

Simaia do Socorro Sales das Mercês é doutora e mestra em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Brasil. É professora e pesquisadora do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará desde 2006 e atua nos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Tropicó Unido e em Gestão Pública. De 1985 a 2006 desempenhou funções de coordenação, técnicas e de consultoria em órgãos públicos. Tem experiência nas áreas de Arquitetura e Urbanismo, Planejamento Urbano e Regional e Planejamento de Transporte.

Carlos André Corrêa de Mattos é doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia e mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté. Cursou MBA em Gestão Empresarial e Fundação Getúlio Vargas. Bacharel em Administração pela Universidade da Amazônia, na trajetória profissional atuou em organizações públicas e privadas. Dentre as áreas de concentração, destacam-se: Gestão de Organizações Públicas, Estudos Organizacionais, Competitividade, Agronegócio e Organização Agroindustrial. Atualmente é professor da Faculdade de Administração e do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará

Esta coletânea reúne uma pequena amostra dos resultados alcançados até o momento pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, apresentada na forma de artigos que foram avaliados e aprovados por um comitê *ad hoc*. A obra está organizada em duas partes que têm relação com as linhas de pesquisa do Programa. A primeira parte é composta por um conjunto de contribuições voltadas a elucidar processos relativos a demografia, educação, economia, governança e gestão municipal. A segunda concentra-se em estudos que versam sobre questões relacionadas aos processos internos da gestão das organizações públicas e envolvem desde aspectos de gestão de pessoas e processos organizacionais até questões relativas a aquisições e tratamento de resíduos sólidos.

Com esta publicação, resfirmamos a importância e o compromisso do PPGGP com o conhecimento científico e da universidade pública na produção e difusão desse conhecimento, com democratização das oportunidades de acesso e tendo como horizonte a diminuição das desigualdades socioespaciais e políticas no Brasil e na Região Amazônica.

GESTÃO PÚBLICA & DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA PARAENSE

Simaia do Socorro Sales das Mercês e
Carlos André Corrêa de Mattos (Org.)



Este livro é o primeiro da Série Gestão Pública e Desenvolvimento que o Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará pretende editar e se destina a divulgar o conhecimento produzido e as alternativas de ação pública elaboradas em seu âmbito, em coautoria entre docentes e discentes do Programa.

Criado em 2011, o PPGGP, oferta desde 2012 o curso de Mestrado Profissionalizante em Gestão Pública, que é um importante instrumento de formação de lideranças e capacitação de gestores públicos para a Amazônia brasileira, com o objetivo de contribuir para a resolução de problemas relevantes e concretos da região.

Esta coletânea reúne uma pequena amostra dos resultados alcançados até o momento pelo PPGGP, apresentada na forma de artigos que foram avaliados e aprovados por um comitê *ad hoc*. A obra está organizada em duas partes que têm relação com as linhas de pesquisa do Programa. A primeira parte é composta por um conjunto de contribuições voltadas a elucidar processos relativos a demografia, educação, economia, governança e gestão municipal. A segunda concentra-se em estudos que versam sobre questões relacionadas aos processos internos da gestão das organizações públicas e envolvem desde aspectos de gestão de pessoas e processos organizacionais até questões relativas a aquisições e tratamento de resíduos sólidos.

GESTÃO PÚBLICA & DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA PARAENSE

SIMAIA DO SOCORRO SALES DAS MERCÊS
CARLOS ANDRÉ CORRÊA DE MATTOS

ORGANIZADORES



**GESTÃO PÚBLICA
& DESENVOLVIMENTO
NA AMAZÔNIA PARAENSE**



Universidade Federal do Pará – UFPA

Reitor: Emmanuel Zagury Tourinho

Vice-Reitor: Gilmar Pereira da Silva

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação: Maria Iracilda da Cunha Sampaio

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA

Diretor Geral: Durbens Martins Nascimento

Diretor Adjunto: Silvio José de Lima Figueiredo

Editora

Editor-Chefe: Durbens Martins Nascimento

Diretor Executivo: Lairson Costa

Conselho Científico

Presidente - Prof. Dr. Durbens M. Nascimento – Universidade Federal do Pará.

Vice-Presidente - Prof. Dr. Silvio José de Lima Figueiredo – Universidade Federal do Pará.

Profa. Dra. Ana Paula Vidal Bastos – Universidade Nacional de Brasília.

Prof. Dr. Carlos Alberto Mejías Rodriguez – Universidad de La Habana, Cuba.

Prof. Dr. Germán Alfonso Palacio Castañeda – Universidad Nacional de Colombia, Letícia.

Prof. Dr. Julien Meyer – Université Grenoble Alpes, CNRS, GIPSA-lab, France.

Prof. Dr. Josep Pont Vidal – Universidade Federal do Pará.

Profa. Dra. Maria Manuel Rocha Teixeira Baptista – Universidade de Aveiro, Portugal.

Prof. Dr. Miguel Pinedo-Vasquez – Columbia University – New York, EUA.

Prof. Dr. Ronaldo de Lima Araújo – Universidade Federal do Pará.

Coordenação de Comunicação e Difusão Científica

Durbens Martins Nascimento (interino)

**SIMAIA DO SOCORRO SALES DAS MERCÊS
CARLOS ANDRÉ CORRÊA DE MATTOS**
ORGANIZADORES

**GESTÃO PÚBLICA
& DESENVOLVIMENTO
NA AMAZÔNIA PARAENSE**



**BELÉM - PARÁ
2018**

Texto revisado conforme as regras do novo
Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Diagramação
Kenji Saito

Criação da capa
João Paulo Azevedo Araújo

Imagem da capa
© WP-User: Burn86 - CC BY-SA 3.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pt>
(com alterações realizadas no céu e efeito OilPaint)

Revisão
Lairson Costa e Albano Gomes

Apoio financeiro
Universidade Federal do Pará

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Biblioteca do NAEA/UFPA-Belém-PA**

G393 Gestão pública e desenvolvimento na Amazônia paraense / Simaia do
 Socorro Sales das Mercês, Carlos André Corrêa de Mattos
 (organizadores). — Belém : NAEA, 2018.
 360 p. : il. ; 23 cm

Inclui bibliografias
ISBN 978-85-7143-179-9

1. Administração pública - Pará. 2. Governança corporativa. 3.
Administração municipal - Pará. I. Mercês, Simaia do Socorro Sales
das Mercês, org. II. Mattos, Carlos André Corrêa de, org.

CDD 22. ed. – 351.8115

**Elaborado por Maria do Socorro Barbosa Albuquerque –
CRB-2/871**

© Direitos reservados à Editora NAEA
Av. Perimetral, nº 1 - Campus Universitário do Guamá
Belém-PA - CEP: 66.075-750 - (91)3201-7231
editora_naea@ufpa.br

COLABORADORES

Adagenor Lobato Ribeiro - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Alessandro de Castro Corrêa - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Belém, Brasil

Aline Christian Pimentel Almeida Santos - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Analaura Corradi - Universidade da Amazônia, Belém, Brasil

Armin Mathis - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Eduardo José Monteiro da Costa - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Eliana Maria de Souza Franco Teixeira- Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Eunápio Dutra do Carmo - Universidade Federal do Pará e Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, Brasil

Fabio Carlos da Silva - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Francisco de Assis Costa - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Genylton Odilon Rêgo da Rocha - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

José Augusto Lacerda Fernandes - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Josep Pont Vidal - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Ligia Terezinha Lopes Simonian - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Luís Eduardo Aragón Vaca - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Marco Aurélio Arbage Lobo - Universidade da Amazônia, Belém, Brasil

Maria de Lourdes Souza Santos - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Brasil

Marilena Loureiro da Silva - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Mario Miguel Amin Garcia Herreros - Universidade da Amazônia, Belém, Brasil

Nilson Luiz Costa - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Ricardo Theóphilo Folhes - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Ruth Helena Cristo Almeida - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Brasil

Silvio José de Lima Figueiredo - Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Terezinha Fátima Andrade Monteiro dos Santos- Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

Wilma de Nazaré Baia Coelho- Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
-------------------------	----

PARTE I - GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA E DESAFIOS À GESTÃO MUNICIPAL EM BAGRE/PARÁ Heronildes Marques Barbosa e Simaia do Socorro Sales das Mercês.....	19
EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO NO ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA ILHA DOS MACACOS DE BREVES-PARÁ Manuelle Espíndola dos Reis e Ponciana Freire de Aguiar	41
VIOLÊNCIA ESCOLAR E APRENDIZAGEM NO MUNICÍPIO DE BREVES-PARÁ Larissa Raniely da Cunha Figueiredo e Simaia do Socorro Sales das Mercês.....	57
PERMANÊNCIA E DESEMPENHO DOS ALUNOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE COTISTAS E NÃO COTISTAS Otávio Roberto Ferreira Mendes e Marina Yassuko Toma.....	73
GOVERNANÇA NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO AÇAÍ NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI E SUA IMPLICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL Francisco de Paulo Coelho Júnior e Fábio Carlos da Silva	95
GOVERNANÇA DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE BREVES - 2000 a 2015 Márcia Nemer Furtado e Fábio Carlos da Silva.....	113
PERFIL DA GESTÃO MUNICIPAL NO ESTADO DO PARÁ: UM OLHAR A PARTIR DO ÍNDICE DE EFETIVIDADE Rodopiano Rocha da Silva Neto, Thiago Rodrigues Reis e Adagenor Lobato Ribeiro.....	139

PARTE II - GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

CLIMA ORGANIZACIONAL E SÍNDROME DE <i>BURNOUT</i> NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Josemare de Nazaré Sousa da Silva e Eliana Maria de Souza Franco Teixeira.....	159
--	-----

IMPACTOS DA RESISTÊNCIA À MUDANÇA ORGANIZACIONAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR Heloisa Gomes Cardoso e Carlos André Corrêa de Mattos.....	177
ANÁLISE DO PROCESSO DE PROGRESSÃO FUNCIONAL PELA SECRETARIA EXECUTIVA EM UMA UNIDADE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Raul Oliveira Paes e Ligia T. L. Simonian	201
CONTRIBUIÇÕES DOS LEVANTAMENTOS DE GOVERNANÇA DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO PARA A GESTÃO DE PESSOAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA Maria Helena Tavares da Silva Guerra e Marina Yassuko Toma.....	221
MAPEAMENTO DOS PROCESSOS SECRETARIAIS DAS UNIDADES ACADÊMICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Raul Vitor Oliveira Paes e Ligia T. L. Simonian	239
PERCEPÇÕES DOS SERVIDORES SOBRE RESPONSABILIDADE SOCIAL EM UNIDADES DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Luiza Cristilene da Costa Horta e Ponciana Freire Aguiar	257
GOVERNANÇA E GESTÃO DAS AQUISIÇÕES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ Francilene Cadete Costa e Ponciana Freire Aguiar.....	273
LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO EM UNIVERSIDADES FEDERAIS: UMA INVESTIGAÇÃO NA CULTURA ORGANIZACIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA) Merabe Carvalho Ferreira da Gama e Carlos André Corrêa de Mattos	289
COMPRA COMPARTILHADA E CIRCUITOS DA ECONOMIA URBANA: IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL Edson Furtado Louzada e Saint-Clair Cordeiro da Trindade Júnior.....	307
ANÁLISE DO ATENDIMENTO DE INSTRUMENTOS TÉCNICOS E LEGAIS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM ÁREA URBANA Rafael Monteiro de Souza, Arthur Julio Arrais Barros e José Almir Rodrigues Pereira.....	325
ANÁLISE DO DESEMPENHO OPERACIONAL E DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE BELÉM-PA Fernanda Pinheiro Pantoja e José Almir Rodrigues Pereira	341

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 14 dez. 2017.

CONAMA. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; CONAMA. Resoluções do CONAMA: resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Brasília, DF, 2012, p. 850-857.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000105.ppt>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MELO, A. P.; PRIM, M. B. S. Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Maiêutica – Gestão Ambiental**, Indaial/SC, v. 1, n. 1, p. 43-46, 2013.

NEVES, R. R.; GOMES, M. V. C. N.; YOSHINO, G. H.; SANTOS, J. I. N.; SILVA, Y. C. R. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde em um hospital universitário no município de Belém-PA. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, Pombal/PB, v. 1, n. 10, p. 82-90, jan./dez. 2016.

SCHALCH, V. *et al.* **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Universidade de São Carlos: Apostila, 2002. Disponível em: http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf. Acesso em: 10 mar. 2018.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 146-151, abr./jun. 2005.

SILVA, D. F.; VON SPERLING, E.; BARROS, R. T. V. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil). **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 251-262, set./dez. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Hospital Barros Barreto realiza inscrições para cursos**. Belém: UFPA, 2014. Disponível em: <http://www.portal.ufpa.br/imprensa/noticia.php?cod=9566>. Acesso em: 09 nov. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO core principles for achieving safe and sustainable management of healthcare waste**. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/hcwprinciples/en/. Acesso em: 15 mar. 2018.

ANÁLISE DO DESEMPENHO OPERACIONAL E DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE BELÉM-PA

Fernanda Pinheiro Pantoja¹
José Almir Rodrigues Pereira²

1 INTRODUÇÃO

A transformação acelerada e assíncrona das cidades tem evidenciado a necessidade de ações planejadas e coordenadas do poder público e da sociedade em geral para lidar com as questões atinentes aos resíduos sólidos, pois as deficiências desse serviço têm forte impacto na degradação do meio ambiente e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população.

Apesar do recente destaque do tema no cenário brasileiro, ainda é possível observar que os meios oficiais de prestação de serviços tendem a ser insuficientes e ineficazes na maioria das cidades brasileiras, especialmente naquelas situadas na região Amazônica (SNIS, 2015), afetando o quadro epidemiológico, sobretudo pela presença de doenças resultantes da falta de um sistema condizente com as diretrizes delineadas pela Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

No caso específico do município de Belém, capital do estado do Pará, a produção *per capita* de resíduos sólidos urbanos é de 0,96 kg/hab./dia (SNIS, 2015), sendo grandes os desafios dos gestores públicos na condução de ações de planejamento, implementação e operacionalização do serviço de limpeza urbana e manejo desses resíduos com ampla participação da sociedade.

Disso decorre a importante questão: como o município de Belém tem atuado na operacionalização e na gestão financeira do setor diante das diretrizes da Política Nacional? O objetivo deste estudo consiste em analisar a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Belém sob os aspectos do desempenho operacional e da sustentabilidade financeira em período posterior à lei.

¹ Mestre em Gestão Pública pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos/Universidade Federal do Pará (PPGGP/NAEA/UFPA), graduada em Ciências Contábeis, auditora de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Pará, professora da Faculdade de Estudos Avançados do Pará e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU/NAEA/UFPA). E-mail: nanda_fiscal@hotmail.com

² Doutor em Hidráulica e Saneamento, engenheiro sanitário, professor titular do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará (ITEC/UFPA), professor permanente do PPGGP/NAEA/UFPA e coordenador do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS/UFPA). E-mail: rpereira@ufpa.br

Para alcançar o objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos: Apresentar as diretrizes da PNRS, descrever a situação do município de Belém-PA no que se refere à estrutura da cadeia de resíduos sólidos na sua vertente operacional, e aferir a relação receitas e despesas do setor baseada no sistema de cobrança dos serviços prestados e dos gastos incorridos.

Por apresentar tema relevante, cuja discussão tem sido crescente na gestão pública, dados os reflexos no meio ambiente e conseqüentemente no bem-estar da população, associado à disponibilização dos dados do SNIS acerca da situação do município de Belém-PA frente às exigências da lei federal, justifica-se o seu estudo.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória, de abordagem qualitativa. Como fonte primária de informações, foram utilizados dados oficiais publicados pelos governos federal e municipal no Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS, 2015) e no Portal da Transparência do Município de Belém (BELÉM, 2015). A partir desse levantamento, foram apresentados e discutidos os resultados obtidos no período delimitado no estudo em consonância com a bibliografia utilizada.

Além desta introdução e das considerações finais, o capítulo está estruturado nas seguintes seções: Na primeira, compondo o referencial teórico, são apresentadas as definições e composição do sistema de resíduos sólidos, bem como as diretrizes trazidas pela Lei Federal nº 12.305/2010; na segunda, é feita a caracterização do local do estudo. Por fim, na terceira seção, são apresentados os resultados e as contribuições da pesquisa.

Frise-se que o estudo não tem a pretensão de esgotar o tema acerca do assunto, mas fomentar a discussão em torno do efetivo cumprimento da Lei nº 12.305/2010 por parte dos entes federativos, no caso o município de Belém, haja vista a necessidade de aperfeiçoar a gestão do setor e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida da população.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÃO E ETAPAS DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO

A expressão “resíduos sólidos” apresenta vasta definição na literatura relacionada ao tema, sendo algumas mais elaboradas que outras. Na linguagem corrente, o termo é concebido praticamente como sinônimo de lixo, mas, para Carvalho e Oliveira (2011), a utilização da expressão é muito mais apropriada do que o termo lixo, uma vez que este dá ideia de material sujo e sem serventia, sem reaproveitamento, enquanto aquele se refere a algo que tem valor econômico e utilidade para alguém.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define tecnicamente resíduos sólidos, por meio da NBR 10.004/2004, da seguinte forma:

resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível.

A definição contida na norma é abrangente e, em razão disso, procura classificar os resíduos com características semelhantes, visando orientar os gestores e a sociedade nas estratégias de manejo para cada grupo identificado. Nesse sentido, a citada classificação segrega-os quanto à origem (domiciliar, comercial, público, hospitalar, industrial, agrícola e entulho), à composição química (orgânico e inorgânico), à presença de umidade (seco e úmido) e à toxicidade (perigosos e não perigosos).

Além disso, podem ainda ser classificados em dois grandes grupos: os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e os Resíduos Sólidos Especiais (RSE). O primeiro compreende os rejeitos domésticos ou residenciais, comerciais e públicos. O segundo contempla os resíduos industriais, de construção civil, radioativos, de portos, aeroportos e terminais rododiferroviários, agrícolas e de serviços de saúde (MANO; PACHECO; BONELLI, 2010).

Na operacionalização da cadeia de resíduos sólidos, é relevante observar as diversas etapas, que vão da geração até a disposição final. A geração, no início, tem significativo impacto em toda a estrutura, pois quanto mais resíduos descartados, maiores serão os volumes a serem coletados, transportados, tratados e dispostos no meio ambiente (ALCÂNTARA; SILVA; PEREIRA, 2016).

O manejo incorreto de resíduos sólidos no Brasil tem se revelado como um dos fatores de maior impacto ambiental, visto que a disposição inadequada causa poluição da água, do ar e do solo, além de criar um ambiente propício para a proliferação de insetos causadores de doenças, colocando em risco a saúde pública e, por conseguinte, ocasionando uma série de demandas para o Estado (PAIVA, 2012).

Os sistemas de resíduos sólidos utilizados na maioria dos Municípios do Brasil apresentam configuração caracterizada pelo menor *status* socioeconômico, pelo menor poder aquisitivo e evidenciam as seguintes etapas:

geração, acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos (CARNEIRO, 2006; MARRA, 2016).

Para a *PricewaterhouseCoopers* - PWC (2011), a configuração de um sistema de resíduos sólidos desejável deve envolver o conhecimento e a compreensão de cada uma das fases de execução dos serviços de limpeza urbana, coleta e transporte, tratamento e disposição final, assim como as tecnologias existentes para cada etapa do ciclo de gerenciamento, os quais são determinantes na escolha do modelo operacional a ser implantado.

A gestão dessas etapas tem se revelado como crescente desafio para a sociedade atual, especialmente para a Administração Pública, em razão da quantidade e da diversidade, do crescimento populacional, do consumo, da expansão de áreas urbanas e da cultura histórica de aplicação de recursos insuficientes para a gestão ambientalmente adequada desses resíduos (LOGAREZZI, 2004; MILLER, 2013).

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios –, o setor produtivo e a sociedade em geral na busca de soluções para os problemas afetos ao setor dando novos rumos à discussão sobre o tema.

3 DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - LEI Nº 12.305/2010

O Estado brasileiro impulsionado pelas demandas ambientais, sociais e econômicas, que constituem os pilares do desenvolvimento sustentável, vem procurando complementar seus instrumentos legais, ainda que de forma retardatária, com vistas à formulação de arcabouço jurídico institucional capaz de fomentar as melhorias no setor de resíduos sólidos.

A Carta Constitucional de 1988, art. 21, XX, reservou à União competência de estabelecer diretrizes para o saneamento básico, assim como instituir normas gerais para proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 24, VI).

Da mesma forma, a promulgação das Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010 destacou o papel da União no planejamento do setor, por meio dos Planos Nacionais de Saneamento Básico, coordenado pelo Ministério das Cidades e de Resíduos Sólidos, de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente.

Os Estados, de acordo com a PNRS, têm a atribuição de elaborar o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, instituindo regiões metropolitanas,

aglomerações urbanas e microrregiões, atuando no planejamento, organização e integração das ações do setor em seu território.

Aos municípios foi repassada a responsabilidade pela gestão econômica, social e política da limpeza urbana e pela coleta, transporte e destinação final dos materiais descartados, que são serviços públicos locais nos termos da CF/88, bem como respondem pelo encerramento dos lixões, inclusive com prazo determinado para isso (BRASIL, 2010).

Cite-se que a aprovação da PNRS, por meio da Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, iniciou a articulação institucional entre os entes federados, o setor produtivo e a sociedade em geral, na busca de soluções para os problemas da gestão desse segmento.

Nesse novo modelo, foi estabelecida a análise do ciclo de vida, que avalia os impactos ambientais de determinado produto, desde a extração da matéria-prima até o retorno do resíduo final ao meio ambiente; a logística reversa, caracterizada por um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos ao setor empresarial, para aproveitamento e/ou destinação adequada e a coleta seletiva dos resíduos sólidos, previamente segregados, conforme sua constituição ou composição (BRASIL, 2010).

Da mesma forma, a lei hierarquizou a prioridade a ser observada na gestão e no gerenciamento dos resíduos, qual seja: não geração, redução da quantidade e do volume gerados, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Esses são concebidos como 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 (BRASIL, 2010).

Com efeito, as ações relacionadas ao Setor de Resíduos Sólidos devem ser pensadas e trabalhadas como um todo, de modo abrangente, em longo prazo, e pelas três esferas – Federal, Estadual e Municipal –, operando base na combinação satisfatória de responsabilidades, articulação técnica e política (LOGAREZZI, 2004; KEPPKE, 2015).

De certo que esses entes devem elaborar o plano de gerenciamento dos resíduos, definindo as diretrizes, estratégias, metas e ações de acordo com as suas particularidades e com ampla participação popular, visando à construção de uma capacidade efetiva de gestão.

Cumprir destacar que a operacionalização do sistema deve ser avaliada levando-se em conta, ainda, aspectos ligados à sustentabilidade econômico-financeira. As receitas, ou fontes de recursos do governo, são a espinha dorsal

sobre a qual repousam os gastos públicos incorridos com a prestação de serviços à população.

Segundo Costa (2010), o fator financeiro sempre foi relevante na evolução do setor de Saneamento no Brasil, seja por intermédio preferencial do poder público, seja do privado, a ampliação da cobertura dos serviços tem se demonstrado função direta, entre outros aspectos, da disponibilidade de recursos e da elaboração de planos de engenharia financeira específicos para as necessidades de cada período da história nacional.

A sustentabilidade financeira corresponde ao conjunto de fatores que ampararão a continuidade dos serviços públicos no tempo, o que envolve formas de custeio, investimentos em infraestrutura, equipamentos e inovação tecnológica, além da aplicação de recursos na recuperação de passivos ambientais, como é o caso dos atuais lixões (PWC, 2011).

Para isso, a base legal para a cobrança nos municípios dos serviços relacionados aos resíduos sólidos, por meio de taxas ou tarifas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, foi destacada na Lei nº 11.445/2007, art. 29, II, e na Lei nº 12.305/2010, art. 19, XIII, sendo o Plano de Gestão elemento norteador da fixação dos valores.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de Belém está localizado às margens da Baía do Guajará, no estuário do rio Tocantins e do rio Pará, em plena Floresta Amazônica, tendo área de 1.513 km², dos quais, 34% continentais e 65% insulares em 39 ilhas. É entrecortado por cursos d'água e canais retificados, apresenta em algumas localidades característica ambiental de várzea, sujeito a inundações periódicas quando da ocorrência de maré alta e de chuvas (BELÉM, 2015).

A cidade, com 1.439.561 milhões de habitantes, é a segunda mais populosa da Região Norte e a décima primeira do País, sendo a população distribuída em 71 bairros, que integram oito Distritos Administrativos, e tem a maior densidade demográfica, atualmente 1.307,17 hab./km², observada para o conjunto da Amazônia e para o Estado do Pará (BELÉM, 2015).

O Plano Diretor de Belém, disposto na Lei nº 8.655, de 30 de julho de 2008, define, entre as diretrizes gerais de desenvolvimento do Município de Belém, a promoção das condições básicas de habitabilidade por meio do acesso de toda a população à terra urbanizada, à moradia e ao saneamento ambiental, bem como a garantia da acessibilidade aos equipamentos e serviços públicos.

No tocante ao componente resíduos sólidos, as principais leis municipais referentes ao setor estão dispostas de forma esparsa e são destacadas a seguir:

- a) Lei Ordinária nº 7.631, de 24 de maio de 1993 – Torna obrigatória a coleta seletiva do lixo em escolas públicas, hospitais, restaurantes, supermercados, feiras, mercados, grandes lojas, praias, logradouros públicos ou similares e dá outras providências;
- b) Lei Ordinária nº 8.012, de 2 de junho de 2000 – Dispõe sobre coleta, transporte e destinação final de lixo patológico e dá outras providências;
- c) Lei Ordinária nº 8.014, de 28 de junho de 2000 – Dispõe sobre coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos industriais e entulhos em aterros sanitários ou em incineradores municipais não abrangidos pela coleta regular e dá outras providências;
- d) Lei Ordinária nº 7.192, de 21 de dezembro de 1981, alterada pela Lei nº 8.623/2007 – Institui a Taxa de Resíduos Sólidos no Município de Belém e dá outras providências;
- e) Lei Ordinária nº 8.899/2011, de 26 de dezembro de 2011 – Institui o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Belém (PGRS) e dá outras providências.

Atualmente, a estrutura organizacional evidencia a presença de três macro-órgãos estratégicos, Inclusão Social, Infraestrutura e Gestão. As políticas públicas de resíduos sólidos integram o de infraestrutura, tendo as Secretarias de Saneamento (SESAN) e de Meio Ambiente (SEMA) como responsáveis.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aspectos Operacionais: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

De acordo com o panorama dos resíduos sólidos no Brasil da Associação Brasileira de Empresa de Limpeza e Resíduos Especiais (ABRELPE) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), na Tabela 1 são relacionadas informações de população, volume de resíduos sólidos urbanos gerados, coleta e destinação final no País, na Região Norte, no Estado do Pará e no município de Belém em 2012.

Tabela 1 - Panorama da Geração, Coleta e Destinação Final dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2012

Região	População urbana hab.	Geração ton./dia	Coleta ton./dia	Destinação final		
				Adequada ton./dia	Inadequada ton./dia	Inadequada (%)
Brasil	163.713.417	201.058	181.288	105.011	76.177	42,02%
Norte	12.010.233	13.754	11.585	4.063	7.522	64,93%
Pará	5.343.274	6.164	5.028	1.379	3.649	72,57%
Belém	1.398.360	1.342	1.089	298	791	72,60%

Fonte: ABRELPE, SNIS (2012)

Conforme demonstrado, o Brasil registrou produção *per capita* de resíduos sólidos de 1,23 kg/hab./dia. Do total produzido e coletado no País, mais da metade teve destinação final adequada. Ao passo que, na Região Norte, a produção *per capita* foi de 1,14 kg/hab./dia e, do volume coletado, aproximadamente, 65% foram dispostos de maneira inadequada, sinalizando que a região ainda enfrenta desafios para tratar seus resíduos de forma correta.

As informações de produção, coleta e destinação final, no Estado do Pará, permitem inferir que este tem peso significativo em relação à Região Norte do País, alcançando, nos dois primeiros quesitos, quase a metade da quantidade verificada para toda a região; já no que tange ao terceiro item, supera o percentual apresentado.

No que diz respeito ao município de Belém, a produção *per capita* foi de 0,96 kg/hab./dia, com volume coletado de aproximadamente 0,78 kg/hab./dia, sendo que 72% desse total não têm destinação final ambientalmente correta.

Considerando as disposições contidas na Lei nº 11.445/2007 e na Lei nº 12.305/2010, no que se refere às etapas desse serviço público, a saber: coleta e transporte; tratamento e destinação final, a SESAN dispõe, na sua estrutura organizacional, do Departamento de Resíduos Sólidos (DRES), responsável pela organização e prestação de tais serviços, que se efetivam mediante a contratação de empresas terceirizadas.

Apesar da necessidade institucional, a SESAN ainda não dispõe de instrumento de planejamento específico para o setor de resíduos sólidos, o que dificulta o estabelecimento de objetivos e metas a serem atingidas no setor, afetando o desempenho operacional do sistema no município, desde a geração até a disposição final ambientalmente adequada.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém, exigência da PNSB, instituído na Lei Municipal nº 9.113, de 15 de maio de 2015, não contempla o componente resíduos sólidos, apenas o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. No que diz respeito ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, previsto na Lei nº 12.305/2010, a cidade ainda não dispõe desse instrumento de planejamento.

Apesar de contar com o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, definido na Lei Municipal nº 8.899/2011, os seus dispositivos não estão totalmente de acordo com a Lei nº 12.305/2010, inclusive a nomenclatura não se coaduna com os dispositivos da PNRS, necessitando, com isso, passar por processo de reformulação e ampliação.

No que diz respeito à operacionalização das etapas desse serviço público, é possível observar, com base nos dados do SNIS, que coleta e transporte, na modalidade convencional, têm sido o foco principal da gestão do município de Belém, especialmente na área urbana. No período de 2012 a 2015, o serviço relativo a essa etapa atendeu 92,00% da população total e 92,79% da população urbana, sendo coletado em média 1.828 t/dia entre resíduos domésticos e originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas.

A frequência diária da coleta convencional apresenta cobertura percentual de 44% e de 56% de duas a três vezes na semana. A coleta dos resíduos sólidos é a parte mais sensível aos olhos da população, portanto a mais passível de crítica, o que faz com que ela represente, na grande maioria dos Municípios, cerca de 50% a 80% do custo de operação de limpeza pública (LIMA, 2004)

Em relação à coleta seletiva, o Município enfrenta grandes desafios, já que essa modalidade tem se revelado incipiente. Segundo Oliveira (2012), os programas relativos a esse segmento em Belém apresentam-se, diante da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, como um conjunto de ações pontuais descontínuas e desconectadas entre as dimensões política, econômica, ambiental, cultural, e sem adequado controle social, dificultando sua sustentabilidade ao longo do tempo.

Cabe destacar que, no Brasil, a reciclagem de resíduos constitui a prática mais difundida entre os princípios dos três R (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), tanto que foi incorporado ao texto da Lei da PNRS. Nos termos do artigo 9º, § 1º, do Decreto nº 7.404/2010, a implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Nesse aspecto, Oliveira (2012) sustenta que não foram observados êxitos nos projetos de coleta seletiva implementados, desde 2003 pela PMB, em alguns bairros centrais da cidade, em razão das frequentes modificações no rumo das ações do programa, a cada mudança de administração municipal. Como resultado, tem-se projetos com descontinuidade, pouca expressividade e difíceis de serem expandidos, baseado na adesão da população local.

Conforme diagnóstico do SNIS nos anos de 2012 e 2015, menos de 10% da população urbana era atendida pela coleta seletiva, na modalidade porta a porta. A quantidade de material reciclável recuperada no período em Belém-PA foi de 768 t/ano (84,00% papel, 9,00% plásticos e 7,00% metais), sendo reduzida com a crescente produção de resíduos sólidos.

Entre as iniciativas pode ser citado o projeto de reciclagem modelo porta a porta em um único bairro, mediante a contratação direta de cooperativa de catadores para a coleta e transporte do material reciclável para centros de triagem. Também foram definidos locais para entrega voluntária, em ecopontos, para a população não contemplada pela coleta seletiva (BELÉM, 2015). Contudo, essas ações não trouxeram resultados expressivos.

Apesar dos avanços na coleta convencional, foi percebido que as demais etapas do sistema ainda são importantes desafios para a gestão do Município, sobretudo o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos. Desde a década de 90, foi utilizado o Aterro do Aurá, situado na localidade Santana do Aurá, distante cerca de 19 km do centro de massa da área coletada. Em face da sua concepção metropolitana, o Sistema Aurá ainda recebia resíduos sólidos dos Municípios de Ananindeua e Marituba.

Diante da possibilidade de esgotamento da capacidade do aterro, Brasil *et al.* (2011) observaram que a disposição dos resíduos sólidos no Aurá passou a representar uma ameaça potencial aos recursos ambientais locais, principalmente no que tange à qualidade ambiental do solo, do ar e da água subterrânea, diante da presença de um lixão a céu aberto, como principal área de destino final dos resíduos urbanos, sem a infraestrutura necessária para a proteção dos componentes ambientais.

A seleção de áreas para a localização de novo aterro metropolitano foi uma das atividades de convênio do Governo do Estado do Pará (GEP) como Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento da Universidade Federal do Pará (GPHS-UFPA), destinado ao estudo de alternativas técnicas para o Plano Diretor de Gestão Consorciada dos Resíduos Sólidos de seis municípios da região Metropolitana de Belém (RMB) até o ano 2035.

Nesse Convênio seria definida solução integrada para os municípios da RMB atenderem ao estabelecido na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Contudo, por solicitação unilateral de encerramento da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano/GEP, esse convênio foi encerrado.

Em 2013, o Ministério Público do Estado do Pará interveio na situação e fez as prefeituras de Belém, Ananindeua e Marituba assinarem Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), comprometendo-se a adequarem a destinação final dos resíduos sólidos, incluindo a definição de estratégias para a recuperação do lixão do Aurá e a integração dos catadores.

Em 5 de julho de 2015, o citado Aterro foi desativado, decorrido mais de um ano do prazo determinado pela Lei nº 12.305/2010. Cite-se que a concepção inicial do Aurá era de Aterro, mas por causa do esgotamento das

condições ambientais necessárias a um aterro sanitário é hoje considerado um lixão a céu aberto. Um novo aterro privado contratado pela prefeitura, localizado em Marituba, passou a receber os resíduos urbanos da cidade. Contudo, isso elevou os custos de manutenção do setor no Município.

Cumprir ressaltar que essa mudança tem recebido críticas em relação ao efetivo cumprimento da lei, uma vez que a ordem de prioridade da política não foi atendida, sobretudo no que diz respeito ao conceito de tratamento, levando em consideração a inclusão dos catadores e a disposição final apenas dos rejeitos.

Apesar da importância das soluções adotadas, as decisões da PMB não foram fundamentadas em instrumentos de planejamento, portanto o Município de Belém ainda não dispõe de Plano para orientar as ações, além de não atender ao estabelecido nas Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010.

5.2 Aspectos Orçamentários e Financeiros do Sistema de Resíduos Sólidos

A previsão de mecanismos de cobrança pelos serviços afetos ao Setor de Resíduos Sólidos foi destacada na Lei nº 11.445/2007 (art. 29, II), tendo sido reforçada na Lei nº 12.305/2010 (art.19, XIII). Diante dessa previsão, Campani e Scheidemandel (2009) afirmam que essas leis vieram dar respostas para a questão da suficiência financeira para as atividades vinculadas à gestão dos resíduos sólidos.

Os autores destacam ainda que os supracitados dispositivos legais fornecem a base para a cobrança, por meio de taxas ou tarifas em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, tendo o Plano de Gestão como norteador para a fixação dos valores.

Cumprir destacar a respeito dessa definição de mecanismos de cobrança que, passados anos após a promulgação das leis, a presença de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos que permita a concepção desse arranjo jurídico ainda não se faz presente na maioria dos Municípios brasileiros e em particular no Município de Belém.

Consoante as informações do SNIS e da SESAN, foi possível identificar que a manutenção do Sistema de Resíduos Sólidos de Belém provém de dotações orçamentárias consignadas no Orçamento Geral do Município. Nota-se que, na capital do Estado do Pará, existe a cobrança de uma taxa relativa aos resíduos sólidos. A espécie tributária foi instituída na Lei nº 7.192/1981, alterada pela Lei nº 8.623/2007, esta última alteração foi apenas para substituir a nomenclatura de Taxa de Limpeza Pública para Taxa de Resíduos Sólidos.

A cobrança é feita na Guia de Recolhimento do Imposto Propriedade Territorial Urbana (IPTU) e apresenta-se de forma fixa, observada a atualização

anual pelo Índice de Preço ao Consumidor Ampliado (IPCA-E), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo calculada em função da metragem, não variando de acordo com a quantidade produzida. A arrecadação da taxa nos anos de 2012 a 2015 é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Valores arrecadados com a taxa de resíduos sólidos no município de Belém nos anos 2012-2015

<i>Ano</i>	<i>Taxa Resíduos Sólidos Arrecadada</i> <i>(R\$ 1,00)</i>		<i>População Urbana</i>	<i>(R\$/hab./ano)</i>
	<i>Anual</i>	<i>Média Mensal</i>		
2012	28.949.241,99	2.412.436,83	1.398.360	20,70
2013	31.870.752,39	2.655.896,03	1.413.720	22,54
2014	35.503.627,97	2.958.635,66	1.420.582	24,99
2015	38.475.809,24	3.206.317,44	1.427.242	26,96

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do SNIS, diagnóstico 2012 a 2015

Ao se considerar a população do Município, constata-se que a arrecadação *per capita* da taxa foi de R\$ 20,70/hab./ano em 2012, chegando a R\$ 26,96/hab./ano em 2015. Para Campani e Scheidemandel (2009), uma das grandes deficiências desse tipo de cobrança é que, por ser cobrado valor fixo, nem sempre é garantida a cobertura dos custos operacionais de coleta, transporte, triagem, destinação e dos investimentos no sistema, os quais apresentam variações de acordo com a produção de resíduos sólidos no Município.

Junte-se a isso o fato de as receitas do IPTU estarem direcionadas, em grande parte, a compromissos do Município que exigem percentuais mínimos para algumas rubricas, como a saúde e a educação, não sendo, portanto, vinculadas diretamente à gestão de resíduos sólidos. Daí que, para Costa (2010), em que pesem os inegáveis benefícios advindos do acesso ao saneamento básico, tanto em termos sociais quanto em econômicos e ambientais, o fornecimento desses serviços com qualidade está cada dia mais dispendioso, requerendo investimentos vultosos, de caráter permanente, que vêm sendo, muitas vezes, preteridos, em virtude da destinação orçamentária a outros setores.

É oportuno destacar que a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos enfatiza os processos de reciclagem, por exemplo, a coleta seletiva e a logística reversa, como potencializadores de ganhos, do ponto de vista econômico, ambiental e social, para os Municípios brasileiros, mas esses instrumentos ainda não são efetivos na cidade de Belém.

Para Cohn (1995), a insuficiência e instabilidade de recursos disponíveis são males crônicos das políticas públicas e programas sociais, sendo causas da falha do planejamento de políticas públicas em países em desenvolvimento. Soares (2004) complementa afirmando que, no caso do gerenciamento dos resíduos sólidos, os entraves verificados, principalmente nos países em desenvolvimento, tornaram-se complexos em razão da quantidade e da diversidade, da explosão das áreas urbanas e da restrição dos recursos financeiros públicos.

De fato, as atribuições definidas na PNRS, no que diz respeito ao sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, exigem que os municípios tenham estrutura econômico-financeira condizente com as responsabilidades estabelecidas. Os gastos com limpeza urbana, no Brasil, consomem de 5% a 15% do orçamento municipal (PWC, 2011).

Na capital do Estado do Pará, o percentual registrado nos anos de 2012 a 2015 correspondeu à média de 5,46% do orçamento da prefeitura. Na Tabela 3, são relacionadas as despesas do Município de Belém, no que tange à manutenção do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no período analisado.

Tabela 3- Despesas da PMB com a manutenção do sistema de limpeza pública e manejo de RS - 2012-2015

Ano	Despesas/manutenção do setor (R\$ 1,00)		População Urbana	(R\$/hab./ano)
	Anual	Média Mensal		
2012	69.855.744,68	5.821.312,06	1.398.360	49,95
2013	109.338.994,13	9.111.582,84	1.413.720	77,34
2014	149.444.387,64	12.453.698,97	1.420.582	105,20
2015	158.456.594,24	13.204.716,19	1.427.242	111,02

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do SNIS, diagnóstico 2012 a 2015

De acordo com as normas gerais de direito financeiro aplicável aos entes federativos na elaboração e controle dos orçamentos públicos, esses dispêndios são classificados na categoria econômica corrente, uma vez que representam gastos contínuos para custeio e manutenção dos serviços ofertados à população pelos entes públicos. As despesas registraram aumento de cerca de 127%, com a despesa *per capita* de R\$ 49,95/hab./ano em 2012 passando para R\$ 111,02/hab./ano em 2015.

Cite-se, nesse cenário, o peso significativo das etapas de coleta e transporte, representando cerca de 90% dos valores registrados no período de referência. A diferença de 10% relaciona-se às fases de tratamento e destinação

final, o que evidenciou, no período analisado, que a alocação de verbas públicas nessa importante etapa do sistema e revelou incipiente por parte do Poder Público local.

O problema da disposição final tem assumido magnitude alarmante, mediante a percepção de ações generalizadas das Administrações Públicas locais ao longo dos anos, em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o, por vezes, em locais absolutamente inadequados, a maioria com a presença de catadores – entre eles, crianças – denunciando os problemas sociais que a má gestão do lixo acarreta.

Citando a necessidade de atender às determinações da Lei da PNRS, o Município de Belém firmou o Contrato Administrativo nº 09/2015 entre a SESAN/PMB e a empresa Guamá Tratamento de Resíduos Sólidos Ltda., assinado em 11.06.2015, publicado no Diário Oficial do Município em 22.06.2015, tendo como objeto a contratação de aterro particular para o destino final dos resíduos sólidos urbanos do Município (BELÉM, 2015).

A estimativa de pagamento mensal contratada foi de R\$ 1.800.000,00, relativa à quantidade prevista de 30.000 ton./mês, ao custo de R\$ 60,00 ton./mês, por seis meses, porém essa solução ocasionou impactos ainda maiores nas despesas da prefeitura, visto que de julho a dezembro de 2015 o montante pago à empresa terceirizada correspondeu a R\$ 9.012.206,60

Na Tabela 4, estão sintetizados os resultados obtidos das receitas conseguidas com a arrecadação da taxa de resíduos sólidos e das despesas correntes realizadas pelo município, nos anos 2012 a 2015, retratando a insustentabilidade financeira do setor.

Tabela 4 - Taxa de Resíduos Sólidos arrecadada x Despesa Liquidada com serviços de limpeza urbana no período 2012 a 2015

Ano	População Urbana	Receitas/Taxa Resíduos Sólidos		Despesas/manutenção do setor		(In) Sustentabilidade Receitas-Despesas
		R\$/Anual	R\$/Per Capita	R\$/Anual	R\$/Per Capita	R\$/Anual
2012	1.398.360	28.949.241,99	20,70	69.855.744,68	49,95	-39.906.502,69
2013	1.413.720	31.870.752,39	22,54	109.338.994,13	77,34	-77.468.241,74
2014	1.420.582	35.503.627,97	24,99	149.444.387,64	105,20	-113.940.759,67
2015	1.427.242	38.475.809,24	26,96	158.456.594,24	111,02	-119.980.785,00

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do SNIS, diagnóstico 2012 a 2015

Os valores apresentados evidenciam que a receita decorrente da cobrança da taxa de resíduos sólidos é, por si só, insuficiente para custear as atividades do setor no Município, mesmo considerando terem sido sucessivamente crescentes e integralmente aplicados para pagamento das despesas afetas ao segmento.

Enquanto as despesas *per capita* tiveram crescimento em torno de 127%, as receitas com a taxa não aumentaram tanto, apresentando crescimento de aproximadamente 33%. Vale ressaltar que as receitas provenientes do lançamento da taxa, inserida no carnê do IPTU, são recolhidas ao Tesouro Municipal, e nada garante sua aplicação integral no setor.

Destarte e diante de uma política nacional que atribuiu aos Municípios responsabilidade pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, fica evidente a necessidade de recursos complementares, já que a estruturação e a manutenção do setor tendem a consumir recursos vultosos, que, além de escassos, conforme demonstrados, também são demandados em outras áreas mais valorizadas pelo munícipe (PANTOJA, 2016)

Para tanto, necessita dos instrumentos de planejamento do setor, pois nele são definidas as soluções e metas a serem adotadas, bem como previstas as soluções compartilhadas, seja para regulação, seja para prestação de serviços, dando subsídios, inclusive, para a elaboração de projetos de captação de recursos nos órgãos Federais e Estaduais, e também na iniciativa privada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento populacional associado à falta de infraestrutura no que tange à operacionalização do Sistema de Resíduos Sólidos na capital do estado do Pará, incluindo, entre outros, a ausência de instrumentos de planejamento, a falta de conscientização da população e a insuficiência de recursos são fatores que têm influenciado o gerenciamento do setor no município, repercutindo de forma negativa no meio ambiente, na imagem da cidade, na saúde e na qualidade de vida dos munícipes.

A disposição final ambientalmente adequada em conformidade com as exigências da Lei nº 12.305/2010 ainda representa um dos maiores desafios da capital do estado do Pará. No período analisado, de acordo com o SNIS, a etapa de coleta convencional, especificamente na área urbana, foi foco principal da gestão do município, enquanto a coleta seletiva revelou-se incipiente evidenciando ações pontuais em alguns bairros da cidade.

Do mesmo modo, as etapas de tratamento e destinação apenas dos rejeitos ainda se manifestam como objetivos a serem alcançados. A despeito do contrato administrativo firmado entre a prefeitura e a empresa privada gestora

de aterro particular no ano 2015, constatou-se que não atendeu às diretrizes Lei nº 12.305/2010.

Ademais, a terceirização desse serviço elevou os gastos da prefeitura e contribuiu, sobremaneira, para o aumento das despesas totais do setor no município. Em 2012, o valor anual/habitante registrado foi de R\$ 49,95, atingindo R\$ 111,02 em 2015.

Nesse mesmo período, não foram observadas alterações na taxa cobrada de resíduos sólidos na Guia do IPTU, sendo apenas alterada a nomenclatura de Taxa de Limpeza Pública para Taxa de Resíduos Sólidos. O aumento na arrecadação dessa taxa, passando de R\$ 20,70 hab./ano em 2012 para R\$ 26,96 hab./ano em 2015, mesmo que fosse revertida integralmente ao setor, não seria suficiente para o custeio das atividades.

Conclui-se que o município de Belém ainda não efetivou as ações necessárias para dar cumprimento às diretrizes da PNRS, apesar da mudança no ordenamento jurídico nacional, introduzida sobretudo pelas Leis de Saneamento Básico e da Política de Resíduos Sólidos, que possibilitou, do ponto de vista normativo, o bom aparelhamento do setor.

Dessa forma, cabe ao município a urgente elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, instrumento fundamental para a integração das ações das políticas públicas do ente, de forma que possa, efetivamente, contribuir para o cumprimento da lei, aumentar a eficiência dos serviços prestados, diminuir os impactos ambientais e melhorar as condições de saúde e de vida da população.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Valderi de Castro. SILVA, Erica Aline Ferreira. PEREIRA, José Roberto. Governança e Esfera Pública Sobre Resíduos Sólidos Urbanos no Âmbito Municipal. **Revista Administração Pública e Gestão Social**, v. 8, n. 3, 2016. Disponível em: <http://www.apgs.ufv.br/index.php/apgs/article/view/1003/pdf>. Acesso em: 05 jul. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. ABRELPE, 2014. Disponível em: www.abrelpe.org.br. Acesso em: 10 jan. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR10004 – Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BELÉM. Lei Municipal nº 7.192, de 21 de novembro de 1981. Institui a taxa de resíduos sólidos no município de Belém e dá outras providências. [**Diário Oficial do Município**]. Belém, nov. 1981.

BELÉM. Lei Municipal nº 8.899, de 26 de dezembro de 2011. Institui o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Belém - PGRS e dá outras providências. [**Diário Oficial do Município**]. Belém, dez. 2011.

BELÉM. Portal da Transparência. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/transparencia>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL, Erika Castilho et al. Impactos ambientais decorrentes do aterro sanitário da região metropolitana de Belém/PA: aplicação de ferramentas de melhoria ambiental. *Caminhos de Geografia. Revista on line*, v. 12, n. 39, 2011. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>. Acesso em: 10 nov. 2015.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.html. Acesso em: 14 nov. 2014.

CAMPANI, D. B.; SCHEIDEMANDEL, B. N. **Remuneração da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos**. Brasília: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. Livro III, p. 509-519.

CARNEIRO, Paulo Fernando Norat. **Caracterização e Avaliação da Potencialidade Econômica da Coleta Seletiva e Reciclagem dos Resíduos Sólidos Domiciliares gerados nos Municípios de Ananindeua e Belém-PA**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Maria Vendramini Castrignano de. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio**. 10. ed. São Paulo: SENAC, 2011.

COSTA, Bertoldo Silva. **Universalização do Saneamento Básico: utopia ou realidade**. A efetivação do capital social na política pública do saneamento básico. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

COHN, A. Políticas sociais e pobreza no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 12. p. 1-17, jun./dez. 1995.

KEPPKE, Rosane Segantin. Capacitação: catalisador de arranjos federativos para políticas públicas. *In: CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA*, 8., 2015, Brasília. **Anais** [...] Brasília: CONSAD, 2015.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3. ed. São Paulo: Hermus, 2004.

LOGAREZZI, A. Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de Educação Ambiental. *In: LEAL, A. C. et al. Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema*. Presidente Prudente-SP: Viena, 2004. p. 221-246.

MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

MARRA, Aline Batista. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e em Portugal: análise dos planos de resíduos sólidos e da disposição ambientalmente adequada**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MILLER, G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

OLIVEIRA, R. M. M. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos: o Programa de Coleta Seletiva da Região Metropolitana-PA**. 2012. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano) - Universidade da Amazônia, Belém, 2012.

PAIVA, Cícero Otávio de Lima. Ordenamento jurídico brasileiro e a evolução no tratamento de resíduos sólidos. **Revista CAAP**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 135-158, 2012.

PANTOJA, Fernanda Pinheiro. **Gestão de transferências voluntárias: desafios e oportunidades na captação de recursos federais para o setor de resíduos sólidos do município de Belém/PA**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

PRICEWATERHOUSECOOPERS SERVIÇOS PROFISSIONAIS LTDA. **Guia de Orientação para Adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. São Paulo: PWC, 2011. 138 p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Programa de Modernização do setor de saneamento: diagnóstico da Gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos- 2012-2015**. Brasília, DF: MCidades/SNSA, 2015.

SOARES, N. M. B. **Gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Fortaleza-CE**. 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.