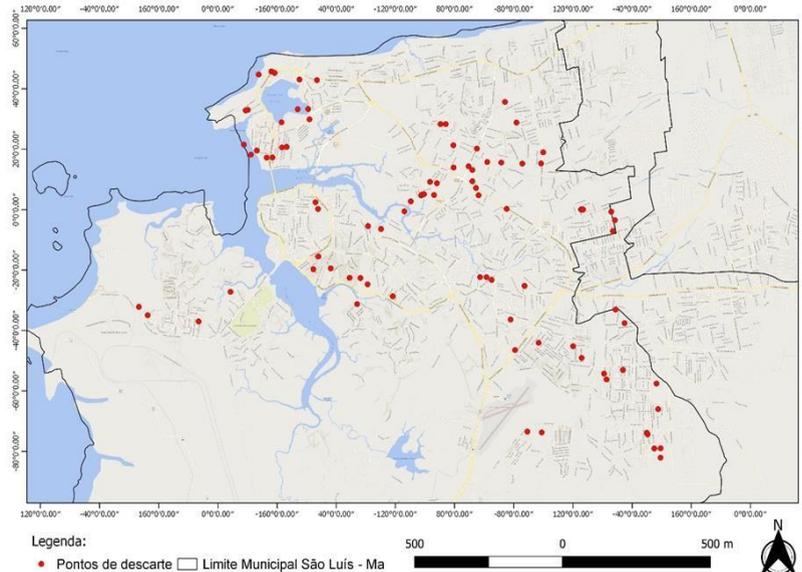
Realizou-se levantamento bibliográfico além de registros institucionais e legislações pertinentes. As áreas de estudo foram selecionadas conforme a classe socioeconômica e em função da presença ou ausência no bairro de Pontos de Entrega Voluntária, chamados em São Luís de Ecopontos. Os locais escolhidos foram: Jardim Renascença e Ponta D'Areia sendo a classe alta, seguidos do Cohatrac III e Cohatrac IV como os de classe média, por fim Cidade Operária e Cidade Olímpica representando a classe baixa, selecionando um bairro com Ecoponto e outro adjacente que não possua.

Realizou-se visitas *in loco* para a identificação do problema e registros fotográficos, sendo perceptível o contraste de cada localidade a respeito dos resíduos encontrados e sua quantidade. Paralelamente, foram georreferenciados os pontos de disposição irregular com auxílio do GPS *Etrex 30 Garmin* e posteriormente manipulados no *software QGIS 3.6.3* para um comparativo quantitativo entre bairros. Utilizou-se de registro fotográfico para auxiliar na análise qualitativa dos resíduos de cada bairro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades em campo permitiram contabilizar pontos de disposição irregular em várias regiões do município de São Luís. Ao todo, foram mapeados 88 pontos de descarte irregular e processados no *software* QGIS 3.6.3, gerando um mapa, como mostra a figura 1.

Figura 1 - Pontos de disposição irregular no município de São Luís/MA.



Fonte: Sistema de Dados, (2019).

Os pontos de disposição irregular foram identificados como terrenos baldios, terras com ou sem proprietário, possuindo muros ou não, áreas de vegetação e vias públicas. Normalmente esses lugares são conhecidos como pontos “críticos”, pois são locais conhecidos da população e do poder público, que recebem serviços de limpeza, porém não são erradicados (OLIVEIRA, 2016).

### Manejo dos resíduos sólidos urbanos nos bairros de classe baixa

O bairro Cidade Operária possui dois Ecopontos e coleta domiciliar em dias alternados. Foram contabilizados 6 pontos de disposição irregular com grande extensão e volume de resíduos. Situavam-se em calçadas de terrenos murados, próximos a residências, comércios e uma escola.

Já no bairro Cidade Olímpica, foram encontrados 7 pontos de disposição

irregular, porém com menor volume de resíduos. A região conta com a coleta domiciliar de resíduos em dias alternados, porém não possui Ecoponto, sendo o mais próximo a cerca de 2.149m no bairro Cidade Operária, que conta com dois Ecopontos em seu território. Os pontos encontravam-se nas calçadas ou locais com vegetação em ruas e avenidas, com proximidade a residências, escolas, comércios e até mesmo em um córrego com presença de efluente doméstico.

### **Manejo dos resíduos sólidos urbanos nos bairros de classe média**

O bairro Cohatrac IV possui um Ecoponto e coleta domiciliar em dias alternados. Foram encontrados 3 pontos de disposição irregular, onde dois deles situavam-se na Área de Proteção Ambiental – APA do Itapiracó. Esses locais possuíam proximidade com residências e uma casa de eventos, além de ocupar calçadas e parte da rua. O bairro Cohatrac III conta com a coleta domiciliar de resíduos em dias alternados e não possuía Ecoponto, apenas o início das obras até a realização do presente estudo. Portanto, o Ecoponto mais próximo encontrava-se no bairro Cohatrac IV a cerca de 742m de distância, construído próximo a um local de disposição irregular. Diante disso, foram contabilizados 2 pontos de descarte irregular, situados em ruas residenciais, próximos a terrenos murados e vegetações. Notou-se certa diferença entre os resíduos presentes nos 2 pontos, onde o local de maior volume apresentou vários tipos de resíduo e o de menor volume continha apenas resíduo doméstico e restos de poda.

### **Manejo dos resíduos sólidos urbanos nos bairros de classe alta**

O bairro Jardim Renascença conta com um Ecoponto, coleta domiciliar de resíduos em dias alternados, além de caçambas que coletam resíduos. Foram contabilizados 6 pontos de disposição irregular situados em ruas com residências ou não, próximos a apartamentos, obras e vegetações. Não havia presença de orgânicos, como nos bairros anteriores, apenas papelão e resíduos de construção civil. O bairro Ponta D'Areia conta com coleta domiciliar em dias alternados e não possui Ecoponto, portanto o mais próximo situa-se no Jardim Renascença a cerca de 1.500m de distância. Foram encontrados 3 pontos de disposição irregular em ruas, próximos a residências, terrenos murados e vegetações. Diferente dos bairros anteriores, a quantidade de resíduos encontrados foi bem menor e com pouca variação nos tipos de materiais presentes. Nos bairros de classe alta,

os pontos de descarte foram menores ou com menor volume, além da pouca variação nos materiais presentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os pontos de descarte da cidade e fazendo uma relação entre bairros considerados de alta, média e baixa classe social que possuem ou não Ecopontos, constatou-se que o número de pontos de disposição irregular é aproximado, porém o que difere são os tipos de resíduos e a quantidade dos mesmos. Nos bairros de média e baixa classe a quantidade de matérias encontrados é bem maior e enquadra os mais variados tipos. Nas regiões mais nobres essa quantidade é menor, dando destaque para os resíduos de construção e papelão que foram os mais encontrados.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Estimativa dos Custos Para Viabilizar a Universalização da Destinação Adequada de Resíduos Sólidos no Brasil. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/estimativa-dos-custos-para-viabilizar-a-universalizacao-da-destinacao-adequada-de-residuos-solidos-no-brasil/>. Acesso em: 14 ago. 2019.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/estimativa-dos-custos-para-viabilizar-a-universalizacao-da-destinacao-adequada-de-residuos-solidos-no-brasil/>. Acesso em: 14 ago. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. História & Fotos. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/historico>. Acesso em: 24 ago. 2019.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 13 ago. 2019.
- OLIVEIRA, Diego Wanderley. et al. Mapeamento e Identificação dos Pontos de Disposição Irregular de Resíduos Sólidos da Área Urbana do Município de São Luís: Uma Análise da Situação com Propostas de Solução para a Gestão de Resíduos. Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB), Número 5, Volume 1, ago/dez 2016, periodicidade: semestral. Disponível em: [http://sou.undb.edu.br/public/publicacoes/mapeamento\\_dos\\_pontos\\_de\\_disposicao\\_irregular\\_dos\\_residuos\\_solidos\\_de\\_sao\\_luis\\_diego\\_wanderley,\\_jeaniny\\_maria,\\_bernardo\\_joaquim\\_batalha\\_netto,\\_glauucia\\_batalha.pdf](http://sou.undb.edu.br/public/publicacoes/mapeamento_dos_pontos_de_disposicao_irregular_dos_residuos_solidos_de_sao_luis_diego_wanderley,_jeaniny_maria,_bernardo_joaquim_batalha_netto,_glauucia_batalha.pdf). Acesso em: 14 ago. 2019.
- OSGEO. QGIS. Versão 3.6.3. [S.I.]: Open Source Geospatial Foundation. 2002. Disponível em: [https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/forusers/download.html](https://www.qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html). Acesso em: 14 set. 2019.
- QUEIROZ, Paula Cristina Diniz de. O plano do gerenciamento do resíduo sólido urbano como ferramenta de implantação do programa Lixo Zero em Araguari – MG. 2010. Tese de Doutorado.
- SÃO LUÍS. Lei nº 6.321 de 27 de março de 2018. Prefeitura de São Luís. Disponível em: [https://www.saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/2560\\_lei\\_6.321.pdf](https://www.saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/2560_lei_6.321.pdf). Acesso em: 15 ago. 2019.