

## DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E IMPACTOS NA SAÚDE EM MANAUS-AM

Ulliane de Amorim Pereira  
Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Geografia - UFAM  
Universidade Federal do Amazonas  
[ullianeamorim@gmail.com](mailto:ullianeamorim@gmail.com)

Natacha Cíntia Regina Aleixo  
Professora Doutora do Programa de Pós-graduação em Geografia – UFAM  
Universidade Federal do Amazonas  
[natachaaleixo@yahoo.com.br](mailto:natachaaleixo@yahoo.com.br)

**RESUMO:** Este estudo analisou a fragilidade da disposição dos resíduos sólidos na cidade de Manaus e seus respectivos desdobramentos no processo saúde-doença da leptospirose. Para isso, analisaram-se as práticas administrativas realizadas na disposição dos resíduos na cidade. Este estudo foi desenvolvido com base na bibliografia especializada sobre o tema e a realização de trabalho de campo. Os resultados demonstraram que Manaus, apesar de ser a capital do estado do Amazonas, encontra dificuldades em se adequar as normas e diretrizes instituídas na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, entretanto, é o primeiro município da região metropolitana de Manaus a implantar o programa de coleta seletiva em seu território e dispor de um aterro controlado. No contexto da atual legislação a problemática dos resíduos sólidos urbanos é um desafio às municipalidades brasileiras em geral e pode impactar negativamente no processo saúde-doença da população.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos Urbanos, Impactos Socioambientais, Manaus.

### INTRODUÇÃO

A sanidade do ambiente urbano na atualidade encontra-se comprometida, em decorrência do modo de vida instituído nas cidades, nas quais a sociedade acaba por conviver com a poluição e degradação em seu cotidiano, o que implica diretamente no processo saúde-doença.

Neste sentido a universalização dos serviços de saneamento básico no âmbito das cidades é de suma importância e este é realizado a partir da implantação e sua constante manutenção, estando assim contribuindo significativamente para com a saúde da população.

Atualmente o problema da ínfima disposição de saneamento e especificamente tratamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos urbanos implicou em uma inquietação a nível mundial tal problemática, em decorrência da composição e volume, que nas últimas décadas aumentaram e se diversificaram substancialmente, produzindo-se variados tipos de resíduos, fazendo-se necessário a aplicação do gerenciamento dos resíduos sólidos no ambiente urbano.

Os resíduos sólidos urbanos segundo Philippi Jr & Aguiar (2005 p. 276) são os resíduos gerados nas atividades urbanas, tipicamente de origem residencial, comercial e institucional. (...) Estes se manejados de modo inadequado, podem causar impactos ambientais e na saúde pública.

Para a Lei 12.305/2010 os resíduos sólidos urbanos englobam os resíduos domiciliares, cujo são originários de atividades domésticas em residências urbanas, e os resíduos de limpeza urbana, os quais são originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Em detrimento da variedade de resíduos que compõe os de origem urbana a atenção aos mesmos é necessária, haja vista que estes compreendem uma gama de impactos no âmbito das cidades.

## REVISÃO DE LITERATURA

Compreende-se que quanto maior o número de pessoas, vinculadas a determinadas condições socioeconômicas e culturais, conseqüentemente maior a quantidade de produção de resíduos sólidos em uma cidade.

Na cidade de Manaus, com base nas modalidades descritas pela Secretaria Municipal de Limpeza Pública (SEMULSP) os resíduos sólidos urbanos (RSU) compõem-se da união da coleta domiciliar, remoção mecânica, remoção manual, coleta de poda e coleta seletiva.

Segundo Mucelin e Bellini (2008 p. 113) “a produção de lixo nas cidades é de tal intensidade que não é possível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos urbanos, desde a etapa da geração até a disposição final”. Tais etapas consistem na aplicação do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, cujo deve obrigatoriamente perpassa pelos processos de coleta, transporte, tratamento, armazenamento e/ou disposição final ambientalmente adequada.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, cuja foi promulgada a partir da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, refere-se ao gerenciamento de resíduos sólidos, como sendo o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei (BRASIL, Lei 12.305/2010).

Segundo a CEMPRE (2001; LOPES, 2002 *apud* CAETANO, 2015 p. 13) o gerenciamento integrado dos RSU trata-se do conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos) para coletar, tratar e dispor o lixo de sua cidade.

Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos são obrigatórios por lei, e a não realização deste implica no repasse de verbas aos municípios brasileiros. Este

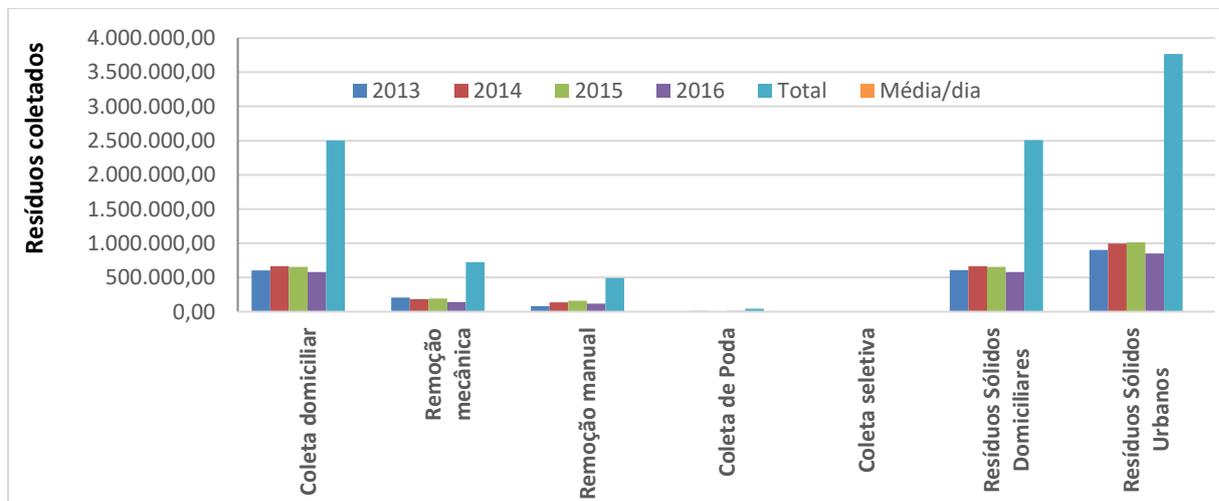
objetiva erradicar a presença de lixões a céu aberto no território nacional. Tais devem ser desenvolvidos com base nas especificidades quanto as características biogeográficas de cada município.

Ao que concerne ao Plano de Resíduos Sólidos e de Coleta Seletiva da Região Metropolitana de Manaus – PRSCS – RMM, este foi aprovado em sua segunda versão, a qual foi publicada em setembro de 2017. Este ainda foi realizado simultaneamente ao diagnóstico do resíduos sólidos e coleta seletiva da região metropolitana de Manaus a qual compreende 13 municípios e a capital Manaus.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O município de Manaus, objeto de estudo deste trabalho, produziu em seu território no período de 2013 a 2016, o total de 3.766.929 toneladas de resíduos sólidos urbanos conforme informou a secretaria municipal de limpeza pública, dentre as modalidades coletadas, estes resíduos estão subdivididos conforme apresenta o gráfico 01.

Gráfico 01. Quantidade anual de resíduos coleados, em toneladas, segundo a origem e modalidade pelo Sistema de Limpeza Urbana de Manaus no período de 2013 a 2016.



Fonte: SEMULSP, 2017.

Observa-se que dentre as diversas modalidades que compreendem os resíduos sólidos urbanos e implicaram para tal produção durante este período analisado, os resíduos mais produzidos na cidade encontram-se os de origem domiciliar, seja na proporção em coleta ou produção. Em contrapartida as atividades de poda e coleta seletiva ainda se apresentam de forma ínfima na cidade.

A média de coleta dos resíduos sólidos urbanos por habitante em Manaus, compreendendo este período analisado, com base nos dados dispostos pela SEMULSP, correspondeu a 1,266kg por dia.

Todo esse resíduo coletado é disposto no aterro municipal da cidade de Manaus, este que fica localizado no Km 19 da rodovia estadual AM 010, estrada que liga a cidade de Manaus a Itacoatiara.

O aterro encontra-se em pleno funcionamento desde a década de 1990 até os dias atuais, seu limite de recebimento de resíduos está próximo do fim o que implica em preocupação para os gestores da cidade que precisam se adequar a legislação pertinente e assim iniciar a construção do aterro sanitário da cidade, este que por sua vez implica na disposição de um lugar ambientalmente, socialmente e economicamente viável para sua instalação, o que é difícil nas cidades atualmente.

As implicações se dão na medida que as cidades se encontram cada vez mais urbanizadas, com condições de moradias inadequadas acompanhada do déficit de gerenciamento adequado dos resíduos conjuntamente a precariedade de disposição de saneamento básico, materializa-se nas cidades ainda nos dias de hoje as doenças vinculadas a tal contexto.

As doenças condicionadas pelo descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos são diversas, dentre as quais a leptospirose, que possui elevado total de casos na cidade de Manaus. (PEREIRA e ALEIXO, 2018). Os casos de leptospirose ocorrem principalmente no período chuvoso, momento em que os resíduos descartados inadequadamente nos córregos e igarapés da cidade formam ilhotas de resíduos em seus cursos d'água formando ambiente favorável a proliferação dos vetores de doenças, dentre os quais se tem a ratazana de esgoto, principal transmissor da leptospirose no ambiente urbano, que é identificada nesses locais assim como em descartes realizados em terrenos baldios e outros meios propícios para se desenvolver.

No período chuvoso denominado de inverno amazônico (dezembro a maio) a cidade de Manaus apresenta índices pluviométricos elevados, principalmente nos meses de janeiro a abril, facilitando assim por meio das inundações e alagamentos ocorrentes o risco de infestação da doença, uma vez que o homem passa a ter maior contato com a água contaminada pela bactéria da leptospirose a qual é excretada pela urina do rato.

## CONCLUSÕES

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos deve tratar-se de uma preocupação substancial para os gestores públicos, visto que dificilmente agrada a sociedade uma cidade suja e degradada, cheia de *lixo* e ainda os impactos negativos advindos de um gerenciamento precário implica diretamente na saúde da população, principalmente na classe mais vulnerável da sociedade.

Além disso, verificaram-se em Manaus que os resíduos sólidos urbanos dispostos de maneira inadequada influenciam diretamente na paisagem e conseqüentemente no

processo saúde-doença, por isso, as políticas em meio ambiente e saúde devem ser pensadas de maneira integrada para o bem-estar da população manauara.

## REFERÊNCIAS

PEREIRA, U.A. ALEIXO, N.C.R. Os resíduos sólidos urbanos como condicionantes de doenças na cidade de Manaus-AM. *Revista Geonorte*, v.9, n.31, p.32-53, 2018.

AMAZONAS, Governo do Estado. *PRSCS – RMM*. Aprovado: SEMA / Laghi Engenharia Ltda / Governo do Estado do Amazonas – 2016. 731 f.

BRASIL. *Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em: 03/05/2016.

CAETANO, I. P. *Levantamento e diagnostico das possíveis áreas do aterro sanitário do município de Presidente Figueiredo*. Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia Ambiental – Universidade Nilton Lins. Manaus, 2015.

MUCELIN, C. A. BELLINI, M. Lixo e impactos perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 20 (1): 111 – 124, jun. 2008.

PHILIPPI JR., A.; AGUIAR, A. de O. e. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento. In: *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Barueri, SP: Manole, 2005.

SEMULSP – *Secretaria Municipal de Limpeza Urbana. Panorama atual da situação dos Resíduos Sólidos da Cidade de Manaus*. (Apresentação Slide) Prefeitura de Manaus, 2016.

**Recebido em 13/03/2018**  
**Aceito em 30/05/2018**