

III-388 - AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Yuri Pires da Silva⁽¹⁾

Estudante de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará, Campus Belém.

Raisa Rodrigues Neves⁽²⁾

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará. Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (PPGEC/UFPa). Doutoranda em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (PPGEC/UFPa). Professora da Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal do Pará, Campus Tucuruí.

Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos⁽³⁾

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará. Mestre em Resíduos Sólidos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora substituta da Universidade do Oeste do Pará (UFOPA)

Antônio Carlos Novaes Moreira⁽⁴⁾

Estudante de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará, Campus Tucuruí.

Paulo Henrique Maciel Arraes Albuquerque⁽⁵⁾

Estudante de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará, Campus Tucuruí.

Endereço⁽¹⁾: Travessa L-3, 262 – Campina de Icoaraci - Belém - PA - CEP: 66813-670 - Brasil - Tel.: (91) 98481-5918 - e-mail: yuri.pires2098@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho avalia a aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos para os municípios paraenses com relação a elaboração de seus Planos de Gestão Integrada de Resíduos. A pesquisa foi realizada através de consultas nos sites de órgãos oficiais e visita à SEDOP para obtenção de dados primários. Dos 144 municípios paraenses, verificou-se que 38 afirmaram possuir os planos elaborados com as exigências previstas pela Lei 12.305/2010, no entanto, as informações primárias mostraram outro resultado, contabilizando apenas 16 municípios com os planos finalizados até o atual momento. Constatou-se a dificuldade por parte das prefeituras municipais em realizarem uma gestão adequada por não possuírem investimentos suficientes com equipe técnica capacitada, com recursos materiais, além da falta de um banco de dados consolidados para apoiar a elaboração dos planos, contribuindo para a prevenção de passivos ambientais e de saúde provenientes de um sistema de gestão ineficiente.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Gestão de Resíduos, Planos municipais.

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos provenientes das atividades humanas sempre esteve presente na história do homem, porém Deus *et al.*, (2015) afirmam que desde o momento em que o homem passou da condição de nômade para viver em sociedade, houve um aumento na produção destes materiais. Com o início da Revolução Industrial, introdução e consolidação do capitalismo, o consumo se tornou cada vez mais intenso, devido as mudanças no comportamento da sociedade, desrespeitando as limitações do sistema natural e contribuindo com o aumento na geração de resíduos sólidos (SCHENEIDER, 2001).

O crescimento da renda média e do número populacional, ocasionado pelo avanço tecnológico, demanda maior produção de produtos industrializados acarretando um aumento considerável na geração de resíduos sólidos e, consequentemente, da complexidade ligada ao seu gerenciamento (COSTA e PUGLIESE, 2018). A busca de soluções para a destinação final dos resíduos tem constituído expressivo desafio, sobretudo no que se refere à prevenção à poluição do solo, do ar e dos recursos hídricos (OLIVEIRA e JUNIOR, 2016).

Medeiros *et al.*, (2015) afirmam que a geração de resíduos sólidos é um dos grandes fatores da crise ambiental, devido ao desperdício de matéria e energia, que está relacionada ao consumo de energia na etapa de tratamento destes materiais, pela falta de controle do volume de resíduos que poderiam ser reutilizados ou reciclados, mas

que são destinados aos aterros sanitários, tornando-os inservíveis (rejeitos). Nesse contexto, torna-se importante realizar a gestão adequada destes materiais a partir de premissas impostas por políticas públicas, tendo como principal lei norteadora referida a esta questão a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

Com a PNRS espera-se algumas mudanças relacionadas aos aspectos considerados importantes para a questão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil dentro do setor público e privado, envolvendo desde catadores até toda população tendo como ordem de prioridade a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos; Estes últimos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (NASCIMENTO, 2015; MERSONI e REICHERT, 2017).

Dentre os instrumentos previstos na legislação vigente, ressalta-se a importância da elaboração dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), os quais servem como documentos norteadores para implementação de programas e ações relacionadas a questão dos resíduos sólidos. A elaboração destes materiais garante o repasse de verbas do governo federal para que os municípios invistam na melhoria do setor e caminhem no sentido da sustentabilidade ambiental. No entanto, apesar destes benefícios, a maioria dos municípios paraenses não possui planos, devido fatores, como: falta de infraestrutura, ausência de banco de dados consolidados para compor os planos, bem como falta de interesse dos municípios por questões ambientais.

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar espacialmente a situação dos municípios paraenses em relação aos PMGIRS, bem como levantar discussões sobre a importância de elaboração destes documentos e sobre os fatores que influenciam o cenário atual.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

O Pará é uma das 27 unidades federativas do Brasil. É o segundo maior estado do país com uma extensão de 1.248.042,515 km², dividido em 144 municípios (com a criação de Mojuí dos Campos), está situado no centro da região norte e tem como limites o Suriname e o Amapá a norte, o oceano Atlântico a nordeste, o Maranhão a leste, Tocantins a sudeste, Mato Grosso a sul, o Amazonas a oeste e Roraima e a Guiana a noroeste (Figura 1).

O estado é o mais populoso da região norte, contando com uma população de 7.321.493 habitantes. Sua capital, Belém, reúne em sua região metropolitana cerca de 2,1 milhões habitantes, sendo a maior população metropolitana da região Norte. Outras cidades importantes do estado são, Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Barcarena, Castanhal, Itaituba, Marabá, Parauapebas, Redenção, Santarém e Tucuruí. O relevo é baixo e plano; 58% do território se encontra abaixo dos 200 metros. As altitudes superiores a 500 metros estão nas serras de Carajás, Caximbo e Acari. Os rios principais são, rio Amazonas, rio Tapajós, rio Tocantins, rio Xingu, rio Jari e rio Pará.

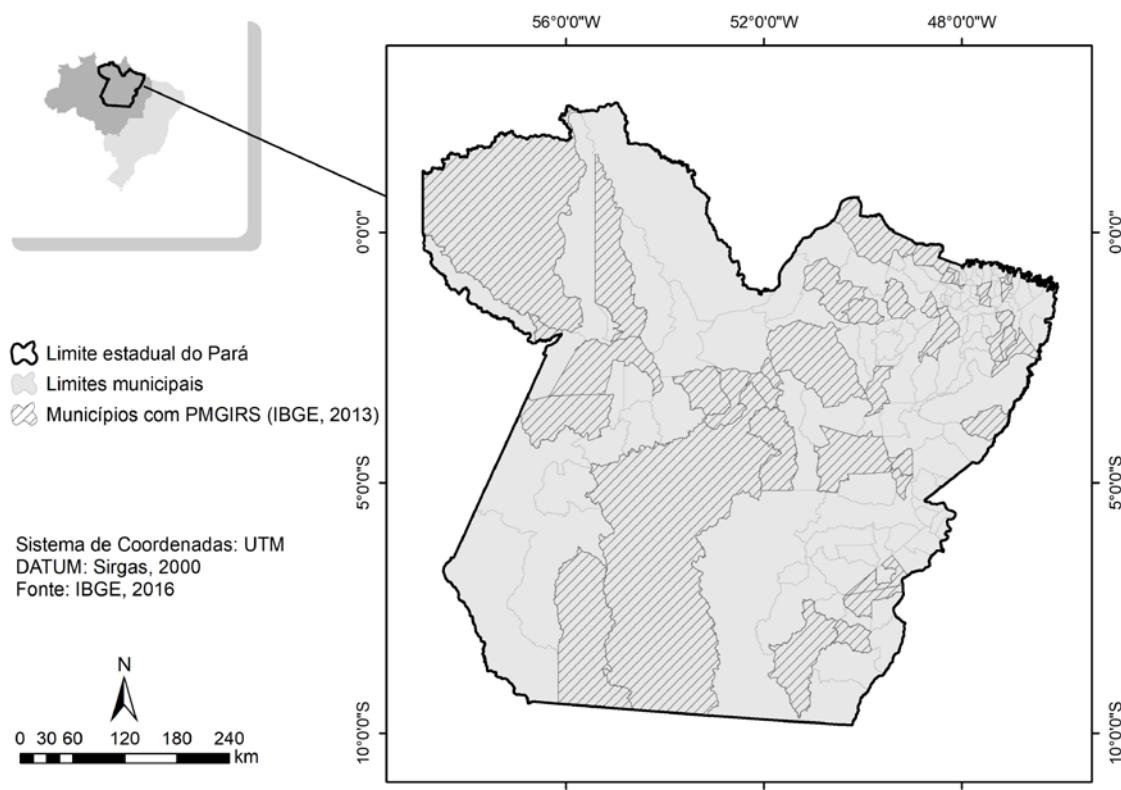


Figura 1 - Mapa de Localização da Área de Estudo

Coleta de Dados

Nesta pesquisa foram trabalhados, principalmente, dados que foram gerados a partir documentos oficiais do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), além de informações complementares obtidas a partir dos sítios eletrônicos das prefeituras e secretarias municipais. Sendo assim, realizou-se pesquisa documental, para obter informações dos PMGIRS elaborados após a publicação da Lei nº 12.305/2010, dos municípios do Estado do Pará. A coleta dos dados foi desenvolvida a partir de um extenso e detalhado levantamento, por meio de análise documental de relatórios e outros documentos oficiais, tais como planilhas contendo dados e indicadores.

De acordo com Marconi e Lakatos (2011), a pesquisa documental caracteriza-se pela fonte de coleta de dados restrita a documentos, escritos ou não. Estes autores destacam que documentos oficiais constituem, geralmente, na fonte mais fidedigna de dados. Nesse caso, o cuidado do pesquisador diz respeito ao fato de que ele não exerce controle sobre a forma como os documentos foram criados, sendo assim, além de selecionar o que lhe interessa, deve também interpretar e comparar o material, para que se torne cientificamente utilizável (OLIVEIRA, 2007).

À medida que se realizava a coleta de informações, procedia-se também à triagem do material, quando se tornou indispensável olhar para o conjunto de documentos de forma analítica, de acordo com os objetos da pesquisa. Esta etapa comportou algumas técnicas, tais como fichamento, levantamento quantitativo e qualitativo dos dados referentes à área de estudo.

Além disso, foram coletadas informações sobre a situação e/ou estágio da elaboração dos PMGIRS obtidas junto à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas (SEDOP). A coleta de dados junto à secretaria foi realizada durante o mês de outubro de 2018, para tanto foi realizado, inicialmente, o contato com a SEDOP, para identificação dos encarregados e responsáveis técnicos, em que a dificuldade para o estabelecimento de contato inicial se deu devido ao período eleitoral de 2018.

RESULTADOS

Segundo as informações coletadas na SEDOP, bem como as pesquisas feitas nos órgãos do Ministério do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi possível identificar um grande problema no que diz respeito às informações sobre os resíduos sólidos urbanos: ausência de um banco de dados integrado de maneira adequada, ou seja, as prefeituras municipais não alimentam as informações de forma correta, dificultando o acesso a estes dados e interpretação dos mesmos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trata a questão da disponibilidade das informações sobre resíduos à população, no entanto, foi percebida uma barreira para obter o número de municípios com planos de gestão, sendo necessário emitir um ofício para obter dados primários junto a SEDOP. Inicialmente foi levantado um total de 38 municípios com planos nos sites do IBGE e MMA, equivalente a 26,36% dos municípios do estado, conforme apresentado na Figura 01.

Para confirmar os dados obtidos, buscou-se informações direto na Secretaria responsável e verificou-se que dos 144 municípios paraenses, apenas 16 possuem os planos exigidos por lei para áreas com mais de 20 mil habitantes ou 11,11% (Figura 2). Deste total, apenas 5 apresentam-se disponíveis nos sites das prefeituras com as devidas leis de aprovação (Tabela 01). O município de Canaã dos Carajás possui o plano disponível, elaborado pela equipe técnica da prefeitura com apoio de secretarias municipais e da companhia Vale, que atua na região para exploração de minérios, contudo não foi obtida a lei de aprovação de tal plano. Já os 10 restantes só foram acessados pela autorização da SEDOP e devida disponibilização destes planos, sem informação sobre suas leis de aprovação.

Tabela 01: Municípios com planos de gestão integral aprovados por leis.

Município	Lei de Aprovação
Acará	193/2013
Barcarena	2191/2017
Belém	8899/2011
Chaves	345/2016
Muaná	214/2016

Fonte: Autores (2018).

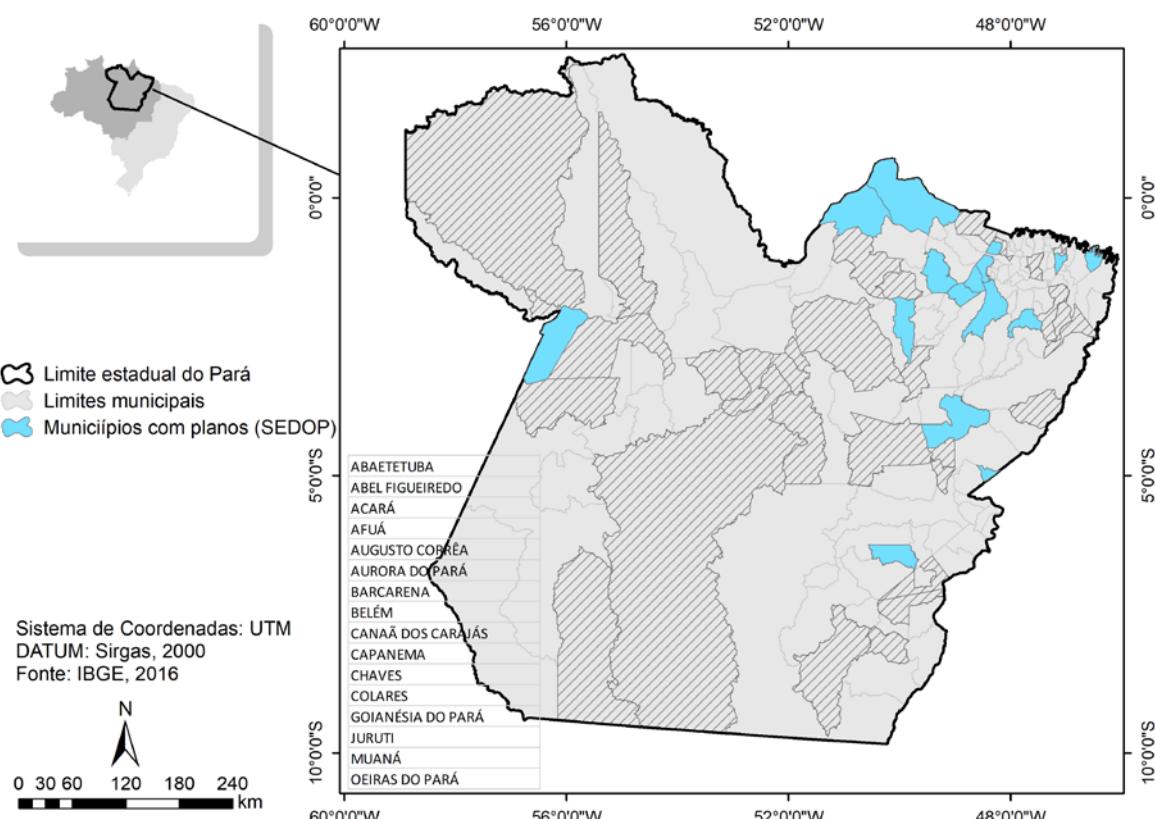


Figura 2- Indicação dos municípios com planos segundo a SEDOP.

Segundo informações da SEDOP, os municípios possuem baixa infraestrutura de recursos humanos e materiais para obter as informações necessárias para elaboração dos planos, o que reflete em documentos simples, muitas vezes sem dados básicos exigidos pela lei federal 12.305/2010. Além disso, constatou-se a falta de interesse da maior parte dos municípios no que tange os problemas ambientais, deixando a resolução destes passivos por conta das secretarias municipais de meio ambiente, gerando um grave problema e descaso neste setor.

Outro fator relatado foi a ausência de equipe técnica devidamente capacitada para elaboração destes documentos, havendo necessidade de contratar empresas terceirizadas para realizar tal serviço, o que eleva os custos a ponto de se tornar inviável o cumprimento deste quesito da legislação, refletindo em más condições de gerenciamento, provocando problemas de saúde pública e poluição dos recursos naturais.

CONCLUSÕES

Foi possível verificar a falta de preocupação da maioria das prefeituras do estado em relação à problemática do dos resíduos sólidos urbanos, acarretando consequências, como: redução da estética, proliferação de doenças provenientes da decomposição destes materiais, poluição/ contaminação dos recursos naturais, devido a ausência de um sistema de gestão adequado.

As prefeituras municipais devem realizar maiores investimentos na infraestrutura do local, contribuindo para o aumento da eficiência dos serviços relacionados aos resíduos sólidos. Além disso, devem ser implantados programas de educação ambiental para conscientizar os moradores acerca das consequências do gerenciamento inadequado destes materiais e dos benefícios de sua reutilização ou reciclagem. Esta seria uma forma de alcançar a qualidade de vida da população, bem como a salubridade ambiental destas áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COSTA, A. M.; PUGLIESI, É.. Análise dos manuais para elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, [s.l.], v. 23, n. 3, p.509-516, jun. 2018.
2. DEUS, R. M.; BATTISTELLE, Rosane Aparecida Gomes; SILVA, Gustavo Henrique Ribeiro. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, [s.l.], v. 20, n. 4, p.685-698, dez. 2015.
3. JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, [s.l.], v. 25, n. 71, p.135-158, 23 fev. 2011.
4. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
5. MERSONI, C.; REICHERT, G. A.. Comparação de cenários de tratamento de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica da Avaliação do Ciclo de Vida: o caso do município de Garibaldi, RS. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro , v. 22, n. 5, p. 863-875, Oct. 2017.
6. MEDEIROS, J. E. S. F.; PAZ, A. R. P.; MORAIS JÚNIOR, J. A.. Análise da evolução e estimativa futura da massa coletada de resíduos sólidos domiciliares no município de João Pessoa e relação com outros indicadores de consumo. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, [s.l.], v. 20, n. 1, p.119-130, mar. 2015.
7. NASCIMENTO, Victor Fernandez et al. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal Of Applied Science*, [s.l.], v. 10, n. 4, p.890-900, 28 out. 2015. Instituto de Pesquisas Ambientais em Bacias Hidrográficas (IPABHi)
8. OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes, 2007
9. OLIVEIRA, T. B.; JUNIOR, G. A. C.. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro , v. 21, n. 1, p. 55-64, Mar. 2016 .
10. SCHNEIDER, E. V. et al. Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. São Paulo: Balieiro, 2001. 173 p.