



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

**JELISSE VIEIRA GOMES ALMEIDA**

**EM BUSCA DA GESTÃO MODERNA? A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA  
NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI Nº 12.305/2010) NOS MUNICÍPIOS DE  
NATAL E PARNAMIRIM**

NATAL-RN

2018

**JELISSE VIEIRA GOMES ALMEIDA**

**EM BUSCA DA GESTÃO MODERNA? A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA  
NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI Nº 12.305/2010) NOS MUNICÍPIOS DE  
NATAL E PARNAMIRIM**

Dissertação de mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Estudos Urbanos e Regionais.

Prof. Orientador: Dr. Fábio Fonseca Figueiredo

NATAL-RN

2018

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes -  
CCHLA

Almeida, Jéllisse Vieira Gomes.

Em busca da gestão moderna? A implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) nos municípios de Natal e Parnamirim / Jéllisse Vieira Gomes Almeida. - Natal, 2018.

138f.: il. color.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Fonseca Figueiredo.

1. Arranjos institucionais - Dissertação. 2. Área metropolitana - Natal/RN - Dissertação. 3. Gestão de resíduos - Dissertação. 4. Poder público local - Dissertação. 5. Política Nacional - Resíduos sólidos. I. Figueiredo, Prof. Dr. Fábio Fonseca. II. Título.

RN/UF/BS-CCHLA

CDU 628.4.032(813.2)

**JELISSE VIEIRA GOMES ALMEIDA**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**EM BUSCA DA GESTÃO MODERNA? A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI Nº 12.305/2010) NOS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM**

Texto submetido à apreciação da banca examinadora, composta pelos membros abaixo denominados, em 26 de março de 2018:

---

Prof. Dr. Fábio Fonseca Figueiredo  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
(Orientador)

---

Prof. Dr. José Gomes Ferreira  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA  
(Examinador Interno)

---

Prof. Dra. Gerda Lúcia Pinheiro Campelo  
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
(Examinadora Externa)

---

Prof. Dra. Valéria Pereira Bastos  
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
(Examinadora Externa)

NATAL-RN  
2018

*Aos meus pais, Jélis e Valdir, pelo apoio e incentivo em cada etapa desta trajetória  
rumo ao conhecimento.*

## AGRADECIMENTOS

“Um trabalho acadêmico sempre é fruto de uma construção coletiva”, certa vez disse-me essa frase o professor e orientador desta pesquisa e, por este motivo, agradeço àqueles que contribuíram para a edificação deste sonho.

Agradeço a minha família, de modo geral, pela compreensão nos momentos de ausência, pelo apoio devotado e pelo incentivo que não me deixaram desanimar por um momento sequer com a certeza de que o caminho a ser seguido é a busca pelo conhecimento advindo do estudo e dedicação constantes. Em especial, gostaria de agradecer a minha avó materna, Eduvirges, pelo referencial de amor, caráter e honestidade que me acompanham desde o momento que nasci; ao meu amado irmão, Jedan e a minha mãe, que estiveram presentes em meu trabalho de campo.

Minha gratidão ao meu estimado orientador Prof. Dr. Fábio Fonseca Figueiredo. Agradeço por todo conhecimento compartilhado em cada encontro acadêmico, nas orientações, nas indicações de leitura e nas correções que compuseram a constituição deste trabalho. Obrigada pelos oportunos conselhos que, certamente, impulsionaram a formação de uma pesquisadora e profissional mais forte.

Ao Grupo de Pesquisa Socioeconomia do Meio Ambiente e Política Ambiental (SEMAPA) que me acolheu de forma generosa desde o primeiro momento em que ali estive. Agradeço aos meus colegas Rebeca, Raquel, Herbert, Pedro, Carol, Rayane, Bismarck, Paula e Ivaneide que acompanharam o caminhar deste trabalho no decorrer desses dois anos intensos. Especialmente, minha gratidão a minha amiga e companheira, Anna Lidiane, pelas oportunas intervenções dadas em meu trabalho sempre contribuindo de forma a impulsionar o desenvolvimento desta dissertação. Foi um privilégio para mim ter você como parceira neste processo. Obrigada!

Agradeço ao Departamento de Políticas Públicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais pelas oportunidades advindas da formação acadêmica. Agradeço também

aos professores do PPEUR e à Rosângela por toda ajuda e empatia demonstrada no decorrer de minha formação. Gostaria de agradecer também aos meus colegas da “melhor turma” do mestrado do PPEUR, nas pessoas de Bárbara, Diana, Luís, Vinícius, Gilnadson, Juliani, Thaysa, Mikael, Eliane, Leonardo, George e Douglas, com os quais partilhei momentos de ansiedade, frustração e alegrias nesse percurso.

Meu agradecimento fica aqui registrado para a banca examinadora da qualificação pelas contribuições dadas na ocasião que, com certeza, alavancaram o desenvolvimento desta pesquisa, nas pessoas dos professores José Gomes, Soraia Vidal e, particularmente, à professora Gerda Lúcia Pinheiro que acompanhou minha formação desde a graduação em Gestão Pública no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), sempre com palavras de incentivo e crença na minha capacidade profissional.

Agradeço a Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA), na pessoa da Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental e do Diretor de Operações do órgão pela presteza com que se dispuseram em participar desta pesquisa. Agradeço também à representante da Secretaria de Limpeza Urbana (SELIM) do município de Parnamirim pelas informações disponibilizadas.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento desta dissertação.

Meus sinceros agradecimentos a todos que não foram citados neste momento, mas que contribuíram direta ou indiretamente para o término deste trabalho que é fruto de uma construção coletiva. Concluo com a convicção de que o caminhar desses dois anos simboliza um marco na minha trajetória acadêmica, profissional e para a vida.

Muito obrigada!

## RESUMO

As soluções para as problemáticas de cunho socioambiental demandam a pactuação entre diferentes atores políticos e sociais com vistas a inserir e consolidar essa temática nas agendas do governo e, conseqüentemente, atingir a efetividade da política pública. Nesse sentido, destacam-se as funções desempenhadas pelo decisor público como sendo o ator capaz de articular e viabilizar a execução das funções públicas diante das necessidades locais. Essa questão torna-se ainda mais contundente quando se pensa no contexto das regiões metropolitanas em que, diante do processo de metropolização cada vez mais expressivo, requer a elaboração de novos arranjos de natureza urbanística, ambiental e organizacional dos serviços públicos. A Lei Nº 12.305/2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamenta a questão socioambiental em torno dos resíduos sólidos no Brasil, uma vez que define diretrizes, princípios, instrumentos e atribuições, principalmente, ao poder público local, com o objetivo de estruturar um modelo de gestão e gerenciamento com base em soluções e ações compartilhadas. Sendo assim, esta dissertação possui como objetivo analisar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios de Natal e Parnamirim, com base na definição de uma estratégia comum para tais municípios, partindo da seguinte pergunta: Como ocorre a gestão dos resíduos sólidos nos municípios de Natal e Parnamirim considerando as prerrogativas contidas na legislação nacional? Esta pesquisa, de caráter qualitativo, utilizou o método indutivo e concluiu que após sete anos de sua promulgação, foram observados avanços tímidos no que compete a efetivação da PNRS enquanto política pública e instrumento de gestão de resíduos na metropolitana de Natal. A análise dos dados obtidos e das entrevistas realizadas junto aos representantes da gestão e empresa de iniciativa privada apontam fatores como a inexistência de uma consciência metropolitana e arranjos institucionais consolidados como entraves para as soluções com base na cooperação. Embora existam esforços no sentido de adequação às diretrizes contidas na PNRS, a maioria dos municípios estudados ainda se encontra em desacordo com a legislação nacional ou, quando aplica as normas legais, o faz de modo ineficiente. Os resultados encontrados apontam para a ineficiência da gestão de resíduos na área metropolitana de Natal no sentido de efetivar a gestão moderna para resíduos sólidos nos moldes que a PNRS impõe.

**Palavras Chaves:** Arranjos institucionais. Área metropolitana de Natal. Gestão de resíduos. Poder público local. Política Nacional de Resíduos Sólidos.



## ABSTRACT

The solutions to the socioenvironmental problems require the agreement of different political and social key players to insert and consolidate this theme in the government's schedule and, therefore, to reach the effectiveness of the public policy. In this sense, the public manager role functions stand out as the key player that articulates and makes possible the implementation of the public function before the local needs. This subject become even more powerful when it comes up the context of the metropolitan regions that, in the face of the metropolitan area process even more higher, require the elaboration of new urban, environmental and organizational arrangement of the public services. The law number 12.305/2010 (National Solid Waste Policy – Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, in Portuguese) regulates the socioenvironmental subject about solid waste in Brazil, once it defines, principles, devices and attributions, mainly to the local government, to structure a model of operation and management based on solutions and shared actions. So, the purpose of this paper is to analyze the implementation of the PNRS on the metropolitan region of Natal, based on the definition of a common strategy to the county, starting from the following question: how occurs the management of the solid waste in the metropolitan area considering the prerogative included in the national law? This qualitative paper, used the inductive method and concluded that after seven years of its promulgation, some timid advances were observed in which means the effectiveness of PNRS as a public policy and a waste management instrument in the Natal metropolitan area. The data analysis and the interviews made with the management representative and a private company indicate factors like the nonexistence of a metropolitan conscience and institucional arrangement consolidated as hindrances to the solutions based on cooperation. Although there are efforts to adjust it to the guidelines of the PNRS, most of the counties studied still is out of keeping with the national law or, when it applicates the legal rules, makes it inefficiently. The results found indicate the inefficiency of the waste management in Natal metropolitan area to carry out the solid waste modern management in the PNRS moulds.

**Keywords:** Institucional arrangement. Natal metropolitan área. Waste management. Local public policy. National Solid Waste Policy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Região Metropolitana de Natal.....	52
Figura 2 – Estudo de Regionalização para Gestão de Resíduos do Estado do Rio Grande do Norte (RN).....	53
Figura 3 – Condição de catadores em Natal, Estação de Transbordo do bairro de Cidade Nova, setembro 2017.....	67
Figura 4 – Espaço da cooperativa de materiais recicláveis em Natal (COOPCICLA), setembro de 2017. ....	69
Figura 5 – Atividades desenvolvidas pela Secretaria de Limpeza Urbana (SELIM) com catadores, novembro de 2017. ....	70
Figura 6 – Estação de Transbordo do bairro de Cidade Nova em Natal (2018).....	76
Figura 7 – Área de descarga, Estação de Transbordo de Natal, setembro 2017.....	77
Figura 8 – Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal, setembro 2017. ....	79
Figura 9 – Visita a Estação de Transbordo de Parnamirim, novembro de 2017 .....	87
Figura 10 – Visita a Estação de Transbordo de Parnamirim, novembro de 2017 .....	88
Figura 11 – Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos no Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal, abril de 2016. ....	106

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População, geração e gastos com a gestão dos resíduos da RMN Funcional.....	55
Tabela 2 – População em domicílios sem serviço de coleta de lixo (%) .....	58
Tabela 3 – Serviços de coleta seletiva .....	64
Tabela 4 – Coleta seletiva em relação ao total coletado em Natal (Ton/dia) .....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisa de campo .....	28
Quadro 2 – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos .....	61
Quadro 3 – Destinação final dada aos resíduos nos municípios (2010 – 2016) .....	73
Quadro 4 – Projetos de Lei que visam alterar os prazos da PNRS .....	100

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gasto anual da Prefeitura de Natal com serviços de resíduos sólidos ...66

## LISTA DE SIGLAS

<b>SIGLA</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos
CF	Constituição Federal
CDMN	Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
LCE	Lei Complementar Estadual
LOA	Lei Orçamentária Anual
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NEA	Núcleo de Educação Ambiental
ONU	Organização das Nações Unidas
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PEGIRS	Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PERS-RN	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PIRS-RN	Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PICS	Programa Integrado de Coleta Seletiva
RM	Região Metropolitana
RMN	Região Metropolitana de Natal
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RN	Rio Grande do Norte
SEMARH	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos

	Hídricos
SERHID	Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos
SELIM	Secretaria Municipal de Limpeza Urbana
SEMURB	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo
SEMSUR	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
SINIMA	Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos
	Sólidos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SPE	Sociedade de Propósito Específico
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
URBANA	Companhia de Serviços Urbanos de Natal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 METODOLOGIA.....	22
1.1.1 Procedimentos metodológicos da pesquisa.....	25
1.2 ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS.....	29
<b>2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS PARA A GESTÃO .....</b>	<b>31</b>
2.1 A METROPOLIZAÇÃO E MEIO AMBIENTE.....	31
2.2. LEI Nº 12.305/2010: PARA ALÉM DE UMA POLÍTICA AMBIENTAL .....	38
<b>3 A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA METROPOLITANA .....</b>	<b>51</b>
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA METRÓPOLE FUNCIONAL .....	51
3.2. OS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA .....	59
3.3. SISTEMAS DE COLETA SELETIVA COM PARTICIPAÇÃO DE CATADORES .....	63
3.4. DISPOSIÇÃO FINAL SANITÁRIA E AMBIENTALMENTE ADEQUADA.....	72
<b>4 POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIOAMBIENTAIS EM NÍVEL LOCAL .....</b>	<b>83</b>
4.1. IDENTIFICANDO ATORES E ATRIBUIÇÕES MUNICIPAIS .....	83
4.2. REFLEXOS DA PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	90
4.3. AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA GESTÃO MUNICIPAL.....	95
4.4. PERSPECTIVAS PARA O FUTURO .....	99
4.5. A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E BUSCA DE SOLUÇÕES....	103
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS REPRESENTANTES DA GESTÃO PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>127</b>



<b>ANEXO A</b> – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2014 .....	128
<b>ANEXO B</b> – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2015 .....	129
<b>ANEXO C</b> – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2016 .....	130
<b>ANEXO D</b> – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2017 .....	131
<b>ANEXO E</b> – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 1º SEMESTRE 2015 .....	132
<b>ANEXO F</b> – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 2º SEMESTRE 2015 .....	134
<b>ANEXO G</b> – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 1º SEMESTRE 2016 .....	136
<b>ANEXO H</b> – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 2º SEMESTRE 2016 .....	137

## 1 INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos e a sua destinação final ambientalmente e sanitariamente adequadas são um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade contemporânea. De um lado, relaciona-se com a exploração de recursos naturais; de outro, desperta a necessidade de reflexão acerca dos padrões de produção e consumo. Como afirmam Jacobi e Besen (2011), esta é uma preocupação mundial, sobretudo em relação aos resíduos sólidos domiciliares, cuja geração tem aumentado, o que levanta questões quanto ao seu gerenciamento inadequado, à falta de soluções e de áreas de disposição final, gerando preocupações com a degradação do meio ambiente e a saúde do ser humano.

Este processo resulta, em grande parte, da alteração dos padrões de consumo e de produção, com maior geração de resíduos e desperdício decorrentes do uso irracional de matéria prima e da ausência de uma educação ambiental (ORTH, BALDIN e ZANOTELLI, 2014). Nesse sentido, a questão socioambiental em torno dos resíduos sólidos é impulsionada a cada dia com o aumento populacional, com as exigências de recursos naturais que isso acarreta e com os desperdícios resultantes, como também da própria dinâmica urbanística, cuja tendência à metropolização se acentua, colocando novos desafios aos planejadores e decisores públicos.

Relativamente ao Brasil, a crescente urbanização<sup>1</sup> com o deslocamento da população da área rural em direção a área urbana acarretou na mudança do modelo agrário exportador para o modelo urbano-industrial, proporcionando, assim, a consolidação de problemas de cunho estrutural nas cidades, obrigando, dessa forma, a elaboração de novos arranjos do ponto de vista urbanístico, ambiental e organizacional dos serviços públicos.

Em meio a esse contexto, a problemática relativa à gestão dos resíduos sólidos urbanos consiste, de modo geral, na disposição final desses materiais em

---

<sup>1</sup> Segundo informações do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre os anos de 1950 e 2010 houve um aumento de aproximadamente 48% da população urbana nacional.

vazadouros a céu aberto e na ausência de planejamento com impactos diretos sobre o meio urbano. No início da década de 1990, cresceram as discussões em torno da gestão dos impactos socioambientais causados pela geração ampliada de resíduos sólidos em meio urbano. Diante do cenário de descaso, “as cidades brasileiras precisariam mudar o seu modo de operar com o lixo” (SILVEIRA e CLEMENTINO, 2017, p. 3).

Para tanto, e considerando a urgência por soluções socioambientais, por meio da Lei nº 12.305/10, foi promulgada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual instituiu a uniformização dos procedimentos quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Essa norma tem como finalidade enfrentar as consequências sociais, econômicas e ambientais do manejo de resíduos sem prévio e adequado planejamento técnico. Para tanto, estrutura um novo modelo de gestão e gerenciamento em prol da redução dos impactos sociais e ambientais decorrentes da geração ampliada dos resíduos.

Nesse sentido, a PNRS reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente e sanitariamente adequados dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010), integrando a Política Nacional do Meio Ambiente e articulando-se com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e com a norma disciplinante sobre a contratação de consórcios públicos (Lei nº 11.107/2005).

A política nacional, dentre outros fatores, evidencia a necessidade de inserção e consolidação da problemática socioambiental dos resíduos sólidos nas agendas governamentais, fazendo-se pertinente a reflexão sobre o papel do decisor público, sua formação e atuação para implementação e efetivação de políticas públicas com base na cooperação<sup>2</sup> e no compartilhamento de soluções. É importante considerar que, dentre os diversos atores sociais (públicos e privados) que atuam na gestão, o decisor público desempenha função primordial, sendo o

---

<sup>2</sup> Cooperar não apenas significa fazer conjuntamente, mas, sobretudo atuar de forma solidária, ainda que por razões utilitaristas (ARAÚJO, 2010).

agente capaz de articular e viabilizar a execução das funções públicas diante das necessidades locais.

Em seu artigo 10, a legislação nacional dispõe que é de competência e responsabilidade do poder público municipal a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos em seus respectivos territórios, com a fixação de prazos para a erradicação dos lixões (artigo 54) e a elaboração dos planos municipais de gestão integrada (artigo 55), tendo como premissa o compartilhamento de soluções entre as municipalidades. Diretriz importante da PNRS é a inclusão social de catadores de materiais recicláveis, no sentido de promover a cidadania desses trabalhadores, inclusão social e geração de emprego e renda a partir da sua integração na cadeia de reciclagem.

Ao propor a substituição da gestão tradicional (coletar e descartar resíduos em lixões à céu aberto) por uma gestão moderna que, em sua concepção, destaca as perspectivas técnica, ambiental e econômica, tendo a reciclagem como principal proposta (FIGUEIREDO, 2011) a fim de amenizar os impactos ocasionados pelas problemáticas decorrentes do ineficaz tratamento dos resíduos, a PNRS traz um rol de atribuições e prazos para que os municípios brasileiros se adequem a essa nova realidade da gestão de resíduos no país. E, embora existam esforços do poder público local no sentido de cumprir as diretrizes elencadas pela PNRS, após sete anos de sua promulgação, a legislação nacional ainda não se traduziu em mudanças no cenário do planejamento e da gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros (SILVEIRA; CLEMENTINO, 2017), o que nos permite refletir sobre o modelo de gestão que vem sendo implementado.

As questões dos resíduos sólidos se tornam ainda mais evidentes quando se pensa em nível metropolitano, uma vez que a dimensão dos problemas urbanos se amplia e diversifica-se na medida em que o fenômeno da conurbação<sup>3</sup> é consolidado. No tocante a gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de Natal, Silveira, Ferreira e Nunes (2017) apontam para a não efetividade da PNRS em nível metropolitano, principalmente no que diz respeito à busca por soluções comuns.

---

<sup>3</sup> Característica das regiões metropolitanas brasileiras, consiste na fusão de áreas urbanas a partir de uma expansão espacial dos núcleos urbanos (VILLAÇA, 1997).

Essa informação é importante pois o saneamento básico – composto pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e destinação de resíduos sólidos – constitui pauta importante da agenda metropolitana no âmbito nacional e regional, sendo pertinente conjecturar sobre os motivos pelos quais essa política pública não consegue produzir efeitos na esfera metropolitana.

Na Região Metropolitana de Natal (RMN), criada no ano de 1997 por meio da Lei Complementar Estadual 152, atualmente sendo composta por quatorze municípios<sup>4</sup>, se repetem os problemas e desafios elementares as aglomerações urbanas<sup>5</sup> do país, considerando suas dimensões e características próprias. Sobre a sua criação e formação, Aguirre (2009, p. 10) afirma que ocorreu dentro de um contexto de “negociações políticas e não instituída necessariamente por congregar problemas urbanos inexoráveis (como a violência urbana) ou por apresentar características metropolitanas clássicas”, inexistindo assim, uma consciência metropolitana.

Essa consciência metropolitana é pautada em ações com base na colaboração entre os municípios a fim de que sejam solucionadas as problemáticas decorrentes do fenômeno da metropolização. A RMN carece desse tipo de colaboração urbana ativa entre a sociedade e entidades de natureza pública e privada a fim de que sejam construídas bases para enfrentamento dos desafios urbanos e sociais comuns aos municípios participantes.

Um fator que pode ser elencado como aspecto para que essa colaboração da área metropolitano de Natal não seja atingida na prática, é a própria configuração da região metropolitana, em que existe uma composição formal, legalmente constituída e, uma formação funcional, em que existe uma real integração metropolitana entre o núcleo e os demais municípios membros (CLEMENTINO e PESSOA, 2009). Somado a isso, Ferreira e Clementino (2015) caracterizam a RMN como uma “aglomeração urbana não metropolizada”, uma vez que os fenômenos

---

<sup>4</sup> Composição dos municípios por ordem inserção na Região Metropolitana de Natal (RMN) – Natal, Paranairim, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Macaíba, Extremoz, Nísia Floresta, São José de Mipibu, Monte Alegre, Vera Cruz, Maxaranguape, Ielmo Marinho, Arês e Goianinha.

<sup>5</sup> O Estatuto das Metrôpoles (lei nº 13.089/2015) conceitua aglomeração urbana como uma unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas (BRASIL, 2015).

metropolitanos não acontecem em sua plenitude, o que não significa dizer que seus impactos não sejam mensurados na área urbana de Natal.

O Observatório das Metrôpoles<sup>6</sup> realizou no ano de 2012 uma pesquisa quanto aos Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento e Aglomerados Urbanos à dinâmica da metropolização. O relatório aponta que os aglomerados urbanos, como expressão do processo de metropolização, não apresentam correspondência com a institucionalização político-administrativa de unidades territoriais por parte da União e dos Estados, sendo considerada como um obstáculo à elaboração e implementação das políticas públicas de interesse comum aos municípios metropolitanos.

Ainda conforme o relatório apresentado, os municípios de Natal (cidade pólo da RMN), Extremoz, São Gonçalo do Amarante e Parnamirim obtiveram nível de integração classificado como alto<sup>7</sup>. A pesquisa analisou indicadores relativos ao porte populacional, econômico e funcional, grau de urbanização, densidade e mobilidade urbana, sendo possível mensurar o grau de integração dos municípios estudados. Ferreira e Clementino (2015) afirmam que nos municípios que apresentam real integração na RMN existe a concentração excessiva de equipamentos urbanos de comércio, serviços – públicos e privados –, além da forte concentração do mercado de trabalho. Nesse sentido, se torna possível inferir que são nestes municípios onde mais se consome no contexto da RMN e, sendo assim, faz-se importante o estudo dessa região no que diz respeito à geração ampliada de resíduos sólidos.

Desse modo, a escala espacial desta pesquisa é a Região Metropolitana Funcional de Natal, composta pelos municípios de Natal, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Macaíba e Extremoz, uma vez que possuem maior nível de integração no âmbito da RMN e, utilizando-se a metodologia desenvolvida pelo

---

<sup>6</sup> O Observatório das Metrôpoles é um grupo que integra o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), envolvendo grupos de pesquisa das cinco regiões do país (Norte, Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul) com o objetivo de aprofundar os conhecimentos acerca da diversidade da realidade metropolitana do país e suas relações com as desigualdades regionais (Disponível em: <http://bit.ly/2loBtQK>).

<sup>7</sup> O município de Macaíba apresentou nível de integração classificado como mediano, contudo Nísia Floresta obteve baixo. Os municípios de Vera Cruz, São José de Mipibu, Monte Alegre e Ceará-Mirim foram classificados como muito baixo conforme relatório do Observatório das Metrôpoles.

Observatório das Metrôpoles, foram escolhidos os municípios de Natal (cidade pólo) e Parnamirim (nível de integração alto) como recorte territorial.

O fator populacional também se apresenta como uma justificativa do recorte a ser estudado. A população desses municípios representa o percentual de 32,50% em relação ao Rio Grande do Norte (IBGE, 2017). Ou seja, existe uma concentração populacional considerável em dois de um total de 167 municípios que compõe o estado. Esse dado acrescenta as informações apresentadas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (PERS-RN) no ano de 2014, o qual dispõe que os municípios mais populosos, classificados como pólo, também são os maiores geradores de resíduos sólidos.

Autores como Jacobi e Besen (2011) vão ao encontro dessa questão ao afirmar que aspectos como o crescimento e a longevidade da população, o processo de intensa urbanização, bem como a expansão do consumo proveniente do surgimento de novas formas de tecnologia contribuem para a geração de uma maior quantidade de resíduos sólidos.

Além do fator populacional, têm-se como justificativa para esta pesquisa os problemas decorrentes do fenômeno da metropolização, sendo o ineficaz gerenciamento de resíduos sólidos expressão da crise ambiental que é consequência do modelo civilizatório baseado na produção e consumo em escala elevada capaz de intensificar uso dos recursos naturais e contaminação ambiental, além de aprofundar as discrepâncias existentes entre as diversas camadas da sociedade (FIGUEIREDO, 2011). Esses fatores são importantes porque trazem repercussões e influenciam de forma direta na qualidade de vida da população.

Diante do debate apresentado, o presente estudo possui como objeto a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) em áreas metropolitanas a partir das atribuições dos municípios e das funções desempenhadas pelos decisores públicos nesse processo, bem como a forma como atuam e se há articulação entre esses atores.

De forma geral, objetiva-se analisar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios de Natal e Parnamirim, com base na definição de uma estratégia comum para tais municípios. De forma específica, objetiva, ainda: 1) caracterizar os municípios pertencentes à RMN funcional quanto à situação da

gestão dos resíduos sólidos em seus territórios; 2) verificar o cumprimento da gestão integrada para os resíduos sólidos em nível metropolitano conforme preconiza a PNRS; e, 3) identificar a contribuição do decisor público na implementação de uma estratégia municipal e metropolitana para os resíduos.

Diante disso, a pesquisa será guiada pela seguinte pergunta norteadora: Como ocorre a gestão dos resíduos sólidos nos municípios de Natal e Parnamirim considerando as prerrogativas contidas na legislação nacional?

Faz-se pertinente considerar que já existem iniciativas que priorizam práticas de gestão integrada e compartilhada de resíduos no âmbito do estado, como o Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos do Seridó, que tem viabilizado os recursos para a construção do aterro sanitário na região e o Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal, localizado no município de Ceará-Mirim. Sendo assim, a pesquisa deve abranger a investigação acerca de quais são os outros meios de colaboração da esfera metropolitana para a resolução da problemática socioambiental em torno dos resíduos sólidos.

De maneira complementar, a pesquisa pretende responder aos seguintes questionamentos: Como ocorre a inserção da problemática socioambiental dos resíduos sólidos nas agendas dos governos no âmbito da RMN funcional? O poder público local encontra-se preparado para a implementação de políticas públicas sustentáveis? Como atuam os decisores públicos na esfera metropolitana a fim de efetivar a PNRS com base na definição de processos de gestão de modo compartilhado entre as municipalidades?

## 1.1 METODOLOGIA

Entende-se que esta pesquisa se situa na área das ciências humanas e, para tanto, busca compreender como vem ocorrendo a gestão de resíduos sólidos na esfera metropolitana, partindo da premissa que “a complexidade do universo e a diversidade de fenômenos que nele se manifestam, aliadas à necessidade do



homem de estudá-los para poder entendê-los e explicá-los, levaram ao surgimento de diversos ramos de estudo e ciências” (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 81). Por outro lado, o estudo do campo das políticas públicas proporciona maior compreensão acerca do ingresso da temática político-ambiental na agenda dos decisores públicos e sua relação com o sucesso de determinada política pública. Tendo em vista o objetivo geral aqui proposto, buscou-se definir o método, a abordagem e as técnicas a serem utilizadas por este estudo.

Como estratégia de pesquisa foi realizado o estudo de caso nos municípios de Natal e Parnamirim pois, conforme a metodologia empregada, apresentam o maior nível de integração na área metropolitana de Natal, sendo pertinente o estudo desse território no que compete a questões condizentes à gestão de resíduos. Pretendeu-se, nessa análise, a compreensão de como ocorre essa gestão, uma vez que esse método reuniu o maior número de informações detalhadas acerca da problemática socioambiental dos resíduos por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de aprender a partir da análise do objeto numa perspectiva multidimensional e com uma visão multidisciplinar acerca da gestão de resíduos sólidos no recorte estudado, e, desse modo, possibilitou a “penetração na realidade social” (GOLDENBERG, 2004, p. 34). Além disso, o estudo de caso permite uma análise abrangente acerca do objeto de estudo a partir da lógica do pensamento e incorporação de abordagens específicas na fase de coleta e análise dos dados (YIN, 2001).

O método científico é “o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido” (MARCONI e LAKATOS, p. 83, 2003) de modo a auxiliar as decisões que o pesquisador toma com o objetivo de compreender determinado fenômeno. Sendo assim, o método científico utilizado é o indutivo, pois tornará possível a construção de novos conceitos e hipóteses, buscando compreender o objeto estudado por meio da observação dos fatos e, assim, propiciando o alargamento das perspectivas de análises, revelando facetas da problemática em estudo (QUIVY, 2005).

A utilização do método indutivo buscou compreender como ocorre a gestão de resíduos sólidos no território metropolitano estudado, mediante a interação de quatro elementos essenciais: a observação de como se dão os processos de gestão

e procedimentos para o tratamento de resíduos sólidos; a articulação entre os fatos observados nas visitas exploratórias; as impressões do pesquisador e os dados coletados, nas entrevistas e em fontes secundárias, com o objetivo de encontrar relação entre eles; e, por último, a descoberta das possíveis inferências a serem realizadas mediante a junção dos dados encontrados na pesquisa e da literatura empregada.

Para se concretizarem os objetivos da pesquisa, a abordagem predominante utilizada foi qualitativa, porque se busca entender a “natureza de um fenômeno social” (RICHARDSON, 2012, p. 79) que, no caso desta pesquisa, são as relações provenientes da gestão de resíduos sólidos em meio urbano e da atuação dos decisores públicos em prol da implementação e efetivação de uma política pública em nível local. Desse modo, possibilita “obter uma compreensão mais profunda do contexto e da visão dos próprios atores para poder interpretar as realidades” (CANO, 2012, p. 109). As informações de caráter qualitativo obtidas neste trabalho possibilitaram uma visão mais aprofundada do cenário da gestão de resíduos nos municípios escolhidos, de modo a se considerar como os atores participam do processo para a efetivação de uma política pública em nível local e como enxergam os desafios a serem enfrentados pela gestão e as possíveis soluções.

Também foram utilizadas informações de caráter quantitativo, que permitiram caracterizar os municípios escolhidos no que a Política Nacional de Resíduos Sólidos diz respeito – elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos, implementação de sistemas de coleta seletiva e erradicação dos lixões com a disposição adequada do ponto de vista sanitário e ambiental –, dando ênfase à sua evolução como elemento central do processo avaliativo.

A utilização de métodos de análise de dados de natureza qualitativa e quantitativa a partir da aplicação de metodologias diversas no estudo do mesmo fenômeno possibilita abranger a máxima amplitude da descrição, explicação e compreensão do objeto de estudo. Além disso, Goldenberg (2004) pontua que a combinação da pesquisa qualitativa e quantitativa possibilita ao pesquisador o cruzamento das conclusões encontradas de modo a ter maior confiança na segurança das informações encontradas além de possibilitar uma maior compreensão do problema estudado.

A fim de compreender a problemática envolta dos resíduos sólidos no âmbito da metrópole de Natal no que compete a sua gestão, gerenciamento e disposição ambiental e sanitária, a seguir serão apresentadas as ferramentas de investigação utilizadas durante a pesquisa para que os objetivos sejam contemplados.

### **1.1.1 Procedimentos metodológicos da pesquisa**

Quanto aos procedimentos utilizados nesta pesquisa, almejando reunir as informações que serviram como base para a construção da investigação proposta sobre o objeto de estudo e, assumindo este estudo como interdisciplinar, a pesquisa bibliográfica realizada contemplou diversas áreas do conhecimento científico, identificando as seguintes categorias: a gestão de resíduos sólidos em meio urbano (JACOBI, 2005; FIGUEIREDO, 2013; ABRAMOVAY, 2013; MELLO, 2008); o fenômeno da metropolização (GROSTEIN, 2001; CLEMENTINO, 2003; RIBEIRO e SANTOS JUNIOR, 2007); sustentabilidade e desenvolvimento sustentável (NASCIMENTO, 2012; VEIGA, 2008; BURSZTYN E BURSZTYN, 2006; SILVA, 2010) políticas públicas (SOUZA, 2006; SECCHI, 2012), poder público local (MEIRELLES, 2006) e arranjos institucionais (FIANI, 2013; ARRETCHE, 2007).

A consulta documental foi utilizada com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre a legislação vigente e instrumentos regulatórios que sustentam as bases do objeto de estudo. Portanto, contemplou a consulta às leis e relatórios oficiais, como: Constituição Federal de 1988; Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001); Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015); Plano Diretor dos municípios metropolitanos; Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07); Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10); o Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (PERS-RN) ano 2014 e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Natal-RN ano 2012.

A coleta de indicadores de natureza estatística tem o objetivo de caracterizar os municípios pertencentes a RMN funcional quanto à situação da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em seus territórios, sendo obtidos em bancos de dados oficiais do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Relatório de Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento e Aglomerados Urbanos à dinâmica da Metropolização elaborado pelo Observatório das Metrôpoles, dados públicos estatais do Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte e dos Planos Municipais de Saneamento e Resíduos Sólidos, de informações disponibilizadas pela Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA)<sup>8</sup>, bem como dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos (ABRELPE).

No decorrer da pesquisa a observação direta foi utilizada como método de coleta de dados, uma vez que permite ao pesquisador descobrir como efetivamente o fenômeno funciona ou ocorre na medida em que os dados são coletados a partir de situações naturais (FLICK, 2004). A observação constitui parte importante da metodologia empregada neste trabalho, pois possibilitou mensurar o ambiente, as relações, a estrutura e a organização da gestão de resíduos no recorte estudado.

O campo adotado nesta pesquisa (ver quadro 1) foi utilizado como mecanismo para obtenção das informações e construção empírica do conhecimento acerca do problema da pesquisa, partindo de dois eixos: 1) realização de pesquisa exploratória com o objetivo de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-lo mais explícito” (GIL, 2009); e 2) entrevistas semiestruturadas, tendo em vista que “nas ciências sociais empíricas, a entrevista qualitativa é uma metodologia de coleta de dados amplamente empregada” (GASKELL, 2002, p. 64), pois se busca compreender aspectos específicos e característicos do objeto de pesquisa.

---

<sup>8</sup> Os dados disponibilizados pela URBANA estão nos anexos no final deste trabalho.

A primeira fase da pesquisa exploratória ocorreu no primeiro semestre do ano de 2016, por meio da participação em dois encontros promovidos pelo Governo do Estado em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte (SEMARH), na sede da Escola de Governo no município de Natal. Os dados foram coletados durante a observação das atividades do Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos do Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal (CDMN), sendo uma importante etapa deste trabalho pois o Conselho representa uma instância de fomento à colaboração intermunicipal, caracterizando-se como um espaço de relevante importância no debate sobre políticas públicas eficientes.

Dando sequência à pesquisa exploratória, foram realizadas quatro visitas técnicas entre meados de setembro e novembro de 2017 na Estação de Transbordo das cidades de Natal e Parnamirim, na cooperativa de catadores de materiais recicláveis COOPCICLA, localizada no espaço da estação de transferência de Natal, e no Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal com endereço no município de Ceará-Mirim (distante cerca de 30km da capital). Nesta última visita, foi realizada entrevista aberta com o diretor técnico da BRASECO, empresa responsável pela administração do aterro sanitário de Natal. Essa investigação preliminar foi importante porque possibilitou uma maior familiaridade com o campo de estudo, inclusive no que compete ao despertar para a elaboração do roteiro de entrevistas.

A entrevista foi utilizada como técnica de coleta de dados pois busca a captação do real a partir do “processo de interação entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado” (HAGUETTE, 2010, p. 81). Essa interação social deu-se a partir da aproximação com a realidade encontrada nos municípios acerca da problemática de resíduos sólidos em território local. Para tanto, foram utilizadas entrevistas no formato semiestruturado porque permitem ao pesquisador conduzir a investigação mediante o estabelecimento de pontos de interesse a serem explorados (GIL, 2008), partindo de quatro eixos temáticos com o objetivo de compreender como os gestores entendem a problemática em torno dos resíduos sólidos em seus respectivos municípios, quais seus posicionamentos e argumentos sobre as principais vantagens e desafios para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo eles: problemática dos resíduos sólidos no território

local; ações em desenvolvimento; perspectivas para o futuro; e a busca por soluções com base na cooperação. Também foi dada a oportunidade para que os gestores acrescentem algo além do contido no roteiro de entrevistas<sup>9</sup>.

Assim, foram realizadas entrevistas com os responsáveis pela gestão dos resíduos no município de Natal, como a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA) em novembro de 2017 e, no mesmo período da pesquisa, ocorreu a entrevista com a assessora técnica da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM) do município de Parnamirim. A fim de obter maiores informações acerca das ações e projetos desenvolvidos pela gestão do município de Natal, foi realizada entrevista complementar em março de 2018 com o Diretor de Operações da URBANA, conforme quadro 1.

**Quadro 1 – Pesquisa de campo**

<b>FASE</b>	<b>PROCEDIMENTOS</b>	<b>PRINCIPAIS ASPECTOS ABORDADOS</b>
Exploratória	Visitas e observação direta	Aproximação do pesquisador com o objeto estudado a fim de aprimorar ideias ou descobrir intuições
Entrevistas	In loco	Compreender aspectos específicos e característicos da gestão de resíduos em meio metropolitano

Fonte: Elaborado pela autora.

Durante a pesquisa de campo foi utilizado a câmera fotográfica para registro dos acontecimentos e impressões do pesquisador conforme os métodos visuais empregados em pesquisas qualitativas. Segundo Loizos (2002) as imagens proporcionam registros exitosos das ações temporais e dos acontecimentos da forma como realmente ocorrem e, além disso, os elementos visuais desempenham

<sup>9</sup> Os roteiros base para as entrevistas realizadas durante a pesquisa encontram-se no apêndice no final do trabalho.

funções importantes na vida social, política e econômica, a ponto de tornarem-se “fatos sociais” (DURKHEIM, 2007)

Destarte, a pesquisa de campo realizada procurou compreender a problemática socioambiental dos resíduos a partir do aprofundamento da realidade, abordando a articulação entre os decisores para a implementação da PNRS, se esses agentes possuem uma conscientização acerca do problema em torno dos resíduos sólidos e como tal problemática é refletida nos seus municípios, investigando ainda como se dão as ações no âmbito da gestão pública para amenizar os impactos causados pelo inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos em tais localidades e como ocorre a atuação desses atores públicos nesse contexto.

## 1.2 ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS

Esta dissertação foi composta por cinco capítulos. O primeiro capítulo introduz o tema da gestão de resíduos sólidos no contexto urbano, trazendo uma breve contextualização acerca da temática e a justificativa científica e social, abordando a necessidade de uma gestão integrada para amenizar os impactos dessa problemática socioambiental. Em sequência têm-se a metodologia empregada nesta pesquisa qualitativa, com a definição das técnicas a serem utilizadas, o método científico adotado e os procedimentos metodológicos.

O segundo tópico possui como título “Resíduos sólidos: desafios para a gestão”, iniciando com o debate acerca da problemática socioambiental proporcionada pela inadequada gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em meio urbano. Dando prosseguimento ao referencial teórico, foram elencados os principais aspectos e dispositivos legais contidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No terceiro capítulo, intitulado “A gestão de resíduos sólidos em áreas metropolitanas” foi realizada a caracterização dos municípios de Natal, Parnamirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim e Macaíba – pertencentes a região metropolitana funcional de Natal – no que compete a gestão e ao gerenciamento dos resíduos gerados em seus territórios, principalmente as questões relacionadas a implementação da gestão integrada.

O estudo de caso realizado nos municípios de Natal e Parnamirim será apresentado no capítulo quatro, denominado “Políticas Públicas socioambientais em nível local”. Aqui será debatido como ocorre a gestão de resíduos nos municípios, quais os principais entraves elencados pelos gestores para a efetivação da PNRS, quais ações vêm sendo desenvolvidas e as perspectivas para o futuro da gestão de resíduos nos territórios estudados.

Por fim, o capítulo cinco traz as principais considerações proporcionadas pela pesquisa no tocante a implementação da PNRS na área metropolitana de Natal.



## 2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS PARA A GESTÃO

Neste capítulo serão apresentados os principais debates acerca da problemática socioambiental em torno dos resíduos sólidos em meio urbano, abordando os aspectos e as diretrizes elencadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos no que diz respeito aos seus principais princípios, objetivos e instrumentos para a efetivação de uma gestão eficiente de resíduos sólidos no Brasil. Será apresentada a importância da gestão compartilhada a fim de efetivar essa política de Estado nos municípios, em especial em regiões metropolitanas.

### 2.1 A METROPOLIZAÇÃO E MEIO AMBIENTE

A proximidade dos centros urbanos como consequência do fenômeno da metropolização proporciona alterações nas dinâmicas territoriais de concentração e difusão dos aparatos de cunho político, social e cultural. Esse fenômeno se caracteriza por ser dinâmico, contingente e simbólico a partir de um processo global de ressignificação das localidades, proporcionando a articulação ampliada dos territórios locais com a economia mundial (BENKO, 2002).

Desse processo, emergem e se consolidam cada vez mais, problemas que perpassam as fronteiras e capacidades de resolução dos municípios de forma individual. Esses fatores são importantes porque trazem repercussões e influenciam de forma direta na qualidade de vida da população que vive em meio urbano, sendo pertinente considerar a dimensão social, uma vez que “a cidade não é meramente um mecanismo físico e uma construção artificial. Está envolvida nos processos vitais das pessoas que a compõe; é um produto da natureza, e particularmente da natureza humana” (PARK, 1967, p. 25).

No âmbito internacional, as questões ambientais relacionadas ao fenômeno da urbanização assumiram maior relevância a partir da realização da Conferência de Vancouver, Canadá, em 1976, (Habitat I). Em 1996, na cidade de Istambul, Turquia, ocorreu a segunda edição do fórum, intitulado Habitat II e, mais recentemente, no ano de 2016 ocorreu a terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (HABITAT III) em Quito no Equador. Os fóruns promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) discutiram questões urbanas importantes, como moradia, infraestrutura, saneamento básico e meio ambiente, decorrentes do crescimento acelerado da urbanização pelo mundo.

A realização das conferências proporcionou o estabelecimento de prioridades, princípios e diretrizes que deveriam se traduzir em políticas realizadas pelos países participantes. A evolução desses encontros evidenciou que a sustentabilidade do planeta é resultado da incorporação de práticas sustentáveis nas cidades por meio do planejamento nas esferas do poder público, a fim de reduzir as disparidades entre o meio urbano e rural, a descentralização na tomada de decisão com participação das comunidades e camadas sociais afetadas pelas problemáticas, e a inclusão social (ANTONUCCI et al., 2009).

Nesse sentido, a incorporação de práticas sustentáveis absorve questões que vão além de ação antrópica da urbanização sobre o meio ambiente; impulsionados pelo avanço da industrialização, destacam-se o surgimento de novos produtos que acarretam no aumento do consumismo e da incorporação de padrões insustentáveis de produção, consumo e vida urbana cotidiana (SANTANA e SOUZA, 2012). Esse novo padrão da sociedade cotidiana vivencia-se pelo que foi definido como obsolescência planejada, conceitualmente definida como uma estratégia criada pelo setor empresarial a fim de estimular o consumo e a intensificar a fabricação de produtos atrativos para a sociedade (NUNES e BASTOS, 2018).

Do fenômeno acima descrito emerge o surgimento de necessidades metropolitanas, sendo conceituadas, conforme Slawinski (2006), como aquelas que demandam funções públicas e exigem, para a sua consecução, a coordenação entre vários centros de competência político-administrativo, objetivando soluções eficientes e satisfatórias para a demanda de serviços públicos nas metrópoles. Desse modo, faz-se importante considerar que qualquer estratégia de reforma urbana e ações públicas para meio ambiente terão de considerar o contexto

metropolitano, emergindo então a necessidade de elaboração de aparatos institucionais e sociais, capazes de amenizar os impactos causados pelas problemáticas decorrentes da metropolização.

Guerra, Pochmam e Silva (2015) afirmam que o resultado desse fenômeno tem sido o avanço da exclusão social, pois as relações entre o Estado-Nação e as forças privadas, corresponsáveis pelo processo de globalização e, em grande medida, da metropolização, aprofundou o desequilíbrio entre as camadas da sociedade. Dessa forma, o fenômeno metropolitano acarretou em benefícios para as cidades como acúmulo e expansão do mercado de trabalho, concentração de capital humano e intelectual, bem como a disponibilização de serviços públicos especializados a população. Paradoxalmente, esse processo de urbanização proporcionou o surgimento de desafios socioeconômicos que se acumulam e intensificam-se com o avanço da metropolização, podendo ser citados a pobreza, desigualdade social e desgaste do meio ambiente.

Os problemas decorrentes da metropolização são contingentes e diversificadas, como por exemplo a criminalidade, o desemprego, a mobilidade urbana, o transporte público, precárias condições de moradia, baixa qualidade de acesso aos serviços de saúde, educação e saneamento básico deficientes, o que demanda infraestrutura básica de serviços, pois “as metrópoles, apesar de concentrarem uma parte ponderável das atividades econômicas, têm também se destacado por crescentes níveis de pobreza, o que acarreta uma demanda desses serviços de toda natureza sobre o setor público” (JACOBI, 2005).

Das problemáticas decorrentes da evolução do fenômeno da metropolização, a dimensão ambiental se destaca, especialmente as questões condizentes à gestão de resíduos sólidos no Brasil, demandando novos modelos de gestão para enfrentamento dessas questões urbanas, com a necessidade de políticas integradoras de desenvolvimento urbano, priorizando práticas de gestão compartilhada e articulação entre os atores. Para Grostein (2001) inexistente uma política de desenvolvimento urbano-ambiental, e o modo como ocorreu o processo de avanço da urbanização no Brasil acarretou no agravamento de práticas ambientais predatórias, as quais “afetam o conjunto urbano e em especial as áreas ocupadas pela população de baixa renda, com perdas e deseconomias significativas para o funcionamento adequado do conjunto metropolitano” (p.15).

Então, por um lado têm-se a urbanização caracterizada pela concentração urbana, a ação do homem sobre o meio ambiente e, finalmente, as estratégias desenvolvidas pelo mercado a fim de que o consumo condicione a forma de vida na contemporaneidade. Esses fatores, embora pareçam interdependentes, quando entrelaçados incidem de forma preponderante em questões sociais (de inclusão, exclusão e pobreza), ambientais, econômicas e de saúde pública, porque repercutem no aumento progressivo da geração de resíduos sólidos.

Na tentativa de articular esses diversos fatores, a relação entre a sociedade civil e a gestão ambiental materializada na democracia deliberativa<sup>10</sup> está centrada na noção de poder social na medida em que estabelece a articulação entre Estado, Mercado e Sociedade como premissa a construção e consolidação de alianças e cooperação. Desse modo, os mecanismos de uma governança orientada para as questões ambientais tentam articular os conflitos decorrentes das “assimetrias sociais e seus efeitos no meio ambiente, bem como as formas de resistência, organização e participação dos diversos atores envolvidos” (JACOBI, 2005).

A criação e desenvolvimento das Regiões Metropolitanas no ano de 1973 por meio da lei complementar 14, conforme a Constituição de 1967 vigente na época, pode ser considerada um mecanismo em prol da governança orientada, dentre outros fatores, para questões socioambientais. Segundo o Estatuto das Metrôpoles (Lei nº 13.089/2015), regiões metropolitanas consistem em aglomerações urbanas que configuram uma metrópole<sup>11</sup>. Clementino (2003) afirma que a união dos municípios com o propósito de compartilhar soluções para os problemas e a defesa dos interesses comuns consiste em uma estratégia eficiente na recomposição do planejamento e da gestão metropolitana, pois visam a integração no que compete à

---

<sup>10</sup> Constitui um modelo ou processo de deliberação política que considera a legitimidade do poder e conseqüentemente, a eficiência do processo de tomada de decisão, proveniente da vontade dos indivíduos, organizados conforme o princípio da maioria – derivada da deliberação pública (COSTA, 2009).

<sup>11</sup> Espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2015).

organização, ao planejamento e à execução de funções públicas de interesse comum<sup>12</sup> nas cidades.

Em contrapartida, Ribeiro e Orlando Junior (2007) apontam para a depreciação da potencialidade das resoluções das problemáticas urbanas com base na colaboração intermunicipal, uma vez que a inserção dos municípios nas regiões metropolitanas é vislumbrada como a possibilidade de aumento de investimentos (públicos ou privados) naquelas localidades, o que proporciona a configuração de verdadeiras disputas entre os municípios por tais investimentos.

Tendo em vista que as regiões metropolitanas foram criadas a partir das interações políticas e sociais decorrentes do fenômeno da metropolização, possuindo como princípio essencial a resolução das problemáticas urbanas que extrapolam os limites dos municípios e levando em consideração que não se vislumbram na prática ações pautadas na colaboração no âmbito das Regiões Metropolitanas, torna-se pertinente a reflexão sobre os motivos reais para essa dificuldade iminente em implementar uma gestão integrada e políticas públicas comuns nessas instâncias político-administrativas.

Grostein (2001) imputa essa dificuldade às próprias características das RM's, sendo municípios com funções complementares que adotam uma gestão independente e possuem capacidade financeira desigual. Esses fatores, segundo a autora, remetem a obstáculos ao atendimento das demandas sociais e de infraestrutura urbana, que geralmente surgem das relações entre os municípios e dependem de soluções que ultrapassam seus limites.

Sob o ponto de vista regional, a Região Metropolitana de Natal (RMN) é responsável pela geração de, aproximadamente, 43,5% do resíduo gerado no Rio Grande do Norte, ocupando o primeiro lugar no ranking de geração de resíduos com base na produção per capita<sup>13</sup>, segundo informações do Plano Estadual de Resíduos Sólidos no ano de 2015. Porém, pesquisa realizada por Silveira, Ferreira e Nunes (2017) aponta que dentre os quatorze municípios que, atualmente, compõem

---

<sup>12</sup> Política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes (BRASIL, 2015).

<sup>13</sup> Dados do PERS-RN (2015) apontam para a geração de 430.550,30 toneladas de resíduos sólidos por ano.

a RMN, sete ainda destinam seus resíduos a lixões, estando em completo desacordo com a legislação nacional.

Sendo assim, no âmbito da RMN, os resíduos sólidos consolidaram-se não como uma questão ambiental, tendo em vista que seus impactos são refletidos de forma direta no âmbito social e de gestão pública. Os dados apresentados apontam para a importância de admitir-se o desenvolvimento de mecanismos e fomento de ações públicas a fim de superar as dificuldades operacionais da gestão de resíduos sólidos no território metropolitano de Natal, assumindo que a atuação de forma articulada entre os atores envolvidos no processo de implementação de políticas públicas pode apresentar-se como a ferramenta de incorporação de práticas socioambientais de forma eficiente, eficaz e efetiva.

As políticas públicas emergem neste contexto como denominador comum no enfrentamento das problemáticas urbanas. A elaboração de políticas públicas para amenizar os impactos causados pelo fenômeno da metropolização é fundamental, mas essas políticas devem ser diferenciadas, criativas, contemplando além de fatores técnicos também os políticos e sociais, tendo em vista que problemas ganham dimensão ampliada quando se considera o contexto da metrópole, resultado desse complexo de relações urbanísticas.

Especificamente, a temática dos resíduos sólidos no Brasil segue a tendência mundial, ou seja, a geração ampliada e diversificada dos resíduos, com consequências imediatas para os centros urbanos, resultando em um dos principais problemas ambientais e sociais da atualidade (FIGUEIREDO, 2013). Nesse sentido são identificadas, segundo Figueiredo (2013), três principais causas para essa geração ampliada dos resíduos: a) a obsolescência programada das mercadorias; b) o consumo exagerado; e c) a produção industrial flexível.

Para corroborar a esta questão, Abramovay (2013) afirma que a problemática dos resíduos sólidos corresponde ao próprio metabolismo social, fixando os ecossistemas dos quais depende a sua reprodução. O autor ainda vai além, dispondo que os lixões e o baixo aproveitamento das potencialidades que os resíduos sólidos representam “exprimem uma relação doentia entre sociedade e natureza, em cuja base se encontra a maneira como são tanto concebidos,

produzidos, distribuídos, consumidos e descartados os produtos” (p. 21) quanto geridos os sistemas de coleta e disposição final.

Segundo Mello (2008), existe a necessidade de promover um gerenciamento adequado que permita eliminar ou, ao menos, reduzir de forma drástica os adversos impactos ambientais (contaminação de água e solo, poluição do ar), sanitários (proliferação de doenças), sociais e mesmo econômicos (tratamentos de saúde, custo de recuperação de áreas degradadas, entre outros) provocados pelo emprego de práticas condenáveis na destinação final dos resíduos. De forma simplificada, o gerenciamento de resíduos sólidos é composto por quatro operações: coleta, transporte, tratamento e disposição final.

A gestão dos resíduos sólidos no Brasil esteve à margem das agendas governamentais. Silveira e Clementino (2017) afirmam que o aprofundamento da discussão sobre a problemática do descarte inapropriado dos resíduos sólidos tinha como pano de fundo o consenso de que as cidades logo não comportariam o volume de materiais gerados e que a pressão sobre o meio natural se tornara inaceitável. Além disso, a ausência de uma norma disciplinadora da temática específica dos resíduos gerava insegurança jurídica e falta de proteção ao meio natural (SILVEIRA, 2015, p. 86).

O favorecimento da gestão de resíduos sólidos em território nacional esbarra em questões de interesses políticos. É o que apontam Nunes e Bastos (2018) quando afirmam que a questão ambiental dos resíduos sólidos é de grande complexidade, tendo em vista as divergências existentes entre o interesse público em buscar soluções para o ineficaz gerenciamento dos resíduos a partir da destinação inadequada e os aspectos referentes à geração saturada desses resíduos com a tonalidade urbana.

No final da década de 1980 foram iniciadas as articulações a fim de definir as diretrizes legais acerca da gestão de resíduos sólidos no Brasil em prol da construção de uma política nacional, tendo em vista que a regulamentação e a normatização do setor consistiam em leis, decretos, portarias e resoluções de órgãos como o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) de modo esparso.

A urgência pela uniformização dos procedimentos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e a necessidade de uma legislação nacional evidenciava-se como centro das preocupações do poder público local por fatores como os impactos ambientais provenientes da disposição inadequada dos resíduos e dificuldades em encontrar áreas de disposição final e o fenômeno da metropolização responsável pelo crescimento significativo dos centros urbanos (NETO e MOREIRA, 2010). Após vinte anos de tramitação, em 2 de agosto de 2010 foi promulgada a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010<sup>14</sup>.

## 2.2. LEI Nº 12.305/2010: PARA ALÉM DE UMA POLÍTICA AMBIENTAL

No que se refere às políticas públicas para meio ambiente, com o processo de redemocratização a questão ambiental ganhou foco social. Dessa forma, a Constituição Federal de 1988 consagra o meio ambiente como direito fundamental, trazendo um capítulo próprio em seu texto sobre questões ambientais. Isso implica em dizer que o ordenamento jurídico brasileiro atribui ao meio ambiente função basilar na sociedade, tendo em vista sua relevância no que se refere à garantia do princípio da dignidade da pessoa humana e bem-estar individual e coletivo<sup>15</sup>.

Tendo em vista que a política ambiental consiste no conjunto de normas, leis e ações públicas visando à preservação do meio ambiente, com o advento da Constituição foram extraídos os princípios da sustentabilidade, impondo-se ao poder público e, à coletividade, o dever de defender e preservar o ambiente para a geração presente e as futuras; e o da responsabilidade ambiental, imputando o ônus da

---

<sup>14</sup> BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 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. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/1b4nb2s>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

<sup>15</sup> Art. 225, CF - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).



recuperação dos impactos e danos ambientais ao agente causador dos impactos ou danos ambientais (FLORIANO, 2007).

A legislação ambiental que vigora no Brasil destaca a viabilidade do estabelecimento de novas relações entre Estado-Sociedade no contexto da busca por soluções das problemáticas ambientais, tendo em vista que tais questões trazem à tona novos atores sociais do âmbito público, privado e movimentos de participação popular. Guerra (2012) complementa afirmando que a proteção ao meio ambiente ganhou visibilidade e passou a ser devidamente reconhecida a partir do momento em que a degradação ambiental atingiu índices consideráveis e tomou-se consciência de que a preservação de um ambiente sadio está intimamente ligada à preservação da própria espécie humana.

Com o objetivo de aperfeiçoar a organização política administrativa do Brasil, a Constituição atribui um rol de competências que são privativas aos municípios (artigo 30 da CF), bem como dispõe sobre aquelas competências que são comuns aos Estados, União e Distrito Federal. Apreendendo-se do conceito de Silva (2013), compreendem-se competências como as variadas modalidades de poder utilizadas pelos órgãos ou entidades estatais para realizar suas funções, utilizando como critério predominante o interesse local, compreendido como aqueles que contemplam necessidades diretas e imediatas do município, afetando igualmente os municípios e a qualidade de vida da população local.

Dentre as competências municipais extraídas no artigo 30 da Constituição Federal estão os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo conceituada, segundo a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007) em seu artigo 3º, inciso I, alínea “c”, como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2007).

Assim, surgem para as municipalidades uma série de desafios e potencialidades a partir da necessidade de articular as novas atribuições advindas do processo de descentralização da Administração Pública, de modo que os fatores sociais, econômicos e políticos possam equilibrar-se. Desse modo, do processo de descentralização emergem necessidades de implementação de inovações

administrativas, com prioridade no aumento da eficácia e efetividade das ações do governo baseados na democratização do poder local e participação social.

Embora a política ambiental brasileira seja considerada de vanguarda no contexto internacional, aspectos que impactam diretamente o meio ambiente como o crescimento populacional e o saneamento básico não foram contempladas na questão ambiental no Brasil sendo alvo de políticas setoriais próprias. Desse modo, entende-se que a elaboração da legislação para meio ambiente no Brasil não abrangeu uma ótica integradora capaz de incorporar as diversas dimensões da vida humana em sociedade, o que inclui as suas questões de natureza social, ambiental, política e econômica (SOUSA, 2005).

Assim, a questão condizente à preservação ambiental deve integrar de forma incidente a política de desenvolvimento e gestão pública, uma vez que é consolidada como direito fundamental ao indivíduo. Para tanto, devem ser incorporadas nas agendas políticas aspectos que vão além da questão ambiental em si, abrangendo fatores condizentes a integração social, econômica e ambiental da sociedade por meio de uma ótica socioambiental. Nesse sentido, ressalta-se o papel do Estado enquanto agente capaz de assegurar o meio ambiente sadio para estas e para as futuras gerações em que o planejamento deve ser orientado em torno do princípio de sustentabilidade com fulcro na garantia da dignidade humana.

Em linhas gerais, entende-se por princípios os valores essenciais da ciência jurídica que fundamentam o Estado e incidem sobre a organização política da sociedade sendo considerados o esteio do ordenamento jurídico. Conforme conceituação trazida por Silva (2013), princípios são ordenações que se irradiam e imantam os sistemas de normas, como núcleos densos nos quais confluem valores e bens constituindo preceitos básicos da organização constitucional.

Os princípios voltados para a tutela do meio ambiente, segundo Farias (2008) devem ser levados em consideração em todas as decisões do Poder Público, especialmente em relação às políticas públicas ambientais e a todas as políticas públicas de uma maneira geral, “já que todos os setores da atividade pública de alguma forma repercutem na questão ambiental” (p. 6). Nesse liame, conforme assevera Mirra (1996) a importância dos princípios ambientais está relacionada de

forma direta com a consolidação de mecanismos que irão vincular a atividade de aplicação e interpretação das normas da legislação ambiental, bem como proteção ao meio ambiente no Brasil.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi promulgada com o objetivo de buscar novos olhares e perspectivas sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos, com destaque para a participação popular no gerenciamento desses materiais, sendo consagrada pelo princípio da responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos produtos e a inclusão social de catadores de materiais recicláveis no processo de reciclagem a partir da efetivação da coleta seletiva.

A questão dos resíduos sólidos, de modo geral, permeia um histórico de impactos negativos ao meio ambiente. Assim, a política nacional possui como um dos seus objetivos expressos em seu artigo 7º, inciso II, a “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010), trazendo à tona aspectos condizentes às características inerentes da própria sociedade contemporânea, principalmente no que compete ao consumo de forma excessiva.

A ecoeficiência (Art. 6º, V, PNRS)<sup>16</sup>, adotada como base principiológica da PNRS, tem estabelecido a relação entre processo produtivo e responsabilidade ambiental destacando a possibilidade de alavancar o aumento no desempenho econômico e produtivo a partir da redução ao mínimo dos impactos sociais e ambientais do aumento da geração de resíduos sólidos para o meio ambiente e conseqüentemente para a sociedade. Por conseguinte, há o estímulo por práticas de consumo e produção sustentáveis de bens e serviços e incentivo à indústria da reciclagem, com absorção dos catadores de materiais recicláveis nesse processo.

Instituída pela Lei Nº 12.305/2010 e regulamentando suas normas para execução mediante o Decreto Nº 7.404/2010, a PNRS em seu artigo 6º traz como princípio o desenvolvimento sustentável. Entende-se por desenvolvimento sustentável o equilíbrio entre crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental (VEIGA, 2008), sendo importante considerar que o maior grau de proteção

---

<sup>16</sup> O princípio da ecoeficiência perfaz-se mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (BRASIL, 2010).

do meio ambiente implica de forma direta no nível de bem-estar da sociedade e na renda da população. Esse princípio relaciona-se de forma direta com a gestão integrada de resíduos sólidos nos moldes que a PNRS preleciona; são priorizadas soluções para os resíduos sólidos que considerem as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

O debate sobre o conceito de desenvolvimento sustentável começou a se estruturar a partir da década de 1970, e essa discussão tentou aproximar assuntos apostos que são o crescimento econômico e a conservação do meio ambiente, em que a noção de sustentabilidade ergue-se mediante a percepção da finitude dos recursos naturais e o seu gradativo esgotamento. A partir dessa percepção constatou-se que a questão ambiental deixava de restringir-se ao meio natural e adentrava o espaço social, tendo, assim três dimensões básicas do desenvolvimento sustentável conforme assevera Nascimento (2012): a ambiental, a econômica e a social.

A dimensão ambiental está atrelada com a capacidade de auto sustentação dos ecossistemas a partir da compatibilidade entre os modos de produção e consumo; a dimensão econômica supõe o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais por meio de uma contínua inovação tecnológica e, a dimensão social diz respeito à implementação da justiça social de modo que todos os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna a fim de que exista de fato uma sociedade sustentável (NASCIMENTO, 2012). Porém o autor ainda destaca as relações de poder no âmbito do conceito de desenvolvimento sustentável, uma vez que a alteração dos padrões de produção e consumo a fim de implementar a dita sociedade sustentável faz parte de um contexto de decisões políticas, além disso, devem ser considerados aspectos condizentes a mudança de valores e comportamento da sociedade contemporânea a partir da “sublimação do valor *ter mais* para o valor *ter melhor*” (NASCIMENTO, 2012, p. 55).

As chamadas agendas 21, que colocariam em atividade os propósitos dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, embora tenham sua relevância quanto à consulta social continha muito mais retórica que efetividade, conforme Bursztyn e Bursztyn (2006). Contudo, para os autores a criação do

conceito de desenvolvimento sustentável apesar de ser recente e estar cercada de questões ambíguas e incertas, revela que esta concepção pode ser considerada um meio de enfrentamento dos problemas contemporâneos da humanidade. Cumpre destacar o que estes autores elencam como conceitos chaves: o das necessidades dos pobres do mundo, que devem receber prioridade; e, da noção de limitação do meio ambiente dado o estado de tecnologia e de organização da sociedade atualmente que impediriam o atendimento das necessidades atuais e futuras.

O conceito de desenvolvimento sustentável na tentativa de oferecer respostas à problemática do meio ambiente a partir de uma crítica as teorias desenvolvimentistas, peca ao não levar em consideração o contexto e formação do modo capitalista de produção. Assim, para Silva (2010), em linhas gerais, o desenvolvimento sustentável consiste em uma tentativa de conciliar “a expansão capitalista e uso racional dos recursos naturais, crescimento econômico, respeito ao meio ambiente e redução da pobreza” (p. 166). Por esse motivo, segundo a autora, o contexto que envolve o conceito e práticas capazes de incorporar a sustentabilidade do desenvolvimento abrange contradições que necessitam ser enfrentadas, devendo suscitar questões condizentes a separação entre a sustentabilidade ambiental e social da dinâmica societária em curso.

Desse modo, trazendo a questão ambiental para o objeto de estudo deste trabalho, o acúmulo de resíduos sólidos se expressa como manifestação da problemática ambiental cada vez mais evidente na sociedade contemporânea, convertendo-se em imperativo, em face da agenda pública. Nesse interim, a sustentabilidade ora encarada como estratégia de enfrentamento para os problemas decorrentes da geração intensificada de resíduos sólidos, ora tida como princípio e diretriz a ser seguida, deve incidir de modo preponderante nas ações públicas a fim de possibilitar a inclusão social e ambiental.

Cada vez mais e mais frequentemente, evidencia-se que o modelo econômico da contemporaneidade baseado no modo capitalista de produção e consumo, é incapaz de amparar a presente geração de forma minimamente digna da condição de ser humano. Desse modo, um dos grandes desafios da gestão pública é conceber a sustentabilidade social e ambiental – tendo em vista a relação existente entre a pobreza e a degradação ambiental - dentro de um modelo de desenvolvimento que seja capaz de compatibilizar a crescente prosperidade, o uso

racional dos recursos do planeta e a equidade social (SILVA, 2010). É sob essa ótica integradora que se desenvolve a base principiológica da PNRS que, a partir de uma gestão denominada integrada, incentiva a adoção de soluções para os resíduos sólidos que contemplem as dimensões sociais, ambientais e econômicas, sendo esta a principal razão de caracterizá-la como uma política pública socioambiental.

Embora aborde questões socioambientais sob o princípio da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, a PNRS vai além desses fatores porque admite a noção de meio ambiente como a relação entre o mesmo e os seres humanos (ALVES e VELOSO, 2018). Isso se deve ao fato de atribuir corresponsabilidade pela gestão de resíduos sólidos à coletividade, a partir do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Art. 3º, inciso XVII) que, nos termos da lei, é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Esta lei caracteriza as atividades geradoras de resíduos sólidos, contemplando a responsabilidade pós-consumo, estabelecendo funções específicas no manejo e controle adequado dos resíduos sólidos para cada integrante da cadeia produtiva e os órgãos governamentais, bem como disciplina condutas e elenca as responsabilidades atinentes a cada ator envolvido na gestão de resíduos no Brasil. Abramovay (2013) afirma que a PNRS promove maior visibilidade ao ciclo de vida dos produtos, de maneira a ampliar seu aproveitamento e incorporar seus reais custos ao sistema de preços com o objetivo de que os produtores utilizem cada vez menos matéria, energia e recursos bióticos.

Dentre os objetivos elencados pela PNRS no artigo 7º, inciso VIII, têm-se a “articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010), sendo possível apreender que a ideia que permeia a Política Nacional de Resíduos Sólidos diz respeito à redução da quantidade de material sujeito à disposição final e redução do consumo, desde os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, devendo-se

admitir viável a cooperação entre o Estado, mercado e sociedade como agentes capazes de influir na busca por soluções integradas para esta problemática urbana.

Representando um marco para a proteção ao meio ambiente do ponto de vista jurídico, social e econômico no país, uma vez que impõe um novo modelo de gestão com base na descentralização de políticas públicas, a PNRS possui como objetivo, principalmente, delimitar as estratégias que viabilizem a incorporação de valor aos resíduos, desenvolvendo a capacidade competitiva do setor produtivo, possibilitando a inclusão social, bem como definindo o papel dos Estados e Municípios na gestão de resíduos sólidos no país (NETO e MOREIRA, 2010).

O sistema de logística reversa, nos termos da lei (Art. 3º, inciso XII) consiste no instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010). Esse sistema é viabilizado mediante a firmação de acordos setoriais contratuais entre o poder público e o mercado a fim de que seja efetivado o princípio da responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos produtos.

A fim de corroborar com estas questões, o artigo 6º, inciso XII dispõe sobre a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, tendo como instrumento para consolidar essa integração o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A figura do catador merece destaque nesse processo uma vez que está inserido como “atores sociais integrados aos processos produtivos” (ALVES e VELOSO, p. 236, 2018) nos moldes da lei. A PNRS, ao destacar o papel dos catadores na implementação de uma gestão integrada para resíduos sólidos, os considera como agentes catalisadores capazes de impulsionar a gestão moderna para resíduos no Brasil. Porém, ainda é observado o distanciamento entre a legislação e a realidade de exclusão a que estes indivíduos estão submetidos.

Os catadores de materiais recicláveis ainda são vislumbrados como sujeitos empobrecidos, porque são considerados mão de obra de baixo custo e desqualificada, e por isso, não tem acesso ao mercado de trabalho formal. Nesse contexto são excluídos de bens e serviços assegurados aos trabalhadores que atuam na formalidade, considerados “filhos da metropolização da pobreza e ainda pessoas sem poder e força política do cenário socioeconômico, político e ambiental, portanto sem condições para promover a mobilidade social necessária para ascender no grupo social” (BASTOS, 2014, p. 152) e assegurar meios de exercício de sua cidadania.

Em seu artigo 10<sup>17</sup> a PNRS atribui ao poder público local a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em seus territórios, tendo como principais atribuições a elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a erradicação dos lixões existentes com a destinação final ambientalmente e sanitariamente adequada aos rejeitos e a implementação de um sistema de coleta seletiva, em que a execução desse conjunto de ações, dentre outros fatores, é corresponsável pela implementação da gestão integrada de resíduos sólidos, devendo existir engajamento do poder público local, de organizações de natureza privada e da sociedade civil. O cumprimento desses requisitos é fundamental, inclusive, no que se refere ao acesso aos recursos da União destinados aos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos conforme disposição da política nacional.

A demanda por amenizar os impactos causados pelo inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos implicou a adoção de prazos para que os municípios implementassem as ações dispostas na legislação específica, caracterizando a sua urgência. Promulgada em 2010, a PNRS estabeleceu que até o ano de 2012 os municípios brasileiros deveriam ter elaborado seus respectivos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; e que até 2014 os locais de armazenamento que não estivessem adequados do ponto de vista ambiental deveriam ser erradicados.

---

<sup>17</sup> Art. 10. Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.



Embora os prazos fixados em lei estivessem coerentes no plano teórico, ao passar do tempo, os municípios brasileiros não conseguiram adaptar-se às recomendações da PNRS, acarretando no descumprimento em massa dos prazos instituídos. Silveira e Clementino (2017, p. 9) apontam para o argumento de que “a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ao fixar os prazos, teria sido mais otimista do que realista em vista da condição econômica e administrativa dos municípios brasileiros”, sendo citados, principalmente, fatores como dificuldades financeiras e incapacidades técnicas para a implementação das disposições da PNRS.

As autoras propõem uma reflexão acerca dos motivos pelos quais a Política Nacional de Resíduos Sólidos não conseguiu efetivar-se nos municípios brasileiros, pois os dados apontam que o descumprimento das diretrizes da legislação não se relaciona de modo eminente aos aspectos financeiros, tendo em vista que houveram recursos disponibilizados pela União não utilizados entre os anos de 2012 e 2014. Silveira e Clementino (2017) concluem que a concretização das disposições da PNRS está relacionada com questões de ordem política e operacional, exigindo do gestor público local a capacidade de aplicar modelos de gestão inovadores conforme as prerrogativas contidas na legislação.

Também nesse sentido, Almeida (2016) entende que as políticas têm sido compreendidas como resultado de um processo decisório em que a alternativa escolhida para a solução de uma problemática de natureza pública não se restringe exclusivamente ao caráter técnico, mas resultado de disputas em um contexto institucional marcado por interesses diversos.

Assim, compreende-se que o planejamento, o processo decisório e as ações públicas dos gestores são a ferramenta principal para a implementação das políticas públicas e, no caso da PNRS enquanto política socioambiental, contribuir com o ideal de desenvolvimento baseado na sustentabilidade, contemplando as diversas dimensões da vida humana com dignidade e configurando estratégias capazes de alinhar os diversos interesses do Estado, mercado e sociedade no tocante às dimensões sociais, ambientais, políticas e econômicas.

Ao estabelecer prazos, metas, diretrizes e atribuições a todos os atores envolvidos com a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no âmbito nacional, estadual e municipal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos procurou uniformizar

as atividades desempenhadas pelos entes públicos e privados, a fim de amenizar os impactos ocasionados pelo inadequado gerenciamento de resíduos sólidos com base em soluções integradas e iniciativas de gestão pautadas na colaboração. Conquanto, Silveira e Clementino (2017) entendem que as diretrizes da Lei 12.305 ainda não se traduziram em mudanças concretas no cenário do planejamento e da gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros.

Apresentada a situação quanto à implementação e efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no âmbito municipal, faz-se pertinentes considerações acerca da gestão dos resíduos sólidos na esfera metropolitana, tendo em vista que as problemáticas sob o olhar metropolitano se ampliam diante da sua dimensão territorial e populacional. Outro fator que justifica esta análise é o próprio padrão do processo de metropolização ocorrido no Brasil, em que os impactos provenientes do ineficaz gerenciamento dos resíduos são refletidos de forma incisiva na qualidade de vida da população.

Em essência, as regiões metropolitanas foram criadas com o objetivo de gerir problemas urbanos que ultrapassem os limites territoriais e capacidades municipais, tendo como base a colaboração intermunicipal. Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu artigo 11, inciso I, dispõe que é de competência dos entes estaduais a promoção, organização, planejamento e execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas. Os planos estaduais de resíduos sólidos deverão apresentar, minimamente, as diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.

Cumprido destacar, ainda, que a PNRS apresenta como um de seus instrumentos o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos (Art. 8º, inciso XIX). A consolidação dos consórcios no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos corrobora para o aprimoramento do estudo, acompanhamento e diagnóstico de soluções para as problemáticas regionais de cunho ambiental, sendo uma prioridade de o Estado apoiar as iniciativas de soluções consorciadas, conforme dispõe a legislação.

O Ministério do Meio Ambiente vai ao encontro das diretrizes elencadas pela PNRS e, almejando apoiar a formação de consórcios entre os municípios, viabilizou o repasse de recursos para os estados realizarem estudos de regionalização com o objetivo de “identificar afinidades físicas, sociais, econômicas e político-institucionais existentes entre seus municípios favorecendo assim a adoção de soluções conjuntas para a gestão dos resíduos”.

No caso do Rio Grande do Norte, o estudo de regionalização foi concluído no ano de 2012, bem como elaboração do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) e, conforme informações do mesmo, no estado foi firmado um consórcio, o Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos do Seridó, criado no ano de 2009, estando outros três em andamento: os Consórcios Públicos de Saneamento Básico do Alto Oeste Potiguar e do Vale do Assú, bem como o do Mato Grande.

Diante dos dispositivos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o planejamento e a gestão dos resíduos sólidos urbanos devem se constituir como ação coordenada entre os municípios que compõem regiões metropolitanas, possibilitando melhorias no bem-estar da população. Entretanto, o quadro institucional urbano brasileiro, caracterizado por uma “desgovernança”, segundo Ribeiro e Orlando Junior (2007), pode representar entraves à efetivação da PNRS, sendo nas metrópoles a concentração dos efeitos mais dramáticos da complicada crise societária atravessada, principalmente no que se refere aos resíduos sólidos.

Nesse liame, observa-se que a PNRS enquanto política pública, além de contribuir para o ideal de desenvolvimento baseado na sustentabilidade, consiste em um importante instrumento público para efetivação do meio ambiente enquanto direito fundamental (Artigo 225, CF 1988), a partir da interação de todos os atores envolvidos no processo de produção e consumo e do poder público no âmbito municipal, estadual e federal façam parte na busca por soluções do modo compartilhado a fim de amenizar os impactos da desmesurada geração de resíduos.

A sustentabilidade é entendida aqui como sendo a tradução das ações que devem ser adotadas para que a terra e os recursos naturais sejam preservados, protegidos e seguros, compreendendo “o equilíbrio de todas as relações da natureza, incluindo a relação antrópica que deve usufruir dos recursos naturais de

forma consciente e responsável” (NUNES e BASTOS, 2018, p. 257). Partindo da premissa que os ideais de sustentabilidade corroboram para a melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que promovem o bem-estar do homem e a conservação do meio ambiente, a gestão pública deve priorizar em suas ações a busca por soluções que possam minimizar os impactos causados pela geração desmesurada de resíduos sólidos para o meio ambiente.

Destarte, esta legislação possui como característica marcante o fato de ser fruto de uma construção coletiva, tendo sido estruturada mediante intensos debates entre os diversos atores públicos e privados interessados nesta problemática socioambiental – sociedade civil, segmentos empresariais, entidades ambientalistas, representantes da indústria de reciclagem, catadores de materiais recicláveis e especialistas na gestão dos resíduos. Assim, a PNRS representa um novo desafio as municipalidades brasileiras, pois implica em novas formas de gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos, haja vista que essa reestruturação vai desde a organização de infraestrutura para disposição até os meios de prevenção da geração de resíduos. Percebe-se que além das implicações econômicas, também há a vertente dos trabalhadores inseridos em cooperativas ou trabalhando de maneira informal, que na maioria dos casos se configura como trabalho fora dos padrões mínimos de segurança e dignidade.

Diante da realidade vivenciada pelos municípios brasileiros com maior incidência nas áreas metropolitanas e, partindo do adensamento do fenômeno da urbanização sobre o meio ambiente, do agravamento dos problemas sociais e ambientais presentes nos centros urbanos e tendo em vista os padrões de vida cotidiano da população contemporânea com o consumo cada vez mais arraigado no seio das famílias, faz-se pertinente uma reflexão: estamos preparados, enquanto coletividade – o que inclui estado, mercado e sociedade – para assumir as prerrogativas e implicações da responsabilidade compartilhada sobre a gestão de resíduos?

### 3 A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA METROPOLITANA

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 10, incumbe aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos seus respectivos territórios, entendendo por gestão integrada um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Sendo assim e conforme as atribuições específicas dadas aos municípios pela legislação nacional quanto à gestão de resíduos, neste capítulo são caracterizados os municípios da região metropolitana funcional de Natal no que compete à elaboração dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, implementação do sistema de coleta seletiva municipal com inclusão dos catadores de materiais recicláveis e erradicação dos lixões com disposição final sanitária e ambientalmente adequada aos rejeitos.

#### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DA METRÓPOLE FUNCIONAL

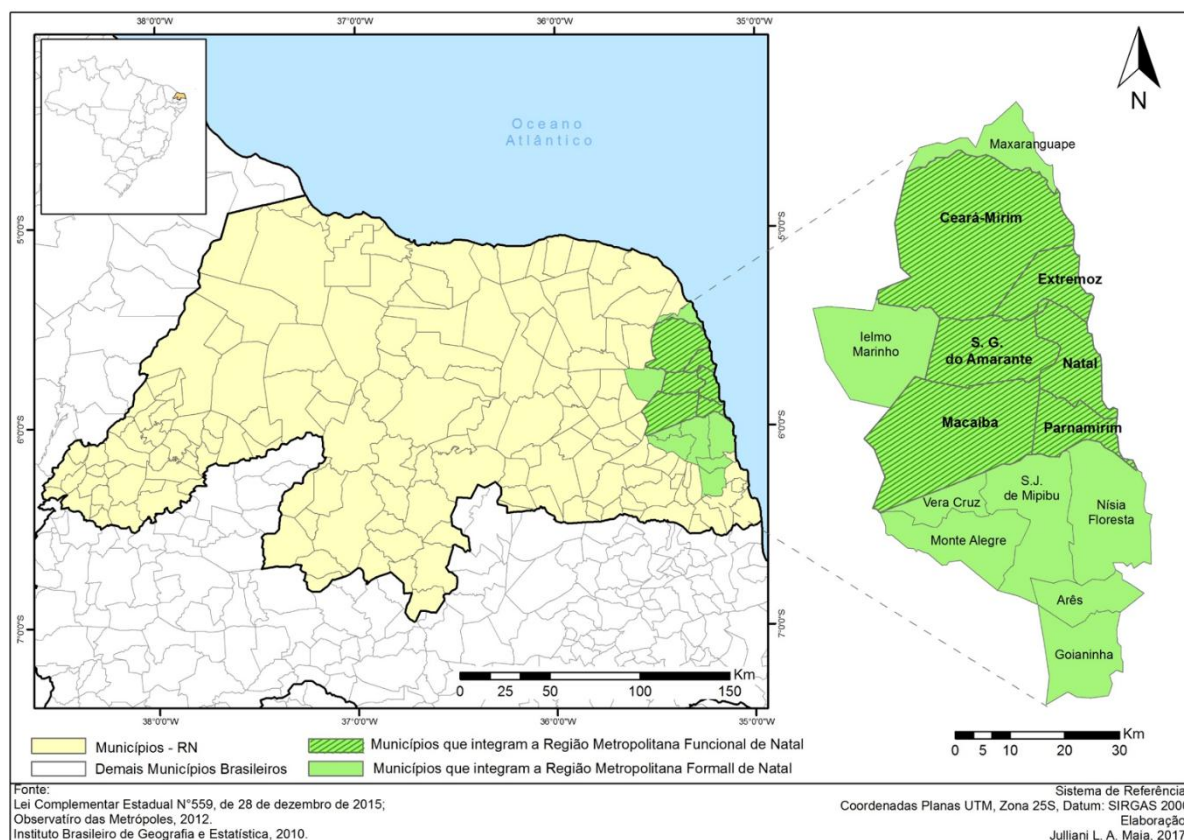
A Região Metropolitana de Natal (RMN) foi criada, em 1997, por meio da Lei Complementar Estadual (LCE) nº 152. Inicialmente, era composta pelos municípios de Macaíba, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Parnamirim e Natal<sup>18</sup>, sendo esta chamada região metropolitana funcional por ser composta pelos municípios mais integrados ao núcleo (CLEMENTINO e PESSOA, 2009) e porque as transformações econômicas, físicas e sociais acontecem com maior intensidade nessas áreas urbanas, tendo em vista sua maior integração com a capital (SILVA,

---

<sup>18</sup> Atualmente, o arranjo conta com catorze entes, tendo sido acrescentados: São José de Mipibú, Nísia Floresta (LCE nº 221/2002), Monte Alegre (LCE nº 315/2005), Vera Cruz (LCE nº 391/2009), Maxaranguape (LCE nº 485/2013), Ielmo Marinho (LCE nº 540/2015), Arês e Goianinha (LCE nº 559/2015).

2016). Logo, estão presentes as características e identidades metropolitanas, que demandam soluções comuns para as problemáticas urbanas ali encontradas, sendo a gestão de resíduos sólidos um dos principais problemas neste contexto. Desse modo, torna-se importante o estudo e caracterização desta região.

**Figura 1 – Região Metropolitana de Natal**

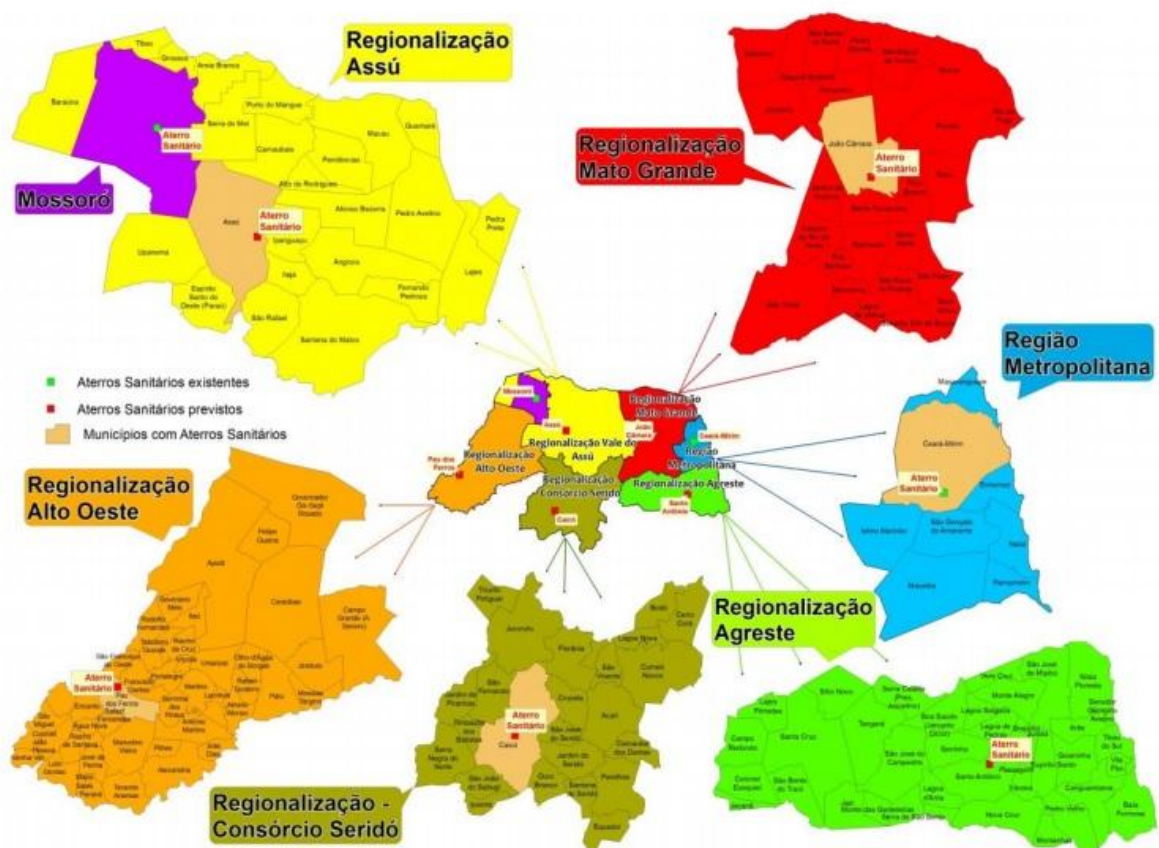


Fonte: Elaborado por MAIA (2017).

A gestão de resíduos é compreendida conforme conotação ampla, contemplando o processo de conceber, planejar, definir, organizar e controlar as ações a serem efetivadas pelo sistema de gerenciamento de resíduos. Por sua vez, o gerenciamento de resíduos sólidos é o conjunto de ações técnico-operacionais que visam implementar, orientar, coordenar, controlar e fiscalizar os objetivos estabelecidos na gestão, indicando como deve ser realizado o planejamento estabelecido pela gestão (ARAÚJO, 2002).

Para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos na região em estudo, segundo o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte os municípios de Maxaranguape, Ceará-Mirim, Extremoz, Ielmo Marinho, São Gonçalo do Amarante, Parnamirim, Macaíba e Natal são municípios que devem compor um único arranjo territorial para a destinação final dos resíduos para o aterro metropolitano. Já Vera Cruz, Nísia, São José de Mipibu, Monte Alegre e Arês compõem a região Agreste, devendo, portanto, ao final, apresentar pactuação diferenciada dos demais municípios metropolitanos para a gestão dos seus resíduos.

**Figura 2 – Estudo de Regionalização para Gestão de Resíduos do Estado do Rio Grande do Norte (RN)**



Fonte: Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (2016).

Inicialmente, é importante destacar que a formação de arranjos territoriais não foi benéfica para o cumprimento dos fins legais, econômicos e sociais da PNRS no

âmbito local, uma vez que acaba por inviabilizar a cooperação entre os entes da federação, pois a formação desses arranjos obedece de modo preponderante à questões de ordem política; fatores políticos determinam a inserção de municípios nesses arranjos territoriais formais, refletindo-se, igualmente, na existência de colaboração entre os entes. Nesse contexto, Clementino e Almeida (2015) afirmam a inexistência de uma consciência e identidade metropolitanas capazes de impulsionar as articulações no que diz respeito às ações públicas de interesse comum.

Como justificativa técnica, o Governo do Estado se restringe a alegações que dizem respeito às características dos municípios e a proximidade entre as cidades. Contudo, a consolidação de uma regionalização distinta entre entes integrantes de uma mesma região metropolitana revela um território desarticulado, o que demonstra a fragilidade e inviabiliza o planejamento e a gestão de problemas comuns. O fato é que a ausência de atuação mais efetiva do Governo do Estado no sentido de promover a governança interfederativa (art. 3º, parágrafo único, lei 13.089/2015), restringindo-se à criação de tais arranjos territoriais, pressupõe que o aspecto político se apresenta como fundamento da composição da RMN.

Conforme Silveira, Figueiredo e Almeida (2017), a ausência de cooperação entre os municípios que compõem regiões metropolitanas no Brasil deve ser apontada como problema de cunho político, pois inexiste uma estrutura de governo própria para os seus problemas, dependendo da viabilidade de negociações entre entes que, por vezes, não dialogam em função de questões político-partidárias e porquê. muitas vezes, a composição inicial de tais arranjos e a posterior entrada de novos municípios rompe com a racionalidade que deve caracterizar uma região metropolitana que, no caso de Natal, muitos municípios não possuem características e identidade metropolitanas.

Contraopondo a essas questões, a fim de corroborar para melhor gestão dos recursos naturais no Rio Grande do Norte, no ano de 1996, por meio da Lei Complementar nº 163, foi criada a Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos (SERHID) que, posteriormente, em janeiro de 2007, foi transformada em Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH).

No que diz respeito à gestão de resíduos sólidos no estado, a SEMARH possui suas ações com enfoque na elaboração do Plano Estadual de Resíduos



Sólidos (PERS-RN), dos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e dos projetos dos sistemas de transporte e destino final do Alto Oeste e do Seridó; apoio a criação e funcionamento dos consórcios públicos; desenvolvimento do site do consórcio público de saneamento básico do Alto Oeste; e implantação das obras dos sistemas de transporte (Estações de Transbordo) e destino final (aterro sanitário do Alto Oeste e Seridó) e do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

**Tabela 1 – População, geração e gastos com a gestão dos resíduos da RMN Funcional**

<b>Municípios da RMN Funcional</b>	<b>População (mil hab)</b>	<b>Quantidade gerada (kg/hab/dia)</b>	<b>Despesas per capita (R\$/hab)</b>
Natal	885.180	1,04	183,99
Parnamirim	254.709	1,49	33,85
São Gonçalo do Amarante	101.492	1,54	73,09
Extremoz	28.331	Não informado	Não informado
Macaíba	80.031	0,59	192,44
Ceará-Mirim	73.849	Não informado	Não informado

Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2017) e SNIR (2014).

Considerando o panorama político institucional apresentado, torna-se necessária a caracterização dos municípios que compõe a RMN funcional quanto à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos em seus respectivos territórios. As tabelas e quadros elaborados neste capítulo empregaram como critério os níveis de integração dos municípios conforme metodologia desenvolvida pelo Observatório das Metrópoles, e a sequência instituída foi do município com maior integração (Natal) para o de menor integração (Ceará-Mirim). Para tanto, esta pesquisa estabeleceu a análise do contingente populacional, a quantidade de resíduos gerados diariamente e o que vem sendo gasto por pessoa para o tratamento de resíduos nestas localidades.

É importante denotar as heterogeneidades existentes em um mesmo arranjo territorial formal no que diz respeito ao contingente populacional. O município do Natal possui mais de 800 mil habitantes, enquanto que Extremoz possui menos de 30 mil habitantes. Essa informação é relevante pois o tipo de arranjo em análise possui como base o compartilhamento de soluções para problemáticas de natureza comum. Contudo, tendo em vista a considerável disparidade existente entre eles no que se refere, principalmente, à população e acesso aos serviços essenciais, pressupõe diferentes demandas do ponto de vista da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, o que compromete a viabilidade da cooperação.

Dando sequência à análise, o município de São Gonçalo do Amarante é o maior gerador de resíduos per capita dentre os municípios apresentados (1,54 kg/hab/dia), porém é o que possui menor despesa com tratamento de resíduos sólidos por pessoa (R\$ 73,09). Paradoxalmente, Macaíba é o município que gera uma menor quantidade de resíduos diários (0,59 kg/hab/dia); entretanto é o que mais gasta com manejo (R\$ 192,44), inclusive dispondo do seu orçamento um valor acima do que Natal como cidade polo da região em estudo.

Rodrigues, Magalhães e Pereira (2015) apontam que os custos com resíduos sólidos dependem da forma de manejo escolhida – existência ou não de sistemas de coleta seletiva – e, principalmente, da forma de gestão assumida pelo município: se o tipo de execução é direta, onde a administração direta por meio de seus próprios órgãos executa a limpeza pública urbana, ou indireta, quando o sistema de limpeza pública é realizado de modo parcial ou total por uma empresa privada. Os autores concluem que a adoção do modelo de execução indireta tende a trazer pressões de aumento dos custos dos serviços disponibilizados; assim, maiores custos per capita com resíduos sólidos urbanos são encontrados nos monopólios privados.

Com fundamento nesses dados, é possível inferir que há uma disformidade no dispêndio dos recursos públicos disponibilizados pelos municípios para o tratamento e manejo de resíduos sólidos, principalmente em relação à gestão do município de São Gonçalo do Amarante, uma vez que a execução dos serviços de limpeza urbana é em sua totalidade indireta, mediante terceirização, o que pressupõe um maior gasto público; essa informação pode ser contraposta com o município de Natal, o qual gera uma menor quantidade de resíduos por pessoa (1,04 kg/hab/dia), possui a execução dos serviços de limpeza pública realizada por empresas

terceirizadas e, conseqüentemente, dispõe de R\$ 183,99 por habitante para o tratamento dos resíduos gerados.

Os municípios de Extremoz e Ceará-Mirim não informaram os dados ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) no que diz respeito à quantidade de resíduos gerados nestas localidades e o montante gasto por pessoa para o tratamento de resíduos para o ano de 2014<sup>19</sup>. Esse fato simboliza uma lacuna na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nestes municípios, inclusive no que diz respeito ao cumprimento do que a PNRS dispõe em seu artigo 8º, pois o SINIR é um dos instrumentos de gestão dos resíduos constantes na política nacional capaz de auxiliar na implementação da gestão integrada.

A estruturação do SINIR representa um dos instrumentos mais relevantes da PNRS (art. 8º, inciso XI) e vem sendo coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente em conjunto com entes federados, articulando-se com dois outros sistemas: o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) e o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA), conforme dispõe o artigo 12 da PNRS. Consistindo em um sistema integrado capaz de agregar informações gerenciais dos entes da federação relativos à gestão de resíduos sob sua responsabilidade, a ausência de dados fornecidos para o SINIR compromete a capacidade de monitoramento e implantação plena da política nacional, uma vez que dificulta a caracterização da demanda e da oferta dos serviços essenciais e avaliação dos resultados, impactos, metas dos planos e ações da gestão. Além disso, inviabiliza o acesso à informação para a sociedade sobre a situação dos resíduos no país.

Diante dos dados apresentados, a pesquisa evidenciou a necessidade de analisar o percentual da população em domicílios sem coleta de lixo dos municípios estudados, pois além de tratar-se de um serviço essencial capaz de repercutir na qualidade de vida e bem-estar individual e coletivo, essa análise proporciona vislumbrar o grau de vulnerabilidade socioambiental a que estão submetidos os cidadãos (IPEA, 2015).

---

<sup>19</sup> Último ano disponibilizado.

A pesquisa realizada pelo IPEA (2015) aponta avanços no que diz respeito à infraestrutura urbana, especificamente, aos serviços de coleta de lixo, em nível nacional<sup>20</sup> e estadual<sup>21</sup>, quando analisados os percentuais obtidos para os anos de 2000 e 2010 (Ver tabela 2). O mesmo pode ser observado quando são verificados os percentuais dos municípios que compõe a RMN funcional de Natal; todos os entes da federação apresentaram diminuição nos percentuais da população sem acesso ao serviço básico de coleta de lixo em domicílios. Esse dado remete ao impacto significativo no bem-estar (IPEA, 2015). Contudo, algumas considerações necessitam ser realizadas.

**Tabela 2 – População em domicílios sem serviço de coleta de lixo (%)**

<b>Municípios da RMN Funcional</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Natal	2,77	1,18
Parnamirim	5,27	1,19
São Gonçalo do Amarante	9,02	7,65
Extremoz	54,23	9,2
Macaíba	11,16	4,84
Ceará-Mirim	2,44	1,95

Fonte: Elaborado pela autora com base em IPEA (2015)

Dentre os municípios estudados, o município de São Gonçalo do Amarante é o maior gerador de resíduos por dia, com a quantidade de 1,54 kg/hab/dia. Paradoxalmente, é a cidade que possui a maior taxa da população em domicílios sem acesso ao serviço essencial de coleta de lixo, com percentual de 7,65%. Esses

<sup>20</sup> O Brasil passou de 8,88% em 2000 da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo para 2,98 (IPEA, 2015).

<sup>21</sup> O Rio Grande do Norte apresentou taxa de 7,89% da população sem acesso aos serviços de coleta de lixo no ano de 2000 para 2,49% em 2010 (IPEA, 2015).

dados nos possibilitam presumir que a destinação dessa quantidade de resíduo não coletado é realizada de forma irregular, em lixões.

Destarte, Macaíba declara o maior gasto com tratamento de resíduos sólidos por pessoa (R\$192,44), porém possui elevado percentual da população sem coleta de lixo domiciliar (4,84%) quando comparado ao parâmetro estadual (2,49%) e nacional (2,98%). Desse modo, faz-se pertinente a reflexão acerca do modo como vem sendo realizada a gestão dos resíduos nesta localidade e da forma como esses recursos públicos vem sendo gastos.

O caso do município de Extremoz se revela ainda mais preocupante, pois não existem informações quanto ao que vem sendo gasto para tratamento de resíduos sólidos, tampouco do montante gerado diariamente; porém, existe percentual significativo da população sem acesso ao serviço de essencial de coleta de lixo domiciliar (9,2%), o que reflete as dificuldades enfrentadas pela gestão pela carência de informações em contrapartida o alto grau de vulnerabilidade socioambiental a que está submetida essa parcela da população.

A partir deste momento serão analisadas as informações condizentes às atribuições específicas contidas na PNRS dadas ao poder público local para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

### 3.2. OS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA

A elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade, nos termos previstos no artigo 18 da política nacional (BRASIL, 2010).

Esse instrumento de gestão deve conter ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública com o objetivo de uso coerente dos recursos ambientais, restringir os meios de desperdício e minimizar a geração de resíduos sólidos, representando um desafio para as municipalidades pois conforme vai ao encontro das diretrizes estabelecidas pela PNRS, propõe mecanismos de integração ao invés de hierarquização do planejamento para gestão dos resíduos (SANTIAGO, 2016).

Em seu artigo 19 a PNRS estabelece o conteúdo mínimo dos planos, como por exemplo o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas. Para municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, de acordo com os dados do censo mais recente realizado pelo IBGE, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado<sup>22</sup>.

Nos termos da política nacional, os municípios teriam até dois anos da data da publicação da lei para que os planos municipais fossem elaborados, portanto, até agosto de 2012. A fim de monitorar o cumprimento desta diretriz, conforme o IBGE, no ano de 2014 e com base no resultado da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC realizada no ano de 2013, das prefeituras dos 5.569 municípios existentes, incluindo o Distrito Federal, 1.865 (33,5%) declararam possuir o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) em consonância com as prerrogativas da PNRS, o que corresponde ao percentual de 37,3% da população estimada pelo IBGE no ano de 2013.

Com a prorrogação do prazo para mais dois anos, ou seja, agosto de 2014, para que as municipalidades se adequassem à nova realidade para tratamento de resíduos no Brasil e almejando o monitoramento da efetividade da política pública, conforme informações obtidas no Ministério do Meio Ambiente (MMA), no ano de 2015, dos 5.569 municípios existentes, 2.325 já elaboraram seus respectivos PGIRS nos moldes da Lei nº 12.305/2010, correspondendo a 52,4% da população total estimada pelo IBGE no mesmo ano.

---

<sup>22</sup> Exceto os municípios que sejam integrantes de áreas de especial interesse turístico, inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional e cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação (BRASIL, 2010).

Em linhas gerais, é possível apreender que em nível nacional houveram avanços no que diz respeito à elaboração dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos nos municípios brasileiros, uma vez que entre os anos de 2013 e 2015 os percentuais apresentaram aumento de, aproximadamente, 15% dos municípios que cumpriram esta diretriz elencada pela política nacional conforme as pesquisas anteriormente apresentadas.

**Quadro 2 – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

<b>Municípios da RMN Funcional</b>	<b>2013</b>	<b>2015</b>
Natal	Não	Sim
Parnamirim	Não	Não
São Gonçalo do Amarante	Não	Não
Extremoz	Não	Não
Macaíba	Não	Não
Ceará-Mirim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2013) e MMA (2015)

Em nível local, de acordo com essas pesquisas realizadas no ano de 2013 e 2015, respectivamente, apenas os municípios de Natal e Ceará-Mirim possuem o PGIRS no âmbito da RMN funcional conforme estabelece a política nacional. Ressalta-se que o município de Natal apresentou avanços no que diz respeito a este quesito.

O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico, integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, previsto no art. 19 da Política Nacional de Saneamento Básico, respeitado o conteúdo mínimo previsto em ambas as legislações. E, mais uma vez, os municípios de Natal e Ceará-Mirim apresentaram um plano de saneamento básico contemplando o serviço de limpeza urbana e

manejo de resíduos sólidos (IBGE, 2013). Em contrapartida, os municípios de Parnamirim, Macaíba, Extremoz e São Gonçalo de Amarante afirmaram que o plano implementado não abrange apenas os serviços do respectivo município.

Como conteúdo mínimo, os planos municipais para a gestão integrada dos resíduos sólidos, conforme dispositivo legal, devem conter programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; entretanto, o município de Ceará-Mirim afirmou que em tal documento essa diretriz está presente (IBGE, 2013).

Merece destaque o município de Ceará-Mirim neste contexto, pois está de acordo com disposições contidas na PNRS em relação à elaboração do plano municipal de gestão integrada. A justificativa para esse dado reside no fato de que é no município que está presente o aterro sanitário da região metropolitana de Natal, fazendo com que o poder público local esteja condicionado ao cumprimento da norma de direito ambiental.

Ao analisar o artigo 19 da PNRS, o qual elenca um rol de conteúdo mínimo que deveria conter nos planos municipais de gestão integrada de resíduos, percebe-se que as diretrizes, de modo geral, contemplam ações que dizem respeito ao gerenciamento dos resíduos no que compete ao conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Embora as pesquisas apresentadas apontem avanços no que diz respeito ao cumprimento dessa diretriz legislativa, os municípios brasileiros encontram dificuldades para a elaboração e efetivação dos planos, visto não possuírem atualmente os meios necessários para o desenvolvimento de um planejamento complexo como preconiza a PNRS, sendo necessários ainda esforços dos governos federal e estaduais no sentido de capacitação e disponibilização de recursos que possibilitem a emancipação municipal no processo de planejamento (SANTIAGO, 2016).

Assim, apreende-se que a PNRS descentraliza a gestão de resíduos, pois impõe ao poder público local a responsabilidade sobre a gestão integrada dos resíduos gerados em seus territórios, sendo essa descentralização explicitada pela



proposição dos planos (SANTIAGO, 2016), os quais consistem em um dos principais instrumentos de planejamento para a gestão. Partindo dessa perspectiva, a gestão integrada de resíduos sólidos na RMN funcional apresenta-se como ineficiente, uma vez que essa importante prerrogativa de planejamento – os PGIRS – contida na PNRS não está contemplada na maioria dos municípios que compõem esse arranjo territorial. Essa informação remete ao comprometimento da tomada de decisão em nível local, tendo em vista que não possibilita o exame da viabilidade técnica e política das ações públicas em desenvolvimento e as que necessitam ser desenvolvidas.

### 3.3. SISTEMAS DE COLETA SELETIVA COM PARTICIPAÇÃO DE CATADORES

O estabelecimento do sistema de coleta seletiva no município com inclusão social dos catadores é importante prerrogativa da PNRS, estando relacionado de forma direta à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Nos termos da lei, a implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, devendo ser implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

No ano de 2015, segundo dados da ABRELPE, 69,2% dos municípios brasileiros implementaram a coleta seletiva municipal – correspondendo a 3.859 entes da federação. Entretanto, em 2016, houveram poucos avanços nesse sentido, uma vez que 3.878 municípios (69,6%) possuem estabelecidos sistemas de aproveitamento e recuperação de resíduos. Esse dado remete ao retrocedimento dos índices de reciclagem, trazendo como consequências diretas a sobrecarga nos sistemas de destinação final que recebem, aproximadamente, 71,34 milhões de toneladas por ano, em que 12,4 milhões de toneladas ainda são depositadas em lixões (ABRELPE, 2016), o que vai fortemente de encontro às diretrizes estabelecidas pela PNRS.

Dentre os municípios estudados, o município de Natal possui estabelecido formalmente o serviço de coleta seletiva dos materiais previamente segregados. O Programa Integrado de Coleta Seletiva (PICS) de Natal abrange três regiões administrativas da cidade – com exceção da Zona Norte –, contemplando o total de 16 bairros, sendo gerido pela Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA) em parceria com as cooperativas contratadas pela Prefeitura.

**Tabela 3 – Serviços de coleta seletiva**

<b>Municípios da RMN Funcional</b>	<b>Existência de programa de coleta seletiva</b>
Natal	Sim
Parnamirim	Não
São Gonçalo do Amarante	Não
Extremoz	Não
Macaíba	Não
Ceará-Mirim	Não

Fonte: Elaborado pela autora com base em Silveira, Figueiredo e Almeida (2017).

A coleta seletiva em Natal foi implementada no ano de 2004 contemplando cerca de 30% da cidade e, das residências que têm acesso a esse serviço, 50% realizam a triagem dos materiais (PMSB-Natal, 2014). Assim, a coleta seletiva do município, mesmo tendo apresentado percentuais favoráveis, de modo geral, segue a tônica nacional não abrangendo a totalidade da área urbana (ABRELPE, 2016). Das 978 toneladas de resíduos domiciliares e públicos coletados diariamente pela Prefeitura, 8 toneladas consistem em resíduos oriundos da coleta seletiva; além disso, entre os anos de 2014 e 2017<sup>23</sup>, houve um decréscimo do montante coletado de materiais recicláveis.

<sup>23</sup> As informações disponibilizadas pela URBANA não contemplam os meses de novembro e dezembro de 2017.

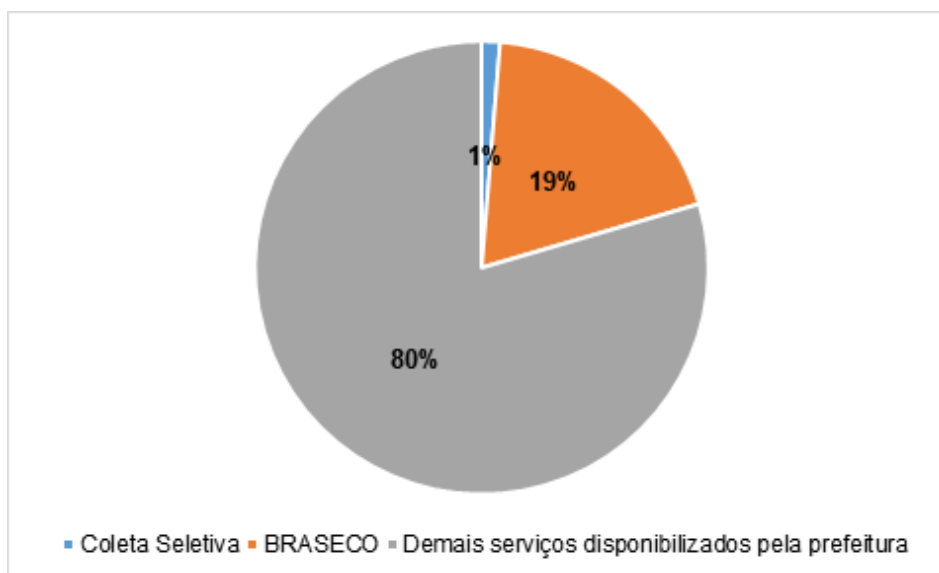
Outro importante fator que deve ser considerado é a ausência da inserção da Zona Norte de Natal neste sistema, uma vez que é a maior das quatro zonas administrativas da cidade, tanto em extensão territorial (5.888,50 Ha – IBGE, 2016), quanto em população (354.901 habitantes – IBGE, 2016). Esse fato torna-se importante pois os municípios mais populosos são os que conseqüentemente geram uma maior quantidade de resíduos (JACOBI e BESEN, 2011), evidenciando a necessidade de implementação de sistemas capazes de minimizar os impactos da geração desmesurada dos resíduos sólidos para o meio ambiente e na qualidade de vida da população. A tabela 4 mostra o quanto é coletado via sistema de coleta seletiva em relação ao montante total pela URBANA.

**Tabela 4 – Coleta seletiva em relação ao total coletado em Natal (Ton/dia)**

<b>Natal</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Coleta Seletiva	3.350	2.948	2.980	2.536
Total	457.289	410.199	382.237	293.384
%/Total	0,73	0,71	0,77	0,86

Fonte: Elaborado pela autora com base em URBANA, 2017.

A coleta seletiva é a modalidade de coleta de resíduos solicitada por catadores e empresários como ferramenta de gestão do ponto de vista social, ambiental e econômico (FIGUEIREDO, 2011) no delinear de ações públicas eficientes para tratamento de resíduos. É importante destacar que a implementação de sistemas de coleta seletiva eficientes, diminuem os custos com a disposição final em aterros sanitários, além de possibilitar a inclusão socioprodutiva de catadores no processo da reciclagem. Assim, iniciativas de reciclagem devem ser adotadas e priorizadas pela gestão municipal pois proporcionam ganhos na perspectiva econômica e social. Contudo, não é o que vem acontecendo com a gestão de resíduos sólidos em Natal.

**Gráfico 1 – Gasto anual da Prefeitura de Natal com serviços de resíduos sólidos**

Fonte: Elaborado pela autora com base em URBANA (2016).

O sistema de coleta seletiva em Natal possui um custo anual de, aproximadamente, R\$ 1,2 milhões (URBANA, 2016), o que representa cerca de 1,63% do gasto público para tratamento de resíduos na capital. Paradoxalmente ao que a PNRS preceitua no que tange ao princípio da não geração, reutilização e reciclagem, 19% do gasto público total do ano de 2016 da Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA), órgão responsável pelo manejo dos resíduos sólidos, é destinado para a empresa concessionária dos serviços de disposição final (BRASECO).

Esses dados apontam para a ineficiência da gestão de resíduos em Natal, pois as prerrogativas da gestão moderna tendo a reciclagem como primordial proposta (FIGUEIREDO, 2011) para amenizar os impactos causados pela geração ampliada de resíduos nas cidades não estão sendo aplicadas de forma eficiente no município; o aproveitamento de materiais oriundos da coleta municipal é de cerca de

4%<sup>24</sup>, comprometendo a implementação de uma gestão integrada na forma que a PNRS preceitua.

**Figura 3 – Condição de catadores em Natal, Estação de Transbordo do bairro de Cidade Nova, setembro 2017.**



Fonte: Acervo pessoal.

Apreende-se que a inovação trazida pela PNRS, além do incentivo à reciclagem, é o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania

---

<sup>24</sup> Esse dado foi disponibilizado pela gerência da URBANA para o ano de 2016.

(BRASIL, 2010). A promoção da cidadania, nos termos da lei, viabiliza-se pela inclusão social de catadores de materiais recicláveis, presente em inúmeros artigos e incisos da política nacional, como atores importantes no processo de efetivação da gestão integrada no Brasil. Assim, a participação social constante na lei consiste na inclusão desses trabalhadores na cadeia de reciclagem com o objetivo de promover a emancipação social, econômica e cultural desses indivíduos.

A inclusão social a que se refere a lei tem vistas a desenvolver a competência, autonomia, autodesenvolvimento e capacidade de ação desses indivíduos expostos a condição de risco e vulnerabilidades<sup>25</sup>, sendo conceituada como “a melhoria das condições materiais de pessoas, famílias e comunidades, bem como o acesso a serviços públicos básicos (educação, saúde, habitação, nutrição, segurança pública, justiça, cultura e recreação” (JANCZURA, 2012, p. 304).

Contudo o cenário que se apresenta na realidade na cidade do Natal é de desigualdades e vai ao encontro da tônica nacional, com reflexo direto no cotidiano dos catadores, os quais estão submetidos a “processos de exclusão e inclusão precária, precarização do trabalho, iminência de desemprego, desqualificação social, informalidade, entre outras questões” (BASTOS, 2015, p. 274). Conforme apreende-se da figura 3:

A PNRS entende como prioritária a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. As cooperativas do município de Natal funcionam no espaço da Estação de Transbordo, em que os galpões foram cedidos pela URBANA durante o período de 2011 até 2021. Durante este período de cessão, cabe às cooperativas toda e qualquer manutenção e preservação da área ocupada, tendo como objetivo torná-las autossuficientes para atuarem como empresas que prestem serviços profissionais ao município.

Em Natal as cooperativas existentes “não seguem os preceitos do cooperativismo em sua plenitude e enfrentam vários problemas quanto à estrutura física e organizacional, que comprometem a qualidade dos materiais e a sua comercialização com as indústrias recicladoras” (BISPO et al., 2017, p. 144). Ao

---

<sup>25</sup> “Risco se refere às condições fragilizadas da sociedade tecnológica contemporânea, vulnerabilidade identifica a condição dos indivíduos nessa sociedade” (JANCZURA, 2012, p. 301).

realizar a visita técnica em uma das cooperativas da cidade (COOPCICLA), foi possível observar esse fenômeno, como se depreende na figura 4:

**Figura 4 – Espaço da cooperativa de materiais recicláveis em Natal (COOPCICLA), setembro de 2017.**



Fonte: Acervo pessoal.

A atividade da catação em si é realizada por indivíduos provenientes de múltiplos processos de exclusão, sendo caracterizada, muitas vezes, pela precariedade e degradação do ser humano (SILVEIRA, 2015), estando, portanto, sujeitos de uma injustiça ambiental que os mantém em “zonas de sacrifício” (ACSERALD, 2002) e que proporciona o alargamento das distâncias entre a gestão pública e esses atores sociais.



Embora existam esforços dispensados pela organização dos catadores para superação dos desafios provenientes do ineficiente modelo de gestão implementado em Natal, a participação destes sujeitos na gestão de resíduos não implica de forma direta em inclusão social, paradoxalmente ao que a legislação nacional propõe; a maneira como ocorre tal participação possibilita a perpetuação da condição de inferioridade destes trabalhadores na sociedade (FIGUEIREDO, 2011). É importante considerar que embora a PNRS prelecione os catadores como parceiros no processo de efetivação de uma gestão integrada de resíduos sólidos e na implementação da responsabilidade compartilhada, faz-se importante refletir os meios pelos quais a inserção social ocorre.

**Figura 5 – Atividades desenvolvidas pela Secretaria de Limpeza Urbana (SELIM) com catadores, novembro de 2017.**



Fonte: Prefeitura Municipal de Parnamirim, 2017.

Embora o município de Natal apresente um programa de coleta seletiva formalmente instituído no âmbito da RMN funcional, o município de Parnamirim, além de já possuir em sua área urbana tambores com cores diferenciadas para separação de resíduos, está articulando por meio da Secretaria de Limpeza Urbana (SELIM) a instauração do programa oficial de coleta seletiva, tendo o catador como



agente catalisador e motivador do processo de reciclagem, conforme consta na figura 5.

A representante da secretaria responsável pelo desenvolvimento dessas atividades afirmou que inexistia no município associação de catadores, tampouco são gerados empregos de forma direta ou documentada conforme preconiza a PNRS e a legislação estadual aplicável. Entretanto, a coleta seletiva realizada no município ocorre de maneira informal, sendo mister, a priori, monitorar a quantidade e as necessidades dos trabalhadores que realizam a atividade de catação, inclusive daqueles indivíduos que não estão presentes no Cadastro Único da Assistência Social do Governo Federal:

O primeiro passo foi o seguinte, foi aguardar a chegada de alguns catadores para se colocarem como associados, numa associação para poder vincular, nós temos interesse e inclusive recursos destinados para isso, para poder manter um galpão, para poder manter um caminhão nós temos, só que a gente precisa do estímulo do catador, a gente não pode fazer para estar ferindo a política 'a gente vai desprezar o catador da política?' (...). A gente está nessa articulação, essa minha visita nos bairros é justamente para isso, para dizer ao catador: olhe eu quero ouvir o que você quer, venha aqui, nos procure, inclusive nós vamos fazer no final do ano, uma parceria público-privada colocar alguns contêineres na região das praias para que a gente faça a coleta seletiva durante o período do verão e nós vamos cadastrar todos os catadores dali daquela região para receberem um material e poderem coletar, e isso vai ser muito bom por que eles vão poder comercializar o material e subdividir por eles. [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Ao propor a inclusão de catadores de materiais recicláveis e a reciclagem como fundamental processo para uma gestão moderna para tratamento de resíduos no Brasil, a PNRS propõe a promoção da cidadania como meio para emancipação desses indivíduos. Destarte, trazendo essa questão para o recorte deste estudo, não se observa na prática ações no âmbito da gestão que promova efetivamente a inclusão sociais desses trabalhadores.

Desse modo, a gestão de resíduos na RMN funcional de Natal pode ser caracterizada por sua unilateralidade, uma vez que existe pouca articulação entre os

atores que participam do processo de implementação da política pública. Além disso, observa-se que os gestores planejam e implementam as ações de modo que a condição de exclusão a que estão submetidos os catadores se perpetua, pois não existem de maneira efetiva o envolvimento em ações socioeducativas desses trabalhadores.

### 3.4. DISPOSIÇÃO FINAL SANITÁRIA E AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). A disposição final ambientalmente adequada consiste na distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e a fim de minimizar os impactos ambientais adversos. Nos termos da lei, os entes da federação deveriam implementar em até 4 (quatro) anos após a data de publicação da PNRS, ou seja, agosto de 2014 a disposição dos resíduos em aterros sanitários.

Passados sete anos de sua promulgação, a atual destinação de resíduos em lixões ainda é uma constante no Brasil: as unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ainda estão presentes em todas as regiões do país e receberam mais de 81 mil toneladas de resíduos por dia, com elevado potencial de poluição ambiental e impactos negativos na saúde, conforme dados da ABRELPE no Panorama dos Resíduos Sólidos para o ano de 2016.

Ao analisar a série histórica entre os anos de 2010 – ano de publicação da PNRS – até o ano de 2015 (quadro 3), observa-se uma diminuição gradativa do número de municípios que adotam o lixão como destinação final; os índices de disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) apresentaram retrocesso no encaminhamento ambientalmente adequado dos RSU coletados, passando a 58,4%

do montante anual disposto em aterros sanitários em 2016 – 58,7% em 2015 (ABRELPE, 2016).

**Quadro 3 – Destinação final dada aos resíduos nos municípios (2010 – 2016)**

<b>Disposição Final</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Aterro Sanitário	2.164	2.194	2.213	2.226	2.236	2.244	2.239
Aterro Controlado	1.760	1.764	1.773	1.775	1.775	1.774	1.772
Lixão	1.641	1.607	1.579	1.569	1.559	1.552	1.559
Total	5.565	5.565	5.565	5.570	5.570	5.570	5.570

Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos (ABRELPE, 2010 – 2016)

A abordagem regionalizada da prestação de serviços de limpeza urbana revelou que a maioria dos lixões do Brasil está concentrada na região Nordeste, de acordo com os dados do diagnóstico de manejo de resíduos sólidos do SNIS (2015), compondo o índice de 58% do total das unidades cadastradas (1140). Esse número é significativamente alto se comparado com as regiões Norte e Centro-Oeste, os quais têm respectivamente 16% e 15%, e principalmente às regiões Sudeste com 8% e a região Sul com 2,6% da quantidade total de unidades desse tipo cadastradas no SNIS. Além disso, esses dados são pertinentes também quando postos em contraste com as unidades de aterros controlados e sanitários, haja vista que ocorre o inverso da amostra anterior, onde a região Sudeste comporta mais de 71% da quantidade de aterros controlados e 52% dos aterros sanitários em comparação com a região Nordeste com 9% e 10% respectivamente das mesmas unidades de processamento.

Os municípios que compõe a RMN funcional em sua totalidade afirmaram destinar os resíduos sólidos gerados em seus territórios no aterro sanitário (IBGE, 2013; MMA, 2015) sendo essa operação realizada desde o ano de 2004, no Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal, localizado no município de Ceará-Mirim

(distante cerca de 30km de Natal). O aterro sanitário metropolitano foi viabilizado por meio de uma parceria entre a empresa BRASECO (administradora concessionária) e os municípios de Natal e Ceará-Mirim – com a cessão do terreno para construção – com intermédio do Governo do Estado, uma vez que por tratar-se de uma problemática que transcende os limites do município, a construção desse equipamento beneficia a região metropolitana de Natal como um todo. Contudo, conforme entrevista com o Diretor Técnico da BRASECO:

Todos da região metropolitana deveriam estar aqui dentro, mas não estão. 'O que acontece? A BRASECO ela é uma concessão e ela trabalha, os municípios que vem aqui tem que vir por adesão, eles são voluntários, a gente tem aqui o equipamento está licenciado e de e tem capacidade operacional para receber isso tudo, para atendê-los, mas depende de o município vir até nós e fazer o acordo, fazer o contrato, mas por incrível que pareça aqui nós temos dois municípios da região metropolitana que não colocam aqui. [REPRESENTANTE DA BRASECO, setembro de 2017].

Desde o mês de dezembro de 2004, quando a Prefeitura de Natal forneceu a ordem de serviço para que o contrato de concessão pudesse ser iniciado, diariamente, durante a execução de suas atividades, o aterro recebe, aproximadamente, uma tonelada de resíduo por dia, conforme informações do Diretor Técnico da BRASECO, disponibilizando os seus serviços a 12 municípios<sup>26</sup> do Rio Grande do Norte.

Um fator importante que deve ser levado em consideração diz respeito à relação existente entre os municípios e o aterro. Essa questão foi levantada em entrevista junto ao Diretor Técnico da BRASECO, o qual informou que os municípios aderiam ao contrato disponibilizado pela empresa anualmente e, assim, disponibilizavam os seus resíduos naquela localidade pagando a taxa mínima concedida ao poder cedente do serviço público, no caso, o município do Natal. Segundo o entrevistado:

---

<sup>26</sup> A BRASECO presta serviço aos municípios de Natal, Parnamirim, Macaíba, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Extremoz, Maxaranguape, Ielmo Marinho, Rio do Fogo, Touros, Bento Fernandes e Taipu.

A prefeitura chega e fala que precisa tratar o resíduo, então ela tem duas opções, ou ela vai construir um aterro, uma unidade de tratamento com processo específico de calor ou recuperação energética, ou compostagem. Ou montar uma triagem, que ela pode fazer isso, ela vai ter que fazer o projeto, ver quanto custa e licenciar. Então o projeto já é uma coisa complexa por causa da escala, o custo ainda é muito caro e depois licenciar e manter a licença, e não basta você licenciar, por que se fizer uma besteira perde a licença. Por que hoje você perde ele, então ela vem até nós e fala que quer dar destino ao resíduo então a gente apresenta a proposta, a proposta a gente tem um acordo que o valor que a gente pratica para qualquer prefeitura é o valor mínimo e o valor mínimo é o valor que a prefeitura de natal paga por ela ser o concedente, então por ela nos garantir um contrato de vinte anos a gente consegue ter uma tarifa diferenciada por que a gente tem certeza dos investimentos, da segurança jurídica desse contrato. [REPRESENTANTE DA BRASECO, setembro 2017]

Os dados obtidos na entrevista apontam para a existência de municípios que assinam o contrato de disposição ambientalmente adequada junto a empresa BRASECO, porém sequer depositam os seus rejeitos no aterro. Exemplo disso é o município de Maxaranguape, localizado cerca de 46km de Natal. Embora Maxaranguape esteja presente no rol de contratantes dos serviços da BRASECO, ainda mantém áreas de disposição final dos seus resíduos áreas a céu aberto (SILVEIRA, FIGUEIREDO e ALMEIDA, 2017), estando em total desacordo com a PNRS.

Na hora que há um denuncia por exemplo de um vazadouro de lixo na cidade, essa denúncia é feita, o ministério público acolhe essa denúncia e vai fazer um inquérito, então o que vai convocar o município para explicar por que está colocando resíduo naquela área que é inadequada que está cometendo um crime ambiental. O prefeito diz que não sabe, então o Ministério Público diz que é necessário assinar um pacto de ajustamento de conduta e que você tem que dar destinação adequada, e tem a BRASECO. Se você quiser colocar amanhã lixo na BRASECO você coloca. Então eles chegam aqui para a gente, passam por esse processo todo, fazem esse contrato e saem com o contrato assinado daqui, saem correndo protocolar no ministério público, o ministério público acolhe aquilo. Então a promotoria viu que ele atingiu o quesito de firmar o contrato para dar destinação e está tudo certo. E o promotor fala caso encerrado. De repente seis oito meses depois, notificam a gente, 'BRASECO, como está o contrato com a prefeitura tal? E nós respondemos que tem contrato e está vigente. Sim, mas me fala a quantidade de resíduo que eles mandaram. Opa! Como eles

mandaram resíduo para a gente? Aí é outra briga. [REPRESENTANTE DA BRASECO, setembro 2017].

Destarte, a gestão de resíduos no município de Natal também se encontra em desacordo com a política nacional, pois ainda mantém áreas de disposição para os resíduos a céu aberto; é o que ocorre, por exemplo, na Estação de Transferência de Natal, localizada no bairro de Cidade Nova, região Oeste da cidade – antigo “Lixão de Cidade Nova”. Conceitualmente, esse tipo de estação possui a função de armazenar de forma temporária os resíduos coletados na cidade, fiscalizando, pesando e identificando os materiais obtidos na coleta e, por conseguinte, destinar de forma organizada os resíduos no aterro, consistindo em uma primeira triagem dada aos resíduos.

**Figura 6 – Estação de Transbordo do bairro de Cidade Nova em Natal (2018)**



Fonte: Elaborado pela autora com base na ferramenta Google Earth.

A figura 6 ilustra os locais e cada função desempenhada na triagem realizada no espaço da Estação de Transbordo do bairro de Cidade Nova em Natal. Segundo informações do PMSB-Natal (2014), a estação possui um setor administrativo composto por um gerente de operação, fiscais para o controle da pesagem, operadores de veículos e equipamentos, porteiros, seguranças e funcionários da limpeza, totalizando 29 funcionários atuantes. Ainda conforme o plano, a primeira fase do sistema de operações constitui no controle e identificação de veículos e pessoas, administração e pesagem dos resíduos e descarga.

**Figura 7 – Área de descarga, Estação de Transbordo de Natal, setembro 2017.**



Fonte: Acervo pessoal.

Entretanto, em visita técnica realizada em setembro de 2017 a essa unidade de gestão dos resíduos no município de Natal, foi encontrada uma situação diversa da que consta no PMSB-Natal (2014). Inexiste controle e fiscalização de acesso, tampouco dos catadores informais que praticamente se digladiavam diante da montanha de “lixo” depositada no local. Um fato que merece destaque foi a exposição dos catadores ali presentes a um alto grau de periculosidade e insalubridade, sujeitos, constantemente, a agentes nocivos à saúde, bem como expostos a risco de vida como apreende-se da figura 7.

A justificativa oficial da gestão para a situação encontrada na estação é uma dívida acumulada entre a empresa prestadora de serviços BRASECO e a Prefeitura de Natal, além de dificuldades de organização dos catadores informais que transitam na área e da contratação de serviços de segurança armada, conforme diz a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da URBANA:

Em relação a Cidade Nova, a gente está com esse problema, a gente já tentou diversas soluções ali, eu não sei nem dizer o que é aquilo ali, por que a gente ficou sem segurança armada e aí pronto, só foi ficar sem segurança armada e eles invadiram e a gente não conseguiu contratar ainda a segurança armada por que as empresas não querem, então para a gente é difícil, vi fazer o que, né? (...). Resolver por completo tudo aquilo ali vai ser com a execução do PRADE, do plano de recuperação e de uma estação de transbordo de acordo com as normas, uma estação de transbordo de verdade, aí vai resolver muita coisa. Em relação a presença de catadores ali é questão de segurança. Bom, umas das tentativas é contratar segurança armada para que possa inibir, possa tentar retirar aquele povo dali e inibir a entrada deles. A parte administrativa e operacional está tentando diversas alternativas para tentar de uma vez por todas acabar com aquela situação, que realmente, é uma situação muito crítica [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro 2017].

Embora admita-se o alto risco a que estão submetidos os catadores que desempenham a atividade de catação na informalidade no local da Estação de Transferência de resíduos do município, a gestão em Natal não propõe ações que viabilizem a inclusão social na forma que a PNRS preleciona. Além disso, o ineficaz planejamento e articulação das ações estatais – podendo ser demonstrado na fala



de entrevistada – proporciona a permanência desses indivíduos no contexto da exclusão, risco e da vulnerabilidade.

De acordo com a PNRS, a disposição final ambientalmente adequada buscando garantir o princípio do desenvolvimento sustentável é dada aos rejeitos de modo que, conceitualmente, são aqueles resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

**Figura 8 – Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal, setembro 2017.**



**Fonte:** Acervo pessoal.

Porém, as condições verificadas em visita ao aterro sanitário de Natal divergem da diretriz contida na legislação nacional, uma vez que as áreas de disposição final dos rejeitos montavam de materiais que não passaram pelo processo de separação de coleta e reciclagem, elementares a todo o procedimento de gerenciamento de resíduos conforme a PNRS. A constância de embalagens, plásticos e pneus em uma das células em atividade do aterro ilustra de forma contundente este cenário, como mostra a figura 8.

A PNRS em seu artigo 9º, § 1º dispõe que podem ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental. Em relação a esse tipo de iniciativas de gestão, a lei municipal nº 6.743/2017 promulgada em 24 de novembro de 2017 visa a criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE)<sup>27</sup> tendo como objetivo agregar valor econômico e comercializar os resíduos processados no antigo “Lixão de Cidade Nova”. Em entrevista, o Diretor de Operações da URBANA afirma que o projeto de reciclagem desenvolvido a partir da criação dessa legislação municipal possui uma forma diferenciada de olhar os resíduos com fundamento em sua monetização, em que esses materiais se tornariam um negócio lucrativo para a gestão:

É o que nós chamamos de monetização dos resíduos sólidos urbanos, você monetizar, transformar os resíduos sólidos urbanos em dinheiro, em valores monetários que é o que eles têm. Lixo é matéria orgânica, hidrocarboneto, é biomassa que é uma das fontes renováveis de energia que se tem no mundo. Então para você ter uma ideia, o lixo do município de Natal é considerado o segundo lixo mais rico do Brasil, por que aproximadamente cinquenta por cento do lixo produzido em Natal tem o potencial de ser reciclado, de retornar para indústria para ser transformado e retornar como insumo e matéria prima. Então o que é que significa isso? Significa que dos oitocentos mil quilos de resíduos sólidos urbanos produzidos em Natal diariamente, quatrocentos mil quilos são papéis, plásticos, metais, papelões e vidro, o quilo médio da venda por quilo quando se

---

<sup>27</sup> A Sociedade de Propósito Específico é criada a partir da união entre duas ou mais pessoas físicas e/ou jurídicas no que compete a habilidades, recursos financeiros, tecnológicos e industriais, entre outros, para executar objetivos, empreendimentos ou projetos específicos e determinados (FAZANO, 2012).

separa e agrega esse material em fardos é cinquenta centavos por quilo, ou seja, quatrocentos mil quilos vezes cinquenta centavos, dá duzentos mil reais por dia, vezes trinta dias no mês dá seis milhões de reais. Então o que é que nós fazemos com nosso lixo, nós pegamos esses seis milhões de potencial e pagamos aproximadamente um milhão e meio de reais a um milhão e setecentos mil para o aterro sanitário enterrar esses seis milhões de reais [REPRESENTANTE DA URBANA, março de 2018].

O projeto de reciclagem no antigo lixão de Cidade Nova, onde funciona a Estação de Transbordo do município do Natal, possui dupla função: a consolidação de um sistema capaz de otimizar os usos dos resíduos sólidos, conforme preconiza a política nacional e o pagamento de dívidas junto à União do município de Natal. Possui como objetivo a transformação dos resíduos aterrados no local em biodiesel, energia elétrica e madeira sintética, utilizando-se, dentre outros, da tecnologia autossustentável da pirólise<sup>28</sup>. Ainda conforme o Diretor de Operações da URBANA:

Esse projeto surgiu do pagamento de uma dívida grande que a URBANA tem com a União, e aí a gente para justificar que havia viabilidade de pagar a dívida com o lixo, eu desenvolvi o projeto e apresentei para todos esses atores e o projeto foi feito chamamento público, a empresa se cadastrou foi homologada e passou pela câmara municipal para a criação da Sociedade de Propósito Específico (SPE) para que a URBANA e a REUSI Tecnologia que é um grupo de São Paulo, possa desenvolver para tratar e retirar o antigo lixão, o lixo que foi enterrado durante quarenta anos de quase cinquenta metros de altura, a biomassa está lá enterrada e a empresa tem o no round e a tecnologia para explorar esse material e transformar esse passivo em um ativo econômico muito interessante a partir dessa biomassa de lixo em biodiesel, madeira Biosintética e energia elétrica. Então serão gerados três commodities com a finalidade de tratar esse antigo lixão de Natal e gerar receitas para pagamento dessa dívida e também para tornar a URBANA superavitária [REPRESENTANTE URBANA, março de 2018].

Vinculado a 6ª Vara Federal, esse projeto possui a chancela do Juiz encarregado, do Tribunal de Contas do Estado e do Ministério Público Federal e

---

<sup>28</sup> O processo de pirólise pode ser definido como o de decomposição química na ausência de oxigênio, consistindo na trituração de resíduos provenientes do lixo doméstico, do processamento de plásticos e industriais que, após triagem, são destinados ao reator pirólítico (AIRES et al., 2003).

Estadual, tendo sido debatido durante o período de dois anos e, após a realização de, aproximadamente, dez audiências públicas até que no final do ano de 2017 a legislação municipal autorizativa de criação da SPE fosse promulgada. O contrato celebrado entre a Prefeitura de Natal (por intermédio da Procuradoria Geral do Município), a URBANA e a empresa privada encontra-se em fase preparatória para o início dos estudos ambientais e técnicos no local do antigo lixão a fim de que sejam utilizados métodos de exploração eficientes e sustentáveis. Ainda conforme o entrevistado, entre as fases de licenciamento ambiental e a prévia instalação e operação do projeto ocorrerá o prazo de dois anos para que a empresa inicie os processos de transformação energética dos resíduos existentes na Estação de Transbordo de Cidade Nova.

Sobre a gestão de resíduos sólidos em Natal, cidade polo no contexto da RMN, embora existam iniciativas de gestão para aproveitamento de resíduos – como o caso da construção da usina de reciclagem descrita acima – e, embora a fala do entrevistado aponte para a exequibilidade de implementação de processos de reciclagem eficientes no município de Natal, faz-se pertinente refletir acerca dos motivos pelos quais essa viabilidade e possibilidades oriundas do aproveitamento dos resíduos sólidos não se traduzam em ações na prática, conforme preleciona a PNRS. Alicerçado nesses fatores, é possível inferir que os motivos para a ineficiência da gestão são encontrados na base dos processos de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos em Natal.

Observou-se que, apesar do município contar com um plano para gestão integrada de resíduos nos moldes que a PNRS determina, o mesmo não consegue traduzir-se em ações na prática porque há uma incapacidade de articulação entre os agentes que atuam na gestão de resíduos na cidade; a disposição ambiental e sanitária adequada não ocorre em sua plenitude devido a lacunas significativas no sistema de coleta seletiva municipal, comprometendo o sistema de reciclagem: além de não cobrir toda a área urbana da cidade, não há inclusão e articulação da gestão pública com os trabalhadores que realizam a atividade de catação. Exemplo disso é o que vem acontecendo no espaço da Estação de Transferência do município – há ausência de atuação do poder público, não existindo nenhum tipo de controle, regulação e fiscalização das atividades desenvolvidas por aqueles indivíduos.

## 4 POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIOAMBIENTAIS EM NÍVEL LOCAL

Neste capítulo será apresentado o estudo de caso realizado nos municípios de Natal e Parnamirim acerca da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em áreas metropolitanas, a partir das atribuições dos municípios contidos na norma legal e da atuação do decisor público no processo de tomada de decisão. Para tanto, as análises das entrevistas serão ancoradas pelo campo do estudo das políticas públicas a fim de que seja possível compreender a forma pela qual as decisões para a implementação de ações para tutela do meio ambiente – ditas sustentáveis – são desenvolvidas em nível local.

Conforme descrição contida nos procedimentos metodológicos desta pesquisa, as entrevistas partiram de quatro eixos temáticos com o objetivo de compreender como os agentes decisores vislumbram a problemática em torno dos resíduos sólidos urbanos em seus respectivos territórios, quais ações vêm sendo desenvolvidas, quais as perspectivas para o futuro e quais os seus posicionamentos sobre as principais vantagens e desafios para a implementação da PNRS nos municípios.

Foram escolhidos para estudo os municípios de Natal, enquanto cidade pólo no âmbito da Região Metropolitana de Natal e o município de Parnamirim, cidade com alto nível de integração em relação a capital, Natal. Além disso, esses municípios possuem maior representatividade no contexto da RMN em fatores populacionais, econômicos e sociais.

### 4.1. IDENTIFICANDO ATORES E ATRIBUIÇÕES MUNICIPAIS

A gestão dos resíduos sólidos no município do Natal é atribuição da Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA), criada por lei municipal nº 2.659/1979, tendo como funções principais o planejamento, organização, direção e

controle do sistema de limpeza de vias públicas, coleta regular de lixo domiciliar e coleta de resíduos sólidos especiais, cuidando, inclusive, da sua destinação final. Nesse sentido, o órgão possui como atribuições o desenvolvimento, regulação, fiscalização e execução dos serviços integrantes ou relacionados com as atividades fins, bem como tratar, industrializar e comercializar os produtos e subprodutos dos resíduos sólidos urbanos, elaborando normas para acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição finais desses materiais.

De acordo com a Lei Orçamentária Anual (LOA) do município de Natal para o ano de 2018, 6,61% (R\$180.928.000,00) do total do orçamento previsto (R\$2.733.339.450,00) será destinado para os serviços de tratamento e manejo de resíduos sólidos. Merece destaque o fato de que para o ano de 2017 foi destinado R\$182.200.000,00 reais para a gestão da URBANA, o que representa 7,36% do orçamento anual previsto, ou seja, a Prefeitura do Natal reduziu o valor disponibilizado para tratamento de resíduos no município.

É importante considerar que a proposta orçamentária (LOA) leva em conta as metas e prioridades estabelecidas pela gestão conforme a consistência técnica e viabilidade financeira do município e as demandas da população. A tendência de aumento contínuo na geração de resíduos o torna um problema contundente no âmbito das cidades, acarretando em questões sociais, ambientais e de saúde pública, conseqüentemente demandando um maior gasto público para o manejo desses materiais de forma adequada do ponto de vista ambiental e sanitário. Dito isto, o fato da gestão em Natal ter reduzido o valor disponibilizado para o tratamento de resíduos no município vai de encontro a essa tendência natural e, levando em consideração que a elaboração do orçamento público pressupõe a realização de escolhas políticas e definição das prioridades do governo, essa informação aponta para a preterição dada ao tratamento de resíduos pela gestão no município do Natal.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (abordada com maior aprofundamento mais a frente) e a logística reversa são importantes princípios e instrumentos da PNRS. O Decreto nº 7.404/2010 estabelece que a logística reversa será implementada e operacionalizada mediante regulamento

expedido pelo poder público, acordos setoriais<sup>29</sup> e termos de compromisso. Por esse ângulo, vale a pena ressaltar que Natal é cidade sede contemplada pelo edital de chamamento público nº 02/2012 do Acordo Setorial de Embalagens<sup>30</sup>, mas de fato as ações não vêm sendo colocadas em prática conforme preleciona a PNRS e o Acordo Setorial. Sobre a gestão em Natal, embora considere importante a celebração de acordos setoriais (PAIVA, 2017) tais articulações ainda não ocorreram por intermédio da URBANA.

A prioridade atribuída pela gestão reside em outras áreas da logística reversa, como é o caso dos pneus e das lâmpadas fluorescentes; além disso, a visão que o gestor em Natal possui é que a responsabilidade pela não efetivação desse fundamental instrumento da política nacional deve-se a falta de atuação da iniciativa privada, e o cenário de resíduos como se apresenta na realidade é fruto de uma população classificada como despreparada (PAIVA, 2017). Em linhas gerais, o sistema de logística reversa consiste em uma alternativa a fim de contornar o acúmulo de resíduos em aterros, diminuindo a disposição final e reintroduzindo o material reciclado após o uso do consumidor no ciclo produtivo (SILVA, PIMENTA e CAMPOS, 2013) e, o fato de não existir acordos firmados por intermédio do órgão público encarregado pelo gerenciamento de resíduos em Natal representa uma lacuna contundente no cenário da gestão desses materiais no município, comprometendo a aplicabilidade do princípio da responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, uma vez que os acordos setoriais são os instrumentos práticos capazes de viabilizar essa cooperação entre mercado, estado e sociedade.

A entrevista realizada em Natal foi com a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da URBANA, entidade responsável pelo tratamento de resíduos no município. Segundo a entrevistada, sua formação acadêmica é como mestre em Engenharia Sanitária pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e atua diretamente na área desde o ano de 2013 como Gerente de Meio Ambiente do mesmo órgão, quando em 2015, assumiu o cargo de direção. De acordo com a

---

<sup>29</sup> De acordo com o Decreto nº 7.404/3010, os acordos setoriais são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (BRASIL, 2010).

<sup>30</sup> São cidades sedes e respectivas regiões metropolitanas priorizadas pelo edital de chamamento nº. 02/2012 (Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo);

mesma, a eficiência na gestão de resíduos está relacionada de forma direta com a perspectiva assumida pelo gestor público, prescindindo que

O poder público tem que vir trazendo informação e disciplinamento através da fiscalização, se for o caso até prisão por que a Lei de crimes ambientais ela prevê prisão, mas eu acho que também a sociedade, aquela que tem um pouco de consciência aquelas pessoas também têm que se mobilizar. (...). Então acho que as pessoas precisam se mobilizar mais e o poder público precisa atuar nessas duas frentes: de informação e de fiscalização [REPRESENTANTE URBANA, novembro de 2017].

Em Parnamirim, a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos é atribuição da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SELIM), criada no ano de 2007 por meio de Lei Complementar nº 22, tendo sido desmembrada da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSUR). A entrevista foi realizada com a Assessora Técnica da SELIM e, dentre as competências específicas da secretaria, estão a coleta de resíduos sólidos domiciliares e hospitalares, varrição de logradouros, capinação, remoções especiais, limpeza das praias, limpeza de canteiros, pintura de meios-fios, limpeza do sistema de drenagem urbana e pelo destino final dos resíduos. Segundo a entrevistada os desafios para a gestão de resíduos em Parnamirim advêm, dentre outros fatores, da ausência de marcos regulatórios legais, conforme a PNRS dispõe:

A gente começou a entender a necessidade de se pensar em Parnamirim que tem todos os marcos estruturantes de uma política de resíduos sólidos bem fundamentados, contudo não tinha seus marcos regulatórios legais e apesar de nos termos uma lei que estabelece o serviço de limpeza pública, nós não temos ainda a concepção de uma política municipal [REPRESENTANTE SELIM, novembro de 2017].

A gestão e gerenciamento de resíduos no município de Parnamirim ocorre mediante a contratação de três empresas que atuam de forma direta na coleta de podas, resíduos de construção civil, resíduo domiciliar e de saúde. O município



conta com sede administrativa e estação de transbordo próprios e aterro de podas localizado no BR 101 (não licenciado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - IDEMA), segundo a entrevistada. A situação encontrada na estação de transbordo do município de Parnamirim é bastante diferente do que foi encontrado em Natal: não foram encontrados resíduos no chão, animais ou catadores trabalhando na informalidade no local, conforme ilustram as figuras a seguir.

**Figura 9 – Visita a Estação de Transbordo de Parnamirim, novembro de 2017**



Fonte: Acervo pessoal.

**Figura 10 – Visita a Estação de Transbordo de Parnamirim, novembro de 2017**



Fonte: Acervo pessoal.

Sobre os sistemas de logística reversa, segundo a entrevistada, existe um convênio em formato de contrato entre o município de Parnamirim e uma empresa privada de reciclagem para recolhimento de pneus, funcionando da seguinte forma: o município coleta e acondiciona os pneus e a empresa privada somente vai recolher. Conforme a entrevistada, este é um problema enfrentado pela gestão, estando inclusive, na contramão do que a PNRS dispõe:

Se a logística reversa foi um acordo entre as empresas, porque estaríamos custeando eles para buscar, então a gente está aí ajudando eles a ganharem dinheiro deixando o material prontinho para eles buscarem. A RECICLANIP (empresa privada contratada)

retira de um a dois caminhões lotados de pneus por mês de Parnamirim [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Para os materiais eletrônicos<sup>31</sup>, existem projetos no sentido de oferecer cursos para manejo do resíduo eletroeletrônico disponibilizados para os jovens que estejam cumprindo medidas socioeducativas, segundo a entrevistada. Além de promover a emancipação e inclusão social desses jovens por meio do aprendizado de uma profissão, essa iniciativa de gestão possibilita ganhos representativos para o município, pois atualmente o tratamento de resíduos eletroeletrônicos é realizado de forma terceirizada em outro estado.

Além dessas questões, a representante afirma que há dificuldades quanto ao diálogo entre a gestão de Parnamirim com outros municípios e, sobretudo, com o Governo do Estado a fim de buscar soluções com base na gestão integrada para os resíduos sólidos:

Parnamirim ela perdeu muito por não ter entendido a política antes, mas é aquela culpa da gestão não de amizades, mas a gestão do fazer, do acontecer, da emergência, da urgência, e a gente acabou ficando para trás da política. E também com relação ao estado (RN), nós fomos muito soltos com relação ao estado, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos quando foi feito não considerou Parnamirim como um potencial, não fomentou, essa é uma ausência que eu sinto. A gente pensa muito em região metropolitana, mas eu sinto uma ausência do estado, muito grande. Eu participei agora de uma atividade de resíduos sólidos do estado, e não foi tratado das problemáticas da Região Metropolitana, trataram só das problemáticas dos consórcios por que é bem longe, tudo em pequena escala funciona melhor. (...). Então, as nossas questões saem da escala municipal e vão a escala estadual, e ninguém quer saber, por isso que cada um se resolve e quem sai ganhando é a Braseco. Não sei até quando por que tem um prazo [REPRESENTANTE SELIM, novembro de 2017].

---

<sup>31</sup> Os resíduos eletrônicos de Parnamirim são enviados para o estado da Paraíba, uma vez que não foram bem-sucedidas as conversas entre as empresas de reciclagem atuantes em Natal, conforme afirmou a entrevistada.

Uma vez realizados os apontamentos quanto aos atores entrevistados e suas perspectivas em relação à gestão e ao gerenciamento de resíduos no âmbito municipal, parte-se para as questões específicas abordadas no roteiro de entrevistas.

#### 4.2. REFLEXOS DA PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos vai ao encontro do sistema político-descentralizador constante nas ações do governo brasileiro com o advento da Constituição Federal de 1988, uma vez que elenca atribuições específicas aos entes locais no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos sólidos em seus territórios, priorizando uma atuação cada vez mais massiva dos municípios a fim de solucionar a problemática socioambiental destes resíduos. Assim, tratando-se de um problema ambiental de primeira geração, dentre as temáticas ambientais, o saneamento básico apresenta-se como campo intersetorial, pois conecta-se com a gestão da política de habitação, de resíduos sólidos, de recursos hídricos e de saúde, em que a ineficiência de um sistema de saneamento básico adequado acarreta em problemas de saúde pública para a população.

Vale a pena ressaltar que o sentido da Administração Pública é a disponibilização de serviços de qualidade para a coletividade como uma de suas tarefas precípuas. Nesse sentido, foi-se questionado aos entrevistados como a problemática socioambiental dos resíduos sólidos se evidencia em seus municípios e quais as principais dificuldades e desafios encontrados pela gestão a fim de que se façam cumprir as determinações legais da política nacional.

No caso do município de Natal, a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da URBANA entende que, embora a gestão de resíduos seja bastante ampla em razão da diversidade dos materiais encontrados, o serviço de coleta domiciliar é desenvolvido de forma regular e eficiente, atribuindo como principal dificuldade para a gestão de resíduos nesta localidade o descarrego que ocorre de forma irregular, conforme afirma:

Em Natal, nós temos uma coleta domiciliar regular, três vezes por semana nos bairros domiciliares, na área comercial ela é diária. Então em relação a coleta domiciliar, nós temos um serviço regular. A problemática que nós podemos ver em Natal é o descarrego irregular, as pessoas descarregam seus resíduos em qualquer lugar, não tem a preocupação, o respeito, de por exemplo: 'ah, isso aqui eu estou botando na porta do outro' [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro 2017].

Outro fator imputado pela entrevistada como entrave para a efetivação de uma gestão de resíduos eficiente em Natal é a ausência de informação e aplicação de penalidades pelo poder público local para a população que não dispuser os resíduos de forma adequada, tendo em vista que o ciclo é contínuo e alimentado pela maior quantidade de pessoas capaz de gerar uma maior quantidade de resíduos e, conseqüentemente, uma maior quantidade de problemas que não vem sendo assistidos pela gestão local.

Não há a informação por parte do poder público, que aquilo ali não pode (o descarrego irregular), que ele é responsável por determinados resíduos, enfim, você tem duas situações aí. A falta de respeito por parte da população e isso aí é histórico, só quer se livrar do lixo e pronto, e a falta de informação e penalização por parte do poder público. E isso aí quanto mais a população aumenta, mais a geração aumenta e aí os problemas também aumentam por que eles não estão sendo trabalhados [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro 2017].

Em Parnamirim o desafio enfrentado pela gestão, segundo a entrevistada, diz respeito à necessidade de quebra do paradigma que os governos possuem de que o resíduo é sinônimo de gasto público, de modo que os gestores possam vislumbrar as perspectivas provenientes do aproveitamento desses materiais do ponto de vista econômico, social e ambiental. Então, um dos maiores desafios da gestão no município de Parnamirim é no sentido de formular estratégias a fim de que a ideia de aproveitamento do resíduo seja estimulada e que a sociedade civil, governos e

entidades de natureza privada se identifiquem como corresponsáveis nesse processo. Segundo a representante da Secretaria de Limpeza Urbana do município:

O maior desafio que você tem é que primeiro o governo não acredite que aquilo ali é só o que sobra, é resto, e só custo. Esse é um dos problemas porque não se entende o resíduo sólido hoje como uma oportunidade de geração de renda, emprego e formalidade, entende-se como algo que tem que se destinar e é muito caro destinar lixo, outra que é essa visão do governo e a outra é a da sociedade civil de entender que esse papel do resíduo não é só do governo, de manter a cidade limpa é da população também (...) hoje o maior desafio é esse é inserir na cabeça do gestor, prefeito, essa necessidade da gente pensar a gestão integrada, da 3P, inicia o processo do manejo de resíduos consciente e sustentável a partir do governo e das unidades, das escolas, dos CEMEIS, a e a partir daí a gente disseminar no município. [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Na sequência foram abordadas questões condizentes à prioridade atribuída à temática de resíduos sólidos urbanos na agenda política da gestão local. Como suporte, entende-se que, embora não haja uma definição clara e precisa acerca do conceito, as políticas públicas são entendidas como a consolidação das ações do governo com o objetivo de definir limites, solucionar e/ou minimizar problemas e oportunizar perspectivas inovadoras a fim de suprir as demandas e necessidades da população (SOUZA, 2006; SECCHI, 2012; RUA, 2003) que, no caso em estudo, são os serviços essenciais de manejo de resíduos sólidos.

Sendo assim, a partir da proposta de análise da Abordagem sobre o Ciclo das Políticas Públicas (*policy cycle*), segundo a qual proporciona uma visão multidisciplinar da política em estudo, em específico, de políticas públicas para o meio ambiente, uma vez que as etapas do ciclo ocorrem de maneira complementar e articuladas, procura-se compreender a forma como as temáticas de cunho público ingressam na agenda dos decisores e se esse ingresso contribui para a efetivação das políticas públicas.

A fase de formação da agenda consiste na inclusão de determinadas necessidades ou demandas sociais nas prioridades de ação do governo; em linhas

gerais, é um conjunto de problemas ou temáticas consideradas relevantes do ponto de vista político e social. Essa listagem de prioridades estabelecidas pelos governos é passível de serem alteradas em relação à própria dinâmica da política e a notoriedade da temática, tendo em vista que os atores disputam a inclusão de seus interesses na agenda a fim de que constituam objeto da decisão política (SECCHI, 2012; RUA e ROMANINI, 2013).

Desse modo, entendendo que a emergência de um problema ou questão, a proposição de uma solução e um clima político favorável são, portanto, fatores de primeira importância para que determinado problema seja colocado na agenda governamental (KINGDON, 1995), é importante compreender como surgem as questões a serem deliberadas, assim como os motivos pelos quais os atores dedicam atenção a determinado tema e excluem a apreciação de outros, como as agendas são modificadas em relação às dinâmicas e como as escolhas são filtradas a partir desse processo (GRÔPPO, 2012).

Ao relacionar o agendamento com a eficiência das políticas públicas e tendo em vista que as agendas e conseqüentes ações dos governos são determinadas pela disputa de interesses dos atores envolvidos no processo de implementação das políticas públicas, busca-se entender quais os critérios adotados para que uma temática ingresse na agenda política. No caso dos municípios de Natal e Parnamirim, os discursos de ambas entrevistadas estão em consonância no sentido de afirmarem que a temática socioambiental dos resíduos sólidos se faz presente na agenda pública da gestão, porém carece de uma perspectiva mais ampla do que é a gestão de resíduos sólidos em si, a fim de contemplar fatores que vão além de uma coleta de lixo domiciliar regular. Conforme afirma a representante de Natal:

Às vezes o desconhecimento do que é a gestão, a gestão ela é muito maior do que simplesmente você coletar o lixo na porta das pessoas, a gestão ela é muito maior, então eu acho que precisa dessa visão aberta e ampla em relação ao que é a gestão e os responsáveis por que a Política Nacional ela vem trazer, vem confirmar a responsabilidade de todos nesse processo, então eu não sei se posso afirmar que não há prioridade, mas eu acho que talvez por não ter a visão técnica, o conhecimento, aí termina 'despriorizando'

outras situações em detrimento da coleta domiciliar estar regular [REPRESENTANTE URBANA, novembro 2017].

A agenda política compõe temas que são objeto de atenção por parte do governo e restantes instituições da administração pública brasileira. Entre esses temas se evidencia a política ambiental, e especialmente a problemática em torno dos resíduos sólidos. Em Parnamirim, segundo informações da entrevistada, há um gasto do orçamento público de dois milhões de reais para tratamento de resíduos, sendo elencado como uma questão de prioridade para o poder público da localidade. Segundo ela:

Hoje está na agenda do município e com essa nova roupagem, como uma política transversal como uma política que percorre a saúde, a educação e administração pública além da qualidade de vida, percorre finanças. Porque se eu fizer esse caminho, eu toco no bolso. Lixo não vale dinheiro, prefeito, lixo vai reduzir a sua despesa e isso é o que o senhor precisa [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Diante dos dados coletados nas entrevistas e de informações que a própria literatura nos remete, é possível compreender que além da agenda política, têm-se, paradoxalmente a isso, a agenda dos decisores onde são elencadas suas prioridades no que compete à ação dos governos. Foram identificados, como fatores desafiadores para a efetivação de uma gestão integrada para resíduos, questões que se sobrepõem: de um lado há ausência de conscientização da população enquanto agentes participantes do processo de preservação do meio ambiente e, por outro lado, têm-se a necessidade do desenvolvimento de ações públicas por parte do executivo local, a fim de que haja essa conscientização da população e quebra do paradigma de que a gestão de resíduos simboliza apenas gasto público.



#### 4.3. AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA GESTÃO MUNICIPAL

As principais fases que contemplam o Ciclo de Políticas Públicas, de acordo com Secchi (2012) são: 1) identificação do problema; 2) formação da agenda; 3) formulação de alternativas; 4) tomada de decisão; 5) implementação; 6) avaliação; e 7) extinção. O processo de implementação pressupõe a mobilização de recursos humanos, financeiros, institucionais e operacionais a fim de que a política pública alcance os objetivos a que se propõe. Durante essa etapa do ciclo faz-se importante o monitoramento da implementação com o propósito de antecipar os problemas que possam surgir e aplicar as devidas correções.

Em relação às ações que vem sendo desenvolvidas pelos municípios no que diz respeito aos projetos voltados para educação ambiental conforme pressupõem a PNRS em seu artigo 8º, o qual a admite como instrumento da política pública e, em seu artigo 19 que torna obrigatório aos planos municipais de gestão integrada possuir como conteúdo mínimo programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, os municípios de Natal e Parnamirim ainda deixam a desejar neste quesito, conforme informações coletadas.

Em Natal, embora exista o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB) congregando várias secretarias do município, as ações são desenvolvidas de forma não continuada, de modo tal que os pressupostos contidos na PNRS não são contemplados. Conforme a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da URBANA:

A SEMURB tem um setor de educação ambiental que lá deve ter algumas ações, a gente aqui (URBANA) tenta trabalhar algumas

ações da educação ambiental, como blitzes, palestras, campanhas, não é na frequência e na quantidade que a gente acha que deveria ter, são coisas espaçadas, pontuais, por que você tem que ter recurso, a educação ambiental não se faz só de boca, então a gente tenta fazer da forma que a gente consegue, então aproveitando também as oportunidades das reuniões, qualquer reunião que a gente faça a gente tenta passar as informações minimamente necessárias [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro 2017].

No município de Parnamirim não foram desenvolvidas nas últimas gestões ações de educação ambiental voltadas para a temática dos resíduos sólidos. O município não possui associações de catadores, apesar de apresentar em torno de 1.200 pessoas envolvidas na coleta presentes no cadastro único, porém não existem dados do percentual que é reciclado e aproveitado proveniente dessa atividade de catação, conforme informações da representante da SELIM.

Agora nessa gestão, nesse momento, em 2017 a gente está desenvolvendo duas atividades, com as escolas tentando fomentar a lei que já existe, é uma lei que fomenta a reciclagem nas escolas e nós temos as atividades no CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) como um território de abrangência, já com a facilidade de você entrar em contato com aqueles catadores que estão cadastrados no Ministério do Desenvolvimento Social e a gente fazendo esse trabalho, de primeiro diagnóstico para reconhecer os atores para depois a gente começar a desenvolver atividades mais focais de redução mesmo de resíduos. Por que quando eu vou fazer, por exemplo, uma visita para a um catador em Nova Parnamirim ele me pede uma estação de transbordo, por que ele tem a carroça dele e ele quer levar o seu material que você pediu para levar e ele quer ganhar o dinheirinho dele, ele não quer deixar em qualquer canto, já o catador de outro lugar já tem outras perspectivas, ele quer um fardamento, um crachá, as pessoas não abrem a porta para ele coletar, ele tem que rasgar o lixo das casas das pessoas. Então assim, a gente desenvolve nas escolas e nos CRAS as perspectivas de catadores e da equipe técnica [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Portanto, embora a preservação do meio ambiente seja um dever da sociedade como um todo, inclusive no que dispõe o artigo 225 da CF 1988, o poder

público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente e, partindo do pressuposto que os projetos de educação ambiental fazem parte de um importante instrumento para a gestão de resíduos sólidos, a carência desses programas reflete a ineficiência da gestão das localidades estudadas no sentido de preservar e conscientizar a atual e as futuras gerações no que compete ao consumo e a temática dos resíduos sólidos.

Foi questionado nas entrevistadas sobre a existência de parcerias institucionalizadas entre os municípios e/ou outro município e/ou Governo do Estado de cunho financeiro, estrutural e institucional. Nesse liame, compreende-se instituições como as regras formais (regras e leis) e informais (convenções ou regras comportamentais) que regulam as interações da sociedade (FIANI, 2013), sendo essas regras de ordem política, social, legal e econômica. Nesse sentido, “as instituições importam” (ARRETCHE, 2007), pois afetam os comportamentos a fim de influenciar a vida social, além de contribuir para a decisão, formulação e implementação de políticas públicas.

Têm-se aqui o entendimento que as instituições são responsáveis por moldar as ações e comportamentos humanos. Entretanto faz-se necessária uma análise diante da interdisciplinaridade presente entre o Estado, o mercado e a sociedade no contexto socioambiental, sendo possível inferir que não somente as instituições influenciam os indivíduos políticos e sociais, mas também são influenciadas por eles.

Essa questão pode ser vislumbrada a partir da constituição de inovações na gestão pública no que se refere ao processo de formulação e implementação de políticas públicas com base em arranjos institucionais, uma vez que tornam o processo decisório mais democrático, tendo em vista incluírem uma pluralidade de atores envolvidos e ao mesmo tempo ampliam a capacidade do Estado em tornar suas ações mais efetivas em relação aos objetivos e metas anteriormente estabelecidos.

Assim, ocorre a ruptura do modelo centrado em instituições ou agências isoladas, cuja relação era caracterizada pela subordinação ou pela disputa por espaços (FARAH, 2001). Para corroborar com essa questão, Lotta e Vaz (2015) compreendem que a descentralização das políticas públicas é apontada de forma

contundente como um eixo importante para a reforma do Estado, sendo responsável pela capacidade de aproximação do Estado com os cidadãos e a elaboração e consolidação de políticas públicas mais condizentes com as necessidades sociais.

No caso do estabelecimento de parcerias institucionalizadas para a gestão de resíduos, a representante do município de Parnamirim afirma que não são desenvolvidos esses tipos de parceria pela atual gestão. Em Natal, as parcerias são articuladas com o Governo Federal apenas no que compete à disponibilização de recursos financeiros, conforme afirma a Diretora de Planejamento e Gestão Ambiental da URBANA:

Já aconteceram várias parcerias que são esses editais que o Governo Federal lança para destinar recursos para determinadas ações. Na época da copa, a gente fez um projeto para a questão dos catadores, tem recurso desde 2011 para elaboração do plano de recuperação de área degradada de Cidade Nova, o antigo lixão, tem recurso para a questão da construção de uma estação de transbordo, então assim existem parcerias nesse sentido com o Governo Federal, a gente estava com uma parceria com o RN Sustentável via Banco Mundial pelo estado para a construção de ECOPONTOS, porém a população recusou, prefere ficar com o lixão na porta de casa, então assim são parcerias nesse sentido [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro de 2017].

A inexistência de parcerias institucionais para a gestão de resíduos nos municípios estudados aponta para dificuldade de articulação em nível metropolitano entre os entes da federação, impossibilitando a inclusão de novos atores na formulação e implementação das políticas públicas no nível local, refletindo de forma direta na promoção de resultados mais efetivos para as políticas de Estado, uma vez que inviabiliza o envolvimento de todos os atores participantes desde o processo decisório até a avaliação dessas ações públicas. As instituições possibilitam o processamento de políticas públicas de forma mais fáceis, tendo em vista que redefinem as alternativas políticas alterando o posicionamento dos atores (SOUZA, 2003).

#### 4.4. PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Os prazos iniciais para que as municipalidades se adequassem a nova realidade da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no país eram de dois anos para a elaboração dos planos estaduais e municipais de resíduos sólidos e quatro anos para que a disposição sanitária e ambiental adequada dos rejeitos fosse implementada. Com o vencimento desses prazos impostos pela legislação nacional, durante os sete anos de vigência da PNRS, tramitam no Congresso Nacional seis projetos de lei que visam, de modo geral, ampliar os prazos para que os entes da federação cumpram as disposições legais sobre a gestão de resíduos no Brasil, conforme consta no quadro 4.

A justificativa principal para a prorrogação dos prazos reside nas dificuldades no que tange às capacidades técnico-financeiras apresentadas pelos municípios. Entretanto, faz-se pertinente refletir acerca das atividades desenvolvidas pelo poder público a fim de que as determinações legais sejam cumpridas; é importante observar que a data de apresentação dos projetos de lei coincide com o período que o prazo para cumprimento está findando, implicando em dizer que o alargamento do termo simboliza um adiamento para a implementação da política e um desserviço para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no país.

Em relação a elaboração dos planos para gestão de resíduos, o estado do Rio Grande do Norte dispõe do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS-RN) elaborado no ano de 2012, do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-RN) desenvolvido em 2014, tendo sido atualizado no ano de 2016 e do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos (PIRS-RN), subdividido em cinco regiões (Seridó, Alto Oeste, Agreste, Vale do Assú e Mato Grande), totalizando uma abrangência de 147 municípios, o qual vem sendo construído a partir do ano de 2016.

**Quadro 4 – Projetos de Lei que visam alterar os prazos da PNRS**

<b>Projeto de Lei</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Data de apresentação</b>
PL 3.972/2012	Aumenta para 18 meses o prazo para que os municípios elaborem o PMGIRS, após a entrada em vigor do plano estadual, sob pena de deixar de ter acesso a recursos da União ou por ela controlados	Maior de 2012
PL 7.929/2014	Amplia o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e a elaboração dos planos de resíduos sólidos, mas estabelece que a União e os Estados manterão ações de apoio técnico e financeiro aos municípios, contudo não estipula penalidades no caso de não cumprimento	Setembro de 2014
PL 679/2015	Amplia o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, prevendo também uma hipótese de não sujeição à sanção prevista no art. 51 da Lei nº 12.305/2010	Março de 2015
PL 2.506/2015	Estatui que incorre em improbidade administrativa o prefeito que deixar de tomar as providências necessárias para garantir a observância do disposto no art. 54, sem prejuízo das sanções aplicáveis a outros gestores públicos	Agosto de 2015
PL 2.289/2015	Estabelece escalonamento para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com critério populacional ou locacional, bem como para a elaboração dos planos de resíduos sólidos pelos estados e municípios, determinando ainda que os estados apoiem os Municípios nos estudos de regionalização, na formação de consórcios públicos e no licenciamento ambiental, embora sem estipular penalidade caso isso não ocorra	Julho de 2015
PL 7.462/2017	Prevê escalonamento de dois a cinco anos, conforme o porte do Município; ainda estabelece que a União e os Estados manterão ações de apoio técnico e financeiro; no caso de não cumprimento dos sistemas de disposição ambientalmente adequada, tanto o prefeito municipal quanto o agente público estadual ou federal em atuação subsidiária estarão sujeitos às sanções da Lei de Improbidade Administrativa nos casos de omissão; reduz-se de dois para um ano o prazo para elaboração de planos estaduais e de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos.	Abril de 2017

Fonte: Elaborado pela autora com base em Congresso Nacional, 2018.

No caso dos municípios estudados, Natal teve o encerramento do lixão (Lixão de Cidade Nova) em 2004, destinando seus rejeitos em aterro sanitário desde o mesmo ano e, em maio de 2012, teve o seu plano municipal de gestão de resíduos editado. Segundo informações da entrevistada, o município encontra-se em situação “confortável” em relação às determinações que a PNRS dispõe; porém afirma que faltam iniciativas em relação ao gerenciamento dos resíduos por parte dos órgãos de fiscalização do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), órgão o qual, no caso de Natal, é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB). As ações deveriam ser priorizadas no que compete à elaboração de planos capazes de orientar a gestão e o gerenciamento de resíduos, conforme fala da entrevistada:

A gente precisa exigir mais a cobrança dos grandes geradores, da responsabilidade, então eu acho que está nesse varejo, sabe? Nessas atitudes, nessas ações detalhadas, mas quanto a prazos da política a gente está confortável, agora essas outras ações esses outros instrumentos que a política traz aí a gente precisa melhorar a atuação [REPRESENTANTE URBANA, novembro de 2017].

O município de Parnamirim está em desacordo com a PNRS no que compete a elaboração dos planos. Não existe um plano específico para gestão de resíduos no município, mas sim tópicos esparsos no plano de saneamento básico municipal. No dizer da representante da gestão, o Plano Municipal de Gestão Integrada está sendo construído:

Nós temos o horizonte de dez anos do plano, e ele já saindo esse ano (em 2017), nós já vamos fazer a revisão dele no próximo ano para fazer adequações e pegar um estudo mais embasado e fazer uma revisão depois de quatro em quatro anos. Então nós estamos pendentes na política em relação a isso aí [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Em sequência, entende-se que o mapeamento de todos os fatores os quais interferem no processo decisório auxiliam na compreensão do papel institucional para a análise das políticas públicas, em que a organização dos demandantes e das instituições determinam as chances das ações de natureza pública efetivarem-se (MARQUES, 1997). Nesse sentido, é importante entender a visão do gestor público, aquele com capacidade técnica, política e operacional de decidir, em relação a atuação do poder público local para a implementação e efetivação da PNRS.

No contexto de implementação de políticas públicas, os desafios perpassam questões que dizem respeito à complexidade da dinâmica social e à dificuldade de enfrentar os problemas partindo de ações fragmentadas e desarticuladas, na construção de estratégias que considerem a diversidade regional no sentido de reconhecer que as particularidades culturais, econômicas e sociais têm impacto nas

prioridades estabelecidas para um território e, conseqüentemente, na forma de implementação das políticas (FERNANDES, CASTRO, MARON, 2013). É nesse sentido que a gestão de Parnamirim vislumbra sua atuação:

O problema do município e não só do nosso é querer seguir uma cartilha de política, as vezes a pessoa está tão preocupada em seguir a política nacional que esquece de entender como é que funciona a gestão municipal e que tipo de resíduos que se trabalha. Por exemplo, todo mundo chega e fala desse jeito: 'e a logística reversa?' Eu disse gente, Parnamirim está inserida numa região de vias e rodovias e eu não consigo identificar quanto de material veicular e de transporte é gerado, eu perguntei isso lá na secretaria e as pessoas só sabiam sobre pneus. Para onde é que vai motor e óleo, mas a gente tem como mensurar, ainda está muito embrionário, por conta daquilo que eu lhe disse, o pensamento do manejo do lixo era só destinar [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

Já a gestão em Natal ainda entende que as ações devem voltar-se para coibir o irregular descarrego de resíduos, prescindindo por parte do poder público iniciativas de fiscalização, planejamento e execução do gerenciamento de resíduos no município, conforme afirma a representante da URBANA:

Precisa fortalecer essas ações de cobrar a elaboração e execução do plano de gerenciamento, estruturar melhor para ter uma fiscalização efetiva, no sentido de inibir esses descarregos irregulares, seja por pessoa física ou pessoa jurídica, seja por pequeno gerador, seja por grande gerador. E com isso você já teria um impacto muito grande, por que a partir do momento que você inibe o descarrego irregular, você já tem uma redução gigantesca aí nesses lixões que impactam de várias formas, você tem uma poluição visual, você tem uma poluição ambiental, uma geração de vetores, enfim, então eu acho que o município precisa de estruturar melhor para fortalecer essas ações [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro 2017].



As perspectivas para o futuro em relação à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios estudados avança timidamente. Embora existam iniciativas no sentido de cumprir o que a legislação nacional impõe, faz-se necessário refletir acerca dos meios pelos quais as determinações da PNRS vêm sendo cumpridas, com o objetivo de quebrar o paradigma de que tratamento de resíduos significa somente coleta e destinação.

#### 4.5. A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E BUSCA DE SOLUÇÕES

O princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos constitui um dos pontos elementares da PNRS, sendo conceituado como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010). Desse modo, embora o tratamento de resíduos no Brasil seja atribuição específica da administração municipal conforme disposição constitucional, a PNRS aborda a gestão de resíduos como campo holista, capaz de agregar diversos atores nesse processo, desde o poder público, a esfera privada, as cooperativas de catadores e o consumidor final dos produtos.

A fim de corroborar com essa questão, a PNRS também adota como princípio a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade, bem como a articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL, 2010) constitui objetivo da política nacional. Nesse sentido, é importante que as soluções para as problemáticas decorrentes dos resíduos sólidos sejam compartilhadas, uma vez que, por definição legal, sociedade civil e empresas, sejam

públicas ou privadas, as quais por meio de suas atividades gerem algum tipo de material, são consideradas como geradoras de resíduos sólidos<sup>32</sup>.

Então o Estado, mercado e sociedade devem realizar um esforço conjunto para amenizar os impactos causados por uma gestão ineficaz, conforme o princípio da responsabilidade compartilhada. Aos geradores – setor empresarial e coletividade – e ao poder público cabe a responsabilidade pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nos termos da lei e em seu regulamento.

No que diz respeito às atribuições do poder público, dentre outros fatores, têm-se a elaboração dos planos para manejo de resíduos sólidos a partir de processos participativos e com adoção de tecnologias; a integração de catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada e a logística reversa; os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos domiciliares; e promover a discussão da responsabilidade compartilhada com os setores empresariais e a sociedade civil.

Aos setores empresariais, além de compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis, cabe investir na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos à reutilização e reciclagem, capazes de gerar uma menor quantidade de resíduo, permitindo a realização da logística reversa e, quando não for possível, a destinação adequada. Já os consumidores finais são responsáveis pelos resíduos gerados em ambientes privados, ficando obrigados a, quando estabelecido sistema de coleta seletiva, acondicionar e dispor de forma adequada para a coleta ou para o reaproveitamento dos materiais<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo (BRASIL, 2010).

<sup>33</sup> Os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à penalidade de advertência e, no caso de reincidência, poderá ser aplicada a penalidade de multa, no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais), podendo ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente (Artigo 84, Decreto nº 7.404/2010, estabelece normas para execução da PNRS).

Na busca por soluções partilhadas, em agosto do ano de 2015 foi reativado o Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal (criado pela Lei Complementar Nº 152/1997), o qual configura uma instância de fomento à colaboração intermunicipal, tendo em vista a possibilidade de consolidar-se como um espaço relevante na discussão de políticas públicas eficientes a partir da articulação entre os diversos atores sociais envolvidos, em que as discussões podem permear e fundamentar a decisão dos gestores públicos no que diz respeito às problemáticas metropolitanas tendo como pressuposto a cooperação.

Com a participação de representantes do Ministério Público, OAB, órgãos federais, instituições de ensino superior e sociedade civil, além dos próprios integrantes da entidade indicados pelos municípios, foram criados e aprovados oito grupos de trabalho com o objetivo de dinamizar e efetivar os debates sobre temas importantes no espaço metropolitano; dentre eles, faz-se presente o Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos (GT) a fim de que sejam debatidas soluções, consórcios, parcerias e alternativas. Abaixo, temos figuras dos encontros.

Nos encontros do GT foram debatidos aspectos condizentes às dificuldades a serem enfrentadas pelos decisores para a implementação da PNRS nos municípios. Questões passíveis de serem configuradas como entraves para a gestão integrada dos resíduos foram citadas, como a carência de conhecimento técnico acerca do tema pelos decisores públicos, falta de recursos financeiros para o desenvolvimento das atividades e disparidades inerentes aos próprios municípios, como por exemplo, tamanho, quantidade e tipo de resíduo gerado na circunscrição local.

Também foram citadas a dificuldade de integrar institucionalmente a gestão de resíduos sólidos na RMN; a ampliação da coleta seletiva com a inserção socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis; a aceleração da implantação da logística reversa para segmentos com acordo setorial já firmado, bem como a atuação com os segmentos que ainda não foi possível firmar acordo; além dos problemas de curto prazo, como a destinação dos resíduos de construção, de poda de árvores e de saneamento.

**Figura 11 – Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos no Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal, abril de 2016.**



Fonte: Acervo pessoal.

No entanto, até o presente momento as atividades do Conselho encontram-se suspensas. A partir dessa informação, é possível inferir fatores para essa ausência de reuniões, sendo eles: uma questão política, na qual provavelmente os decisores públicos não atribuem importância as atividades do Conselho no tocante a elaboração de soluções às problemáticas metropolitanas; e uma dificuldade técnica no que diz respeito às secretarias e órgãos públicos relacionados diretamente as questões ambientais.

Isto posto, tendo em vista que Natal e Parnamirim fazem parte da RMN e que possuem alto nível de integração metropolitana, conforme método utilizado, foi questionado às entrevistadas se a gestão local participou ou participa de algum debate em conjunto com os demais municípios da RMN acerca da problemática dos

resíduos e se há algum tipo de articulação entre os demais gestores na esfera metropolitana para resolver o problema de forma comum, com base em mecanismos de cooperação.

A gestão em Natal admite que existem problemas comuns (principalmente entre Natal e Parnamirim) decorrentes, dentre outros fatores, do fenômeno da metropolização, como por exemplo a população dita flutuante e a questão do pertencimento do resíduo que acarreta nos descarregos irregulares. Não obstante, embora tais problemas sejam reais, as ações com base na cooperação entre os municípios ocorrem de forma pontual e não regular, conforme afirma a representante da URBANA:

A gente já teve várias ações em conjunto, ano passado a gente teve uma blitz do lixo, a primeira que a gente fez e trabalhou junto com Parnamirim, a gente já teve diálogo com Macaíba, com São Gonçalo, sempre os municípios eles também vêm aqui para tentar entender determinadas experiências, trocar ideias, então assim, há um diálogo, não é uma coisa constante, mas as vezes você tem um problema pontual e você se reúne para discutir aquilo ali. Até por que a solução, a destinação de resíduos de Natal é em Ceará-Mirim, a destinação de resíduos de construção civil, a destinação adequada, tem duas usinas em São Gonçalo e tem uma em São José de Mipibu, então você tem aí problemas que não são resolvidos em Natal, a solução está fora, então você tem que estar realmente dialogando, agora você não tem como estar em uma frequência maior [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro de 2017].

O prefeito de Parnamirim fez parte dos debates no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Metropolitano de Natal e, embora exista a consciência de se pensar “o lixo como um desejo coletivo”, na prática a colaboração entre os municípios da RMN é precária, restringindo-se a disposição no aterro sanitário localizado em Ceará-Mirim. As vicissitudes dos municípios que compõe a RMN são um desafio a fim de que tal cooperação seja alcançada, além de questões políticas no sentido de que essa temática ingresse na agenda do gestor, segundo a representante da SELIM:

Não existe uma inclinação do agente público em dizer assim 'vamos nos unir', por que sempre tem o jogo de interesses (...) Então vamos supor que a gente consegue colocar dentro da região metropolitana, vamos supor em Monte Alegre, um aterro sanitário integrado para a região metropolitana. Parnamirim tem uma quantidade de resíduo muito grande, então, o distanciamento que a gente tem para levar para ali vai ser diferente do que seria para levar para Monte Alegre. Então eles ficam muito resguardados, pela justificativa de que 'eu produzo menos então tenho que pagar muito menos, você produz mais, mas, e a minha distância', fica mais uma briga de consórcio (...) Eu acredito que a região metropolitana ela não só tem o lixo como desafio não, ela tem os transportes como desafio, ela tem o comércio como desafio, a educação como desafio (...) Então o lixo vai nessa mesma perspectiva, acho que os interesses individuais e o medo de se perder o domínio do lixo, do material coletado é o que faz esse afastamento. [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

O incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos, é um dos instrumentos da PNRS, bem como os consórcios públicos constituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal (BRASIL, 2010).

Em relação à viabilidade para a formação de um consórcio público para gestão de resíduos na RMN, conforme preconiza a PNRS, no dizer da representante da gestão do município de Parnamirim seria possível caso sua operacionalização ocorresse de forma "polarizada" com a identificação dos tipos de resíduos gerados por cada município. Contudo, ainda destaca como entrave o desenho institucional da RMN em si:

Natal produz uma quantidade de lixo exorbitante, se somado com Parnamirim você pega os outros 12 e junte e não vai dar o resíduo que Natal e Parnamirim produz. Será que essa região metropolitana possui um desenho de se pensar região metropolitana? [REPRESENTANTE DA SELIM, novembro de 2017].

A viabilidade para a construção desse tipo de arranjo institucional parte de questões técnicas e financeiras, devendo ser analisadas também a quantidade de resíduos gerados. Em Natal, entende-se que a gestão já se encontra consolidada pela existência das atividades do aterro sanitário, não sendo necessário a formação de um consórcio para tratamento de resíduos no âmbito metropolitano, segundo informações da entrevistada:

Hoje o aterro sanitário é uma solução que queira ou não é consorciada, não é um consórcio, mas é uma solução que se viabilizou devido a Natal, por conta do volume. Mas hoje são mais de dez (10) municípios que destinam para lá (...). Quem viabiliza é Natal devido ao volume de resíduos, mas um consórcio mesmo não sei se seria o caso, por causa da distância do aterro (...). No caso daqui a configuração é de região metropolitana, já é uma outra configuração territorial, você tem o aterro aqui que está próximo de São Gonçalo, de Extremoz, de todos esses municípios aqui, então um consórcio de resíduos sólidos, pode-se tentar talvez assim uma coisa específica, de pneus ou de outros resíduos. Mas, de resíduos domiciliares talvez não fosse necessário [REPRESENTANTE DA URBANA, novembro de 2017].

Uma questão importante que foi observada no decorrer da fala das entrevistadas é a necessidade de quebrar o paradigma de que a problemática em torno dos resíduos sólidos já se encontra estabilizada, devido a existência do aterro sanitário considerado metropolitano, e que os municípios já cumprem as determinações legais por simplesmente dispor seus resíduos de forma sanitária e ambientalmente adequadas sem, porém, levar em consideração o princípio da gestão integrada dos resíduos e as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, conforme preconiza a PNRS.

As soluções para resíduos de forma partilhada de acordo com o princípio da responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, principalmente, no que diz respeito à atuação do poder público local ocorrem de maneira não articuladas e com base em ações pontuais na medida em que os problemas vão surgindo. É importante considerar que inexistente uma consciência metropolitana dentre os municípios estudados, embora sejam admitidas as problemáticas decorrentes do fenômeno da metropolização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em agosto do ano de 2010, após cerca de 20 anos de debates entre os diversos setores e atores interessados na questão socioambiental dos resíduos sólidos, foi instituída a Lei nº 12.305/2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que, apesar de tratar de questões condizentes ao manejo de resíduos sólidos no território nacional – uma política pública dita sustentável – aborda, em suma, questões sociais no que tange à emancipação, participação e inclusão de catadores de materiais recicláveis a partir da imposição da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos para a coletividade como um todo.

A legislação nacional em consonância com a Constituição Federal de 1988 atribui ao poder público local a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos gerados em seus territórios mediante a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, consolidação de um sistema de coleta seletiva com inclusão social de catadores e a destinação ambiental e sanitária adequada dada aos rejeitos. O cumprimento dessas disposições legais repercute na disponibilização de recursos da União, bem como prioriza a adoção de soluções para os resíduos que considerem as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável conforme o princípio da gestão integrada. Entretanto, dado o tempo em que a PNRS entrou em vigor e os diversos projetos de lei que visam o alargamento dos prazos previstos, faz-se necessária a análise do cumprimento desta legislação no espaço metropolitano, onde são sentidos de forma contundente os efeitos do ineficaz gerenciamento de resíduos.

Foi percebido ao longo desse estudo que a questão socioambiental em torno dos resíduos sólidos é impulsionada, dentre outros fatores, pelo fenômeno da metropolização, prescindindo novas formas de articulação entre Estado, mercado e sociedade no sentido de buscar soluções a fim de diminuir as disparidades do ponto de vista econômico, social e cultural dos indivíduos submetidos aos processos de exclusão que a proximidade dos centros urbanos acarreta. Sendo assim, no final da



década de 1980, emerge a necessidade da elaboração de uma política pública específica, capaz de articular as demandas sociais, econômicas e ambientais do ineficaz tratamento de resíduos sólidos no Brasil a partir da implementação de uma gestão moderna para tratamento desses materiais.

No contexto em comento, a presente pesquisa analisou a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos na área metropolitana de Natal, com base na definição de uma estratégia comum para o conjunto de municípios. Apreende-se a necessidade de atuação de forma articulada dos governos, empresas e cidadãos, com definição específica da sua função e responsabilidade no contexto de busca por soluções para a problemática socioambiental em torno dos resíduos sólidos, em que o planejamento e a gestão dos resíduos urbanos, segundo as prerrogativas estabelecida na lei 12.305/2010, são a ferramenta principal de ação coordenada entre os entes locais, sendo capazes de proporcionar significativas melhorias na qualidade de vida da população.

Conforme foi possível induzir, embora a legislação nacional priorize a adoção de soluções compartilhadas para resíduos, não é o que ocorre na prática no território metropolitano de Natal; dentre outros fatores, a inexistência de uma consciência metropolitana capaz de agregar os entes da federação que compõem o arranjo territorial consiste em um dos principais elementos desse fenômeno. A pesquisa de campo e análise das entrevistas junto aos representantes da gestão possibilitou: 1) caracterizar os municípios pertencentes à RMN funcional quanto à situação da gestão dos resíduos sólidos em seus territórios; 2) verificar o cumprimento da gestão integrada para os resíduos sólidos em nível metropolitano, conforme preconiza a PNRS; e 3) identificar a contribuição do decisor público para a implementação de uma estratégia municipal e metropolitana para os resíduos sólidos.

Após a análise dos dados estatísticos quanto ao quadro situacional da gestão dos resíduos sólidos na região metropolitana considerada funcional – funcional porque, além de estarem presentes as principais infraestruturas de bens e serviços, agrega os municípios que possuem real integração na área metropolitana de Natal e que demandam soluções comuns para as problemáticas que, constantemente, ultrapassam os limites do município – verifica-se no arranjo territorial estudado considerável disparidade entre os municípios que o compõe, de modo que as demandas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos são diversificadas em

razão das características inerentes ao próprio município. Nesse sentido, percebeu-se que a organização político-institucional consiste em um entrave para a cooperação.

A pesquisa também proporcionou a percepção de lacunas na gestão e gerenciamento de resíduos nos municípios pesquisados tendo em vista a carência de informações disponibilizadas no banco de dados do Governo Federal (SINIR). Após a formulação e aprovação da política pública, são necessárias ações de constante monitoramento do caminhar de tal política; assim, a ausência de dados pressupõe dificuldades em relação à caracterização e demanda dos serviços essenciais e eleva o grau de incerteza no que compete ao fluxo das decisões públicas, pois não é possível mensurar o grau de vulnerabilidade socioambiental a que estão submetidos os indivíduos.

Observou-se avanços tímidos no que compete a efetivação da PNRS enquanto política pública e instrumento de gestão de resíduos na área metropolitana de Natal, após sete anos de sua promulgação. A maioria dos municípios estudados ainda se encontra em desacordo com a legislação nacional ou, quando aplica as diretrizes da PNRS, o faz de modo ineficiente: o instrumento de planejamento (PGIRS) ainda não foi elaborado por todos os municípios, o sistema de coleta seletiva existe no município de Natal e ainda assim não contempla toda a área urbana e, apesar de possuir um aterro sanitário em exercício desde o ano de 2004, estão presentes áreas de lixões no decorrer do espaço metropolitano. Esses dados apontam para uma gestão ineficaz de resíduos no recorte territorial estudado.

É importante considerar, neste contexto, o papel do catador na política nacional e o papel que esses indivíduos assumem no âmbito da gestão pública em Natal. A inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis está presente em inúmeros artigos e incisos da PNRS, o que possibilita mensurar o seu grau de importância no contexto da gestão de resíduos. Destarte, em Natal, a representatividade e a figura do catador ainda é vista como uma externalidade, uma vez que as ações ditas inclusivas não se traduzem em impulso para a emancipação e promoção da cidadania desses indivíduos.

A análise das entrevistas proporcionou a identificação da contribuição do decisor público para a implementação de uma estratégia municipal e metropolitana

para os resíduos sólidos a partir da análise de suas perspectivas, posicionamentos, ações públicas desenvolvidas, vantagens e principais desafios enfrentados pela gestão local. Foram identificados como entraves para a efetivação da PNRS a ausência de conscientização da população enquanto agentes atuantes na preservação do meio ambiente e a carência de ações públicas no sentido de alavancar iniciativas com base em programas de educação ambiental.

Demonstraram também, embora existam esforços no sentido de cumprir o que a legislação nacional preleciona, que a visão do gestor acerca da problemática e de soluções para os resíduos ainda se encontra na esfera da coleta e da destinação final. Essa questão evidencia-se quando inexistem parcerias institucionalizadas para a gestão de resíduos nos municípios estudados, onde as ações são desenvolvidas de forma pontual e ocorrem de maneira não articulada com os demais atores envolvidos na formulação e implementação da política pública em nível local.

Observou-se ainda como a gestão de resíduos nos municípios estudados e, mais especificamente em Natal, obedece a um ciclo vicioso: as ações de planejamento não são colocadas em prática e, quando são, não há articulação entre os diversos atores envolvidos na implementação da política pública; os sistemas de coleta seletiva não são considerados prioritários pela gestão do ponto de vista orçamentário e decisório, acarretando na ineficiência do programa, dentre outras questões, por não considerar a inclusão dos catadores nesse processo; e, finalmente, a disposição sanitária e ambiental adequada nos moldes da lei não acontece, pois há falhas em todo o processamento dos resíduos, que representa em ganhos para a empresa concessionária do aterro. Levando-se em consideração os preceitos da política nacional, conclui-se não existir a efetivação de uma gestão moderna na área metropolitana de Natal.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Lixo Zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta Sustentável: Instituto Ethos, 2013.

ACSERALD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco**. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Paraná: Editora UFPR, n. 5. jan-jun, 2002. p. 49-60.

AGUIRRE, M. A. C. **O efeito qualidade dos estabelecimentos de ensino básico na eficácia escolar: o caso dos municípios da Região Metropolitana de Natal**. Relatório acadêmico de estágio pós-doutoral apresentado Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2pcQk8H>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

AIRES, R. D. et al. **Pirólise**. III Fórum de Estudos Contábeis. 2003. Disponível em: <<http://bit.ly/2GuyXb9>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

ALMEIDA, L. de A. **A formulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise orientada pela complexidade**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília (PPGA/UnB), 2016.

ALVES, J. C. M.; VELOSO, L. H. M. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a “catação” de lixo: uma relação sinérgica? **O Social em Questão**. Rio de Janeiro, 2018, p. 229-252.

ANTONUCCI, D.; KATO, V. R.; ZIONI, S.; ALVIM, A. B. **UN-HABITAT: 3 décadas de atuação**. Arquitectos. 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2tNcCmt>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

ARAÚJO, M. M. Fundamentação jurídico-legal e financiamento da cooperação interinstitucional: construindo administrações públicas dialógicas. In: MACIEJ, Erika de Castro; WOJCIECHOWSKI, John (Org.). **Inclusão, colaboração e governança urbana: perspectivas brasileiras**. Belo Horizonte, Editora PUC Minas, 2010.

ARAÚJO, V.S. **Gestão de Resíduos Especiais em Universidade: Estudo de Caso da Universidade Federal de São Carlos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2002.

ARRETCHE, M. A Agenda Institucional. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2pcgubQ>>. Acesso em 21 mai. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2010**. São Paulo: ABRELPE, 2010.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2011. São Paulo: ABRELPE, 2011.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2012. São Paulo: ABRELPE, 2012.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2013. São Paulo: ABRELPE, 2013.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2014. São Paulo: ABRELPE, 2014.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2015. São Paulo: ABRELPE, 2015.

\_\_\_\_\_. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2016. São Paulo: ABRELPE, 2016.

BASTOS, V. P. O fim do lixão de Gramacho: além do risco ambiental. **O Social em Questão**, Rio de Janeiro, Ano 18, n. 34, 265-288, jul.-dez, 2015.

\_\_\_\_\_, V. P. **Profissão catador**: um estudo do processo de construção da identidade. 1 ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

BENKO, G. Mundialização da economia, metropolização do mundo. **Revista do Departamento de Geografia**, 2002, p. 45–54.

BISPO, C. et al. Coleta seletiva em Natal/RN: cenário das cooperativas de materiais recicláveis. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**. v. 7, nº1, p.141-160. 2017.

BURSZTYN, Marcel e BURSZTYN, Maria Augusta. **Desenvolvimento Sustentável: Biografia de um conceito**. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do VIANNA, João Nildo (Orgs.). Economia, Meio Ambiente e Comunicação. Rio de Janeiro: Garamond, 2006, v. 1, p. 54-67. ISBN: 85-7617-090-6. Disponível em <<http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/biografia-de-um-conceito.pdf>>

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/2lqLqNv>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras

providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jul 2001. Disponível em: <<http://bit.ly/1oMRdw6>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 abr 2005. Disponível em: <<http://bit.ly/2cRVbWN>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 jan 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/1B2lBcg>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 12.305/10 de 2 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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 ago 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/1b4nb2s>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 ago 1981. Disponível em: <<http://bit.ly/1GGqn14>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr 1999. Disponível em: <<http://bit.ly/1gYgYsh>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

CANO, I. Nas trincheiras do método: o ensino da metodologia das ciências sociais no Brasil. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 14, nº 11, set/dez, 2012. P. 94-112.

CLEMENTINO, M. do L.; PESSOA, Z. S. Tipologia socioespacial numa metrópole em formação: A RMNATAL. In: CLEMENTINO, M. do L.; PESSOA, Z. S. (Org). **Natal: uma metrópole em formação**. Natal, EDUC, 2009. 342 p.

\_\_\_\_\_, M. do M. A região metropolitana e o Parlamento Comum: a carta dos vereadores da Grande Natal. **Cadernos Metrópole**, n. 10, 27-54 p., 2º sem. 2003.

\_\_\_\_\_, M. L. do M; ALMEIDA, L. S.B. Construção técnico-política de governança metropolitana. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 17, n. 33, pp. 201-224, 2015.

COSTA, D. R. **Democracia Deliberativa: potencialidades e limitações**. 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2GujdVs>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. Traduzido por Paulo Neves. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FARAH, M. F. S. Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo. **RAP: Revista de Administração Pública**. v. 35, n. 1. 2001.

FARIAS, T. Q. **Princípios gerais do direito ambiental**. 2008. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1543](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1543)>. Acesso em: 17 mai 2017.

FAZANO, H. G. V. Sociedade de Propósito Específico (Spe): Aspectos Societários, Contábeis, Fiscais e as Incorporações Imobiliárias. **Revista Virtual Direito Brasil – Volume 6 – nº 1 – 2012**. Disponível em: <<http://bit.ly/2tNkUui>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

FERNANDES, A. T.; CASTRO, C.; MARON, J. **Desafios para implementação de políticas públicas**: intersetorialidade e regionalização. Anais: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA. Brasília, 2013.

FERREIRA, Â. L.; CLEMENTINO, M. do L. M. **Transformações recentes na dinâmica urbana da Região Metropolitana de Natal**. In: XVI ENANPUR – Espaço, Planejamento e Insurgências, 2015, Belo Horizonte, MG. Anais (on-line). Disponível em: <<http://bit.ly/2HB9IbA>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

FIANI, R. **Arranjos institucionais e desenvolvimento**: O papel da coordenação em estruturas híbridas (texto para discussão, nº 1815). Brasília (DF); Rio de Janeiro: 2013.

FIGUEIREDO, F. F. **Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil e seus Rebatimentos em Natal, Brasil**. Mercator, Fortaleza, V. 12, 2013.

\_\_\_\_\_, F. F. Panorama dos resíduos sólidos brasileiros: análises de suas estatísticas. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona, v. XVI, n. 928, 2011.

\_\_\_\_\_, F. F. Similitudes na gestão dos resíduos sólidos urbanos em países centrais e periféricos. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona, v. XVII, n. 975, p. 1-11, 2011.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Traduzido por Sandra Netz. 2 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.

FLORIANO, Eduardo Pagel. **Políticas de gestão ambiental**. Santa Maria: UFSM-DCF, 2007. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/dcf/seriestecnicas/serie7.pdf>>. Acesso em: 25 abril 2017.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 2 ed. p. 64-89. BAUER, M. W; GASKELL, G. (Editores). Traduzido por Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa** São Paulo: Atlas, 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Records, 2004.

GOOGLE. Google Earth. Version 7.3.1.4507. 2018. **Estação de Transbordo do Bairro de Cidade Nova em Natal-RN**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/earth/download/gep/agree.html>>. Acesso em: 02 mar 2018.

GRÔPPO, L. B. **Contribuições metodológicas para análise do agendamento de políticas públicas de transportes na mídia**. Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2012.

GROSTEIN, M. D. Metrôpole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”. **São Paulo em perspectiva**. V. 15, N 1, p. 13-19. 2001.

GUERRA, A.; POCHMAM, M; SILVA, R.A. (org). **Atlas da exclusão social no Brasil: dinâmica da exclusão social na primeira década do século XXI**. V.2. São Paulo: Editora Cortez, 2015.

GUERRA, S. **Resíduos Sólidos: comentários à lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 12 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipea. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico – População Estimada**. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2faUCMi>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

JACOBI, P. Governança institucional de problemas ambientais. **Política e Sociedade**. Vol. 4, n. 7. Santa Catarina, 2005.

\_\_\_\_\_, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de Resíduos Sólidos em São Paulo: Desafios da Sustentabilidade. **Estudos Avançados** 25 (71), 2011.

JANCZURA, R. Risco ou vulnerabilidade social? **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 301 - 308, ago-dez, 2012.

KINGDON, J. **Agendas, Alternatives and Public Policies**. 2.ed. New York: Longman, 1995.

LOIZOS, P. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: **GASKELL, G.; BAUER, M. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis-RJ: Vozes, p. 137-155 2002.



LOTTA, G. S.; VAZ, J. C. Arranjos institucionais de políticas públicas: aprendizados a partir de casos de arranjos institucionais complexos no Brasil. **RSP: Revista do Serviço Público**. v. 66, n. 2. 2015.

MAIA, J. L. A. **Mapa da Região Metropolitana de Natal**. Natal-RN, 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 311 p.

MARQUES, E. C. Notas críticas à literatura sobre Estado, políticas estatais e atores políticos. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 43, p. 67-102, 1997.

MEIRELLES, H. L. **Direito Municipal Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2006.

\_\_\_\_\_, H. L.; BURLE FILHO, J. E.; BURLE, C. R. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2016.

MELLO, G. **Notas sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n 27, 2008.

MIRRA, Á. L. V.. Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. In: **Revista de Direito Ambiental** nº 02. 1996. p. 50. Disponível em: <<http://www.direitoambiental.adv.br/ambiental.qps/Ref/PAIA-6SRNQ8>> Acesso em: 16 mai 2017.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, USP, n. 26, p. 51-64, 2012.

NATAL. Lei Municipal n.º 6.743 de 24 de novembro de 2017. Autoriza a Companhia de Serviços Urbanos de Natal – URBANA, a constituir, nos termos das Leis Federais nos 10.406/2002, 6.404/76 e 13.303/2016, uma Sociedade de Propósito Específico – SPE, para fins de industrialização e monetização de resíduos sólidos originários do lixão de Cidade Nova e outros depósitos diversos, concede área urbana sob a forma de concessão, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município do Natal**, Natal, RN, 24 nov. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2pcehNt>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei municipal Nº 2.659, de 28 de agosto de 1979**. Dispõe sobre a criação da Companhia de Serviços Urbanos de Natal - URBANA e dá outras providências. **Diário Oficial do Município do Natal**, Natal, RN, 28 ago. 1979.

\_\_\_\_\_. Lei Municipal nº 6.757, de 29 de dezembro de 2017. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município do Natal, para o exercício financeiro de 2018. **Diário Oficial do Município do Natal**, Natal, RN, 29 dez. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2FIUrk>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

NETO, P. N.; MOREIRA, T. A. Política Nacional de Resíduos Sólidos: reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, v. 15, p. 10-19, 2010.

NUNES, A. C. T.; BASTOS, V. P. Políticas públicas de sustentabilidade urbana no gerenciamento de resíduos sólidos. **O Social em Questão**. Rio de Janeiro, 2018, p. 253-266.

ORTH, C. M.; BALDIN, N.; ZANOTELLI, C. T. A geração de resíduos sólidos em um processo produtivo de uma indústria automobilística: uma contribuição para a redução. **Gestão e Produção**. São Carlos, v. 21, n. 2, p. 447-460, 2014.

PAIVA, A. L. O. **A gestão dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos em Natal-RN/Brasil**. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2017.

PARK, R. E. **A cidade**: sugestões para a investigação do comportamento humano no meio urbano. Traduzido por Sérgio Magalhães Santeiro. In: O fenômeno urbano. Rio de Janeiro, 1967. Disponível em: <<http://bit.ly/2FLCqRn>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

QUIVY, R. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Tradução de João Minhoto Marques, Maria Amália Mendes e Maria Carvalho. Lisboa: Editora Gradiva, 2005.

RIBEIRO, L. C.de Q.; SANTOS JUNIOR, O. A. dos. **As metrópoles e a questão social brasileira**. Rio de Janeiro: Revan, Fase (2007).

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

RIO GRANDE DO NORTE. Lei Estadual nº 152, de 16 de janeiro de 1997. Institui a Região Metropolitana de Natal e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 06 fev. 1997. Disponível em: <<http://bit.ly/2GslJdC>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

RODRIGUES, W.; MAGALHÃES FILHO, L. N. L.; PEREIRA, R. dos S. Análise dos Determinantes dos custos de resíduos sólidos urbanos nas capitais estaduais brasileiras. 2015. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Disponível em: <<http://bit.ly/2FJuVKB>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

RUA, M. G. Análises de políticas públicas: conceitos básicos. In: Rua, Maria: Carvalho, M Izabel. **O estudo da política pública: tópicos selecionados**. Brasília: 2003.

\_\_\_\_\_, M. G.; ROMANINI, R. **Para aprender políticas públicas**: conceitos e teorias. vol 1. 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2pfw1qF>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

SANTANA, R. N. do N.; SOUSA, S. de M. P. Gestão pública da questão ambiental e tessituras das cidades brasileiras: notas preliminares. Florianópolis: **Katálisis**, UFSC. v. 15, n. 1, p. 112-121, jan./jun. 2012.

SANTIAGO, Cristine Diniz. **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**: Desafios na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos na Bacia Hidrográfica Tietê Jacaré – SP. 2016. 174f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

SECCHI, L. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 133p.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Panorama do Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte – PERS/RN**. Relatório Síntese. Natal: SEMARH, 2015. 560 p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO, REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E PROJETOS ESTRUTURANTES – SEHARPE. **Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Natal-RN**. Diagnóstico da situação do saneamento. Natal-RN: SEHARPE, 2014. 319 p.

SILVA, J. A. da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 37 ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2013.

SILVA, L. A. A. da; PIMENTA, H. C. D.; CAMPOS, L. M. de S. Logística reversa dos resíduos eletrônicos do setor de informática: realidade, perspectivas e desafios na cidade do Natal-RN. **Revista Produção Online**. Florianópolis, v. 13. n. 12, p. 544-576, abri/jun, 2013.

SILVA, L. F. de O. **Mobilidade urbana e projetos estruturantes na Região Metropolitana de Natal**: desafios recentes a uma metrópole em formação. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2016.

SILVA, M. das G. A (in) sustentabilidade do desenvolvimento sustentável. In: SILVA, M. das G. **Questão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**: um desafio ético-político ao Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVEIRA, R. M. da C. **Inclusão de catadores de materiais recicláveis**: estudo da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da efetivação do trabalho decente em Natal-RN. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2015.

\_\_\_\_\_, R. M. da C.; FERREIRA, A. C.; NUNES, M. M. de A. Gestão Integrada De Resíduos Sólidos: a busca por soluções pactuadas na Região Metropolitana de Natal – RN. In: EL-DEIR, S. G.; BEZERRA, R. P. L.; AGUIAR, W. J. de (Org.).

**Resíduos Sólidos:** diagnósticos e alternativas para a gestão integrada. Recife, EDUFRPE, 2017. 392 p.

\_\_\_\_\_, R. M. da C.; FIGUEIREDO, F. F.; ALMEIDA, J. V. G. **A Proteção Ambiental e a Gestão Compartilhada:** um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal. Disponível em: <<http://bit.ly/2FTGtON>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

\_\_\_\_\_, R. M. da Costa; CLEMENTINO, M. do L. Miranda. **Novas Regras, Velhos Entraves: o Desafio da Gestão dos Resíduos Sólidos nos municípios Brasileiros.** Anais: XVII ENANPUR. São Paulo, 2017.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – SINIR. **Consulta de Indicadores de Resíduos Sólidos Urbanos.** Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/consulta-de-indicadores-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 10 dez 2017.

SLAWINSKI, P. G. da R. Regiões metropolitanas e serviços públicos de interesse comum. **Revista de Direito da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2006, p. 214-239.

SOUSA, A. C. **A evolução da política ambiental no Brasil do século XX.** 2005. Disponível em <<http://bit.ly/2GqBOI7>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

SOUZA, C. Políticas Públicas: questões temáticas e de pesquisa. **Caderno CRH.** Salvador, nº 39, julho a dezembro de 2003.

\_\_\_\_\_, C. Políticas Publicas: Uma revisão de literatura. **Sociologias.** Porto Alegre, ano 08, nº 16, julho a dezembro de 2006.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável: O desafio do séc. XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VILLAÇA, F. **A Delimitação Territorial do Processo Urbano.** 1997. Disponível em: <<http://bit.ly/2tMmqx1>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e método. Traduzido por Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICES

## **APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS REPRESENTANTES DA GESTÃO PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM**

As entrevistas partem de quatro eixos temáticos com o objetivo de observar como os gestores compreendem a problemática em torno dos resíduos sólidos em seus respectivos municípios, quais seus posicionamentos e argumentos sobre as principais vantagens e desafios para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Dessa forma, os eixos que permeiam as entrevistas serão:

### **1) Problemática dos resíduos sólidos em nível local**

- 1.1. Em sua opinião, como o problema do lixo se evidencia no município?
- 1.2. Quais as principais dificuldades para a gestão dos resíduos sólidos no seu município (nome do município)?
- 1.3. Como ocorre a gestão de resíduos nesta localidade?
- 1.4. O lixo é um tema priorizado na agenda política da gestão? Quanto do orçamento vem sendo gasto na gestão dos resíduos?

### **2) Ações em desenvolvimento**

- 2.2. Existe algum tipo de ação ou projeto voltado para à educação ambiental no município?
- 2.3. Existe alguma parceria institucionalizada entre o seu município e/ou outro município e/ou o governo do estado (financeira/estrutural, etc)? Se sim, quais são essas parcerias e como elas ocorrem?

### **3) Perspectivas para o futuro**

- 3.1. Considerando os prazos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (erradicação de lixões e elaboração dos planos, consolidação do sistema de coleta seletiva), quais ações vêm sendo planejadas pelo município?

3.2. Enquanto gestor público, como o senhor observa a atuação municipal para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos?

#### **4. A busca pela solução partilhada**

4.1. O município já participou ou participa de alguma discussão em conjunto com os demais municípios da RMN acerca da problemática dos resíduos sólidos? Há algum tipo de articulação entre os demais gestores na esfera metropolitana para resolver o problema de forma comum? Se sim, como ocorre?

3.4. Em sua opinião, qual a viabilidade para a formação de um consórcio público de gestão de resíduos da RMN? Quais os entraves para a consolidação do consórcio?

5.1. Há algo que gostaria de acrescentar?

#### **Pergunta extra para o gestor de Natal**

Qual a situação atual do transbordo em Natal? E em relação à dívida com a BRASECO? Existe alguma perspectiva para resolução? Prazos?

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu \_\_\_\_\_, fui convidado (a) a participar de pesquisa que tem como objetivo estudar a gestão dos resíduos sólidos no espaço metropolitano de Natal e tem como pesquisadora a aluna de Pós-graduação Jelisse Vieira Gomes Almeida, do curso de Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, a qual pode ser contatada pelo e-mail \_\_\_\_\_ e telefone ( ) \_\_\_\_\_ Confirmando que minha participação aconteceu através de entrevista que foi gravada e transcrita, a qual eu permito estar em anexo no trabalho da referida estudante, por entender que esse estudo possui a finalidade acadêmica. Compreendo que posso recusar-me da participação na pesquisa e que não serei paga pela minha participação. Tendo em vista as motivações apresentadas desse trabalho, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro ainda que foi informado que receberei cópia deste termo, da entrevista e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_



**ANEXOS**

**ANEXO A – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2014**

URBANA - COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL  
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
 GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO  
 PRODUÇÃO GERAL - 2014

PRODUÇÃO (TONELADAS)					
M E S E S	COLETA DOMICILIAR	ENTULHO - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL- RCC	PODAÇÃO	COLETA SELETIVA	T O T A L
JAN	21.170	13.821	1.785	269	37.045
FEV	19.551	14.223	2.171	252	36.197
MAR	20.316	14.361	1.865	261	36.804
ABR	20.482	13.958	2.024	242	36.705
MAI	21.347	16.244	1.850	311	39.751
JUN	20.398	14.907	1.604	274	37.182
JUL	22.134	16.232	2.050	340	40.755
AGO	20.629	17.570	2.025	314	40.537
SET	20.960	15.795	1.923	280	38.958
OUT	21.235	14.156	1.685	283	37.358
NOV	20.103	12.916	1.764	231	35.014
DEZ	23.701	14.816	2.169	296	40.982
TOTAL ANUAL	252.024	178.999	22.915	3.350	457.289
MÉDIA MENSAL	21.002	14.917	1.910	280	38.107
MÉDIA DIÁRIA	700	497	64	9	1.271

(Tonéis-se como parâmetro 30 dias/mês)

**ANEXO B – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2015**

URBANA - COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL  
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
 GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO  
 PRODUÇÃO GERAL - 2015

PRODUÇÃO (TONELADAS)						
M E S E S	COLETA DOMICILIAR	ENTULHO - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL- RCC	PODAÇÃO	COLETA SELETIVA	T O T A L	
JAN	22.340	13.224	2.163	274	38.001	
FEV	18.079	11.545	1.423	228	31.274	
MAR	21.532	18.565	1.114	267	41.479	
ABR	20.248	16.085	1.049	217	37.599	
MAI	20.993	14.303	1.038	203	36.537	
JUN	20.861	12.454	1.120	262	34.697	
JUL	21.460	12.053	1.253	300	35.066	
AGO	20.082	10.739	1.318	278	32.416	
SET	19.641	10.434	1.221	247	31.542	
OUT	19.724	7.347	696	209	27.976	
NOV	18.896	8.772	945	241	28.854	
DEZ	23.222	10.170	1.143	223	34.758	
TOTAL ANUAL	247.078	145.691	14.482	2.948	410.199	
MÉDIA MENSAL	20.590	12.141	1.207	246	34.183	
MÉDIA DIÁRIA	686	405	40	8	1.139	

(Tomou-se como parâmetro 30 dias/mês)

5 Copo/m³

6.688  
 215.437  
 380.400  
 -----  
 602.525

**ANEXO C – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2016**

URBANA - COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL  
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
 GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO  
 PRODUÇÃO GERAL - 2016

PRODUÇÃO (TONELADAS)					
M E S E S	COLETA DOMICILIAR	ENTULHO - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC	PODAÇÃO	COLETA SELETIVA	T O T A L
JAN	23.613	8.114	1.096	253	33.076
FEV	21.574	8.375	1.028	228	31.204
MAR	23.691	9.442	1.092	245	34.469
ABR	22.421	9.016	1.049	256	32.742
MAI	22.357	9.279	1.047	220	32.903
JUN	21.994	10.039	1.074	232	33.339
JUL	21.006	9.724	1.160	254	32.145
AGO	22.388	9.302	1.177	295	33.162
SET	20.231	9.504	1.137	319	31.191
OUT	20.394	8.428	990	210	30.021
NOV	20.898	5.794	686	215	27.593
DEZ	23.626	5.881	630	253	30.391
TOTAL ANUAL	264.193	102.898	12.166	2.980	382.237
MÉDIA MENSAL	22.016	8.575	1.014	248	31.853
MÉDIA DIÁRIA	734	286	34	8	1.062

(Tomou-se como parâmetro 30 dias/mês)

**ANEXO D – DADOS DE COLETA DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – ANO 2017**

URBANA - COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL  
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
 GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO  
 PRODUÇÃO GERAL - 2017

M E S E S	PRODUÇÃO (TONEIADAS)					T O T A L
	COLETA DOMICILIAR	ENTULHO - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL- RCC	PODAÇÃO	COLETA SELETIVA		
JAN	21.402	6.535	703	272		28.912
FEV	19.160	6.147	625	229		26.161
MAR	22.513	6.907	752	277		30.449
ABR	20.468	5.990	589	202		27.249
MAI	22.792	6.746	686	250		30.473
JUN	21.913	6.382	569	241		29.106
JUL	23.161	6.718	748	274		30.901
AGO	23.062	7.164	784	311		31.321
SET	21.768	6.624	735	238		29.365
OUT	21.946	6.563	698	241		29.448
NOV	0	0	0	0		0
DEZ	0	0	0	0		0
TOTAL ANUAL	218.184	65.775	6.889	2.536		293.384
MÉDIA MENSAL	21.818	6.577	689	254		29.338
MÉDIA DIÁRIA	727	219	23	8		978

(Tomou-se como parâmetro 30 dias/mês)

Obs: A produção inclui coleta efetuada pela URBANA (Empresas), grandes geradores, Exército, Semsur.

JELISSC VIEIRA HOTTI







RELATÓRIO DE CUSTO MENSAL

1º Semestre 2015 (CONTINUAÇÃO)

SERVIÇOS EXECUCIONAIS DESCRIMINAÇÃO	Centrais	Etre	Med	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		TOTAL Quant	TOTAL R\$
				Quant	Tot (R\$)	Quant	Tot (R\$)	Quant	Tot (R\$)	Quant	Tot (R\$)	Quant	Tot (R\$)	Quant	Tot (R\$)		
1 Atendimento Local	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	1,000	R\$ 187.000,07	1,000	R\$ 187.000,07	1,000	R\$ 187.000,07	1,000	R\$ 187.000,07	4,000	R\$ 750.000,28
2 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 81.819,26	0,000	R\$ 81.819,26	0,000	R\$ 81.819,26	0,000	R\$ 81.819,26	0,000	R\$ 367.660,00
3 Fornecedor Lame e Bar Pólvora	0002010	Var	Equipos	-	R\$ -	-	R\$ -	0,000	R\$ -	-	R\$ -	0,000	R\$ -	-	R\$ -	0,000	R\$ -
4 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	1,000	R\$ 19.667,06	1,000	R\$ 19.667,06	1,000	R\$ 19.667,06	1,000	R\$ 19.667,06	4,000	R\$ 80.000,24
5 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	-	R\$ -	-	R\$ -	0,000	R\$ 185.793,68	0,000	R\$ 185.793,68	17,000	R\$ 384.700,76	11,000	R\$ 203.623,43	28,000	R\$ 774.317,95
6 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 136.257,02	0,000	R\$ 136.257,02	0,000	R\$ 136.257,02	0,000	R\$ 136.257,02	0,000	R\$ 548.000,00
7 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 1.100.291,70	0,000	R\$ 1.100.291,70	0,000	R\$ 1.100.291,70	0,000	R\$ 1.100.291,70	0,000	R\$ 4.380.000,00
8 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	-	R\$ -	-	R\$ -	0,000	R\$ 24.798,07	1,000	R\$ 24.798,07	0,000	R\$ 24.798,07	0,000	R\$ 24.798,07	1,000	R\$ 100.000,00
9 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 667.609,88	0,000	R\$ 667.609,88	0,000	R\$ 667.609,88	0,000	R\$ 667.609,88	0,000	R\$ 2.670.000,00
10 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 13.266,79	1,000	R\$ 13.266,79	1,000	R\$ 13.266,79	1,000	R\$ 13.266,79	3,000	R\$ 39.800,37
11 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	17,000	R\$ 7.054.600,38	17,000	R\$ 7.054.600,38	17,000	R\$ 7.054.600,38	17,000	R\$ 7.054.600,38	17,000	R\$ 7.054.600,38	17,000	R\$ 7.054.600,38	68,000	R\$ 283.000,00
12 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 22.419,74	0,000	R\$ 22.419,74	0,000	R\$ 22.419,74	0,000	R\$ 22.419,74	0,000	R\$ 90.000,00
13 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 26.170,20	24,000	R\$ 26.170,20	24,000	R\$ 26.170,20	24,000	R\$ 26.170,20	72,000	R\$ 190.000,00
14 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 280.000,00
15 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	13,000	R\$ 100.000,00	26,000	R\$ 206.000,00	39,000	R\$ 616.000,00
16 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	170,000	R\$ 36.000,00	170,000	R\$ 36.000,00	170,000	R\$ 36.000,00	170,000	R\$ 36.000,00	170,000	R\$ 36.000,00	170,000	R\$ 36.000,00	680,000	R\$ 2.720.000,00
17 Fornecedor Lame e Bar Pólvora - Manutenção Centralizadora Uof	0002010	Var	Equipos	137,000	R\$ 21.000,00	137,000	R\$ 21.000,00	137,000	R\$ 21.000,00	137,000	R\$ 21.000,00	137,000	R\$ 21.000,00	137,000	R\$ 21.000,00	548,000	R\$ 1.000.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 1.281.116,00</b>		<b>R\$ 1.281.116,00</b>		<b>R\$ 2.209.742,28</b>		<b>R\$ 2.209.742,28</b>		<b>R\$ 7.548.794,98</b>		<b>R\$ 7.548.794,98</b>		<b>R\$ 32.341.850,82</b>









RELATÓRIO DE CUSTO MENSAL

2º Semestre 2015 (CONTINUAÇÃO)

Descrição	Código	Linha	Unid.	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		TOTAL	
				Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$	Quant.	Val. R\$
1-Admissão Local	0002010	100	Expend.	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 187.538,87	1,000	R\$ 1.026.290,22
2-Região Leste e Sul - Recuperação Manutenção Contratada Baseada em 50%	0002010	100	Expend.	4,000	R\$ 91.258,67	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 36.620,41	3,000	R\$ 366.620,48
3-Região Leste e Sul - Pó Neve/areia	0002010	100	Expend.	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -
4-Região Leste e Sul - Recuperação e Manutenção Contratada Baseada em 50%	0002010	100	Expend.	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 16.867,26	1,000	R\$ 168.672,38
5-Região Leste e Sul - Recuperação Manutenção Contratada Baseada em 50%	0002010	100	Expend.	11,800	R\$ 252.015,45	10,800	R\$ 232.761,91	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 252.015,45	11,800	R\$ 2.520.154,50
6-Região Leste e Sul - Corte de Podagem - Contratação de 50%	0002010	100	Expend.	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 134.074,58	5,000	R\$ 670.372,79
7-Região Leste e Sul - Corte de Podagem - Contratação de 50%	0002010	100	Expend.	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 1.115.336,00	6,000	R\$ 6.692.016,00
8-Região Leste e Sul - Corte de Podagem - Contratação de 50%	0002010	100	Expend.	2,000	R\$ 30.888,68	1,815	R\$ 31.208,69	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 30.888,68	2,000	R\$ 308.886,68
9-Região Leste e Sul - Venda de Resíduos de Corte de Podagem - Contratação de 50%	0002010	100	Expend.	6,000	R\$ 887.638,56	6,463	R\$ 558.285,46	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 417.274,80	6,000	R\$ 4.172.748,00
10-Região Leste e Sul - Manutenção Fiação de Rua	0002010	100	Expend.	0,170	R\$ 8.865,75	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ 8.865,75
Manutenção de Rua	0001998	100	Expend.	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 1.381.141,70	20,000	R\$ 13.811.417,00
Locação de Ônibus e Carros	0002014	100	Expend.	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 24.207,86	8,000	R\$ 242.078,60
Locação de Veículos Leves	0002013	100	Expend.	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 29.130,30	24,000	R\$ 291.303,00
Locação de Ônibus	0002014	100	Expend.	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 70.200,00	8,000	R\$ 702.000,00
Parqueamento de Área de estacionamento de veículos sob a cobertura coberta e pública	0110010	01	Expend.	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 27.188,08	30,000	R\$ 271.880,80
COOP-AMM	0002000	100	Expend.	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 30.476,03	202,200	R\$ 304.760,30
COOP-CCA	0002000	100	Expend.	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 25.790,48	194,870	R\$ 257.904,80
<b>TOTALS</b>					<b>R\$ 7.830.774,04</b>		<b>R\$ 6.977.660,31</b>		<b>R\$ 6.891.281,54</b>		<b>R\$ 6.532.879,14</b>		<b>R\$ 6.402.810,44</b>		<b>R\$ 6.102.810,44</b>		<b>R\$ 5.402.810,44</b>		<b>R\$ 4.835.525,58</b>		<b>R\$ 4.152.525,58</b>		<b>R\$ 41.525.525,58</b>

**ANEXO G – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 1º SEMESTRE 2016**



**RELATÓRIO DE CUSTO MENSAL**  
**1º Semestre 2016 (CONTINUAÇÃO)**

SERVIÇOS EXECUTADOS	DESCRIMINAÇÃO	Conta	Emp	Med	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		TOTAL	TOTAL
					Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)
1-Administração Local		0002016	000	Especia	1.000	R\$ 187.030,87	1.000	R\$ 187.030,87	1.000	R\$ 187.030,87	1.000	R\$ 187.030,87	1.000	R\$ 187.030,87	1.000	R\$ 187.030,87	6.000	R\$ 1.122.232,25
2-Atividade de Limpeza Urbana		0002015	000	Especia	3.000	R\$ 35.148,75	3.000	R\$ 35.148,75	3.000	R\$ 35.148,75	3.000	R\$ 35.148,75	3.000	R\$ 35.148,75	3.000	R\$ 35.148,75	18.000	R\$ 333.884,25
3-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia													0,00	-
4-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	1.000	R\$ 18.817,58	1.000	R\$ 18.817,58	1.000	R\$ 18.817,58	1.000	R\$ 18.817,58	1.000	R\$ 18.817,58	1.000	R\$ 18.817,58	6.000	R\$ 112.905,34
5-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	11.000	R\$ 258.452,45	11.000	R\$ 258.452,45	11.000	R\$ 258.452,45	11.000	R\$ 258.452,45	11.000	R\$ 258.452,45	11.000	R\$ 258.452,45	66.000	R\$ 1.522.743,79
6-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	8.000	R\$ 138.257,00	8.000	R\$ 138.257,00	8.000	R\$ 138.257,00	8.000	R\$ 138.257,00	8.000	R\$ 138.257,00	8.000	R\$ 138.257,00	48.000	R\$ 817.842,00
7-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Tercaria	10.201.140	R\$ 1.180.072,28	8.488.638	R\$ 1.087.333,03	10.216.111	R\$ 1.132.867,14	8.771.878	R\$ 1.132.867,14	8.693.248	R\$ 1.132.867,14	8.693.248	R\$ 1.132.867,14	40.369.000	R\$ 4.627.500,00
8-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	2.000	R\$ 38.865,68	2.000	R\$ 38.865,68	2.000	R\$ 38.865,68	2.000	R\$ 38.865,68	2.000	R\$ 38.865,68	2.000	R\$ 38.865,68	12.000	R\$ 226.191,04
9-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	6.000	R\$ 417.274,80	6.000	R\$ 417.274,80	6.000	R\$ 417.274,80	6.000	R\$ 417.274,80	6.000	R\$ 417.274,80	6.000	R\$ 417.274,80	36.000	R\$ 2.506.648,08
10-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia													0,00	-
11-Atividade de Manutenção e Reparo		0002015	000	Especia	26.278.428	R\$ 1.378.888,48	21.468.488	R\$ 1.031.774,21	27.187.286	R\$ 1.363.587,43	22.261.480	R\$ 1.138.894,43	21.078.265	R\$ 1.115.022,38	22.223.800	R\$ 1.137.284,47	132.423.889	R\$ 6.664.882,68
12-Atividade de Manutenção e Reparo		0002014	000	Horiz	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98	0,000	R\$ 34.207,98
13-Atividade de Manutenção e Reparo		0002013	000	Horiz	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30	0,000	R\$ 28.120,30
14-Atividade de Manutenção e Reparo		0002014	000	Horiz	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00	0,000	R\$ 70.200,00
15-Atividade de Manutenção e Reparo		0002014	000	Horiz	140.400	R\$ 26.123,14	115.200	R\$ 20.075,41	135,000	R\$ 24.880,08	136,837	R\$ 24.834,38	127,000	R\$ 22.116,38	123,811	R\$ 22.133,07	179,000	R\$ 140.488,00
16-Atividade de Manutenção e Reparo		0002014	000	Horiz			112,800	R\$ 23.258,37	108,750	R\$ 18.188,73	140,500	R\$ 21.180,33	88,750	R\$ 17.827,55	105,250	R\$ 18.612,82	448,250	R\$ 87.788,97
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 4.181.704,33</b>		<b>R\$ 4.188.698,98</b>		<b>R\$ 4.181.111,30</b>		<b>R\$ 4.149.264,95</b>		<b>R\$ 4.156.373,43</b>		<b>R\$ 4.207.853,54</b>		<b>R\$ 41.222.943,21</b>



**ANEXO H – VALORES DESPENDIDOS COM SERVIÇOS CONTRATADOS DA COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL (URBANA) – 2º SEMESTRE 2016**



**URBANA - COMPANHIA DE SERVIÇOS URBANOS DE NATAL**



**RELATÓRIO DE CUSTO MENSAL**  
**2º Semestre 2016**

SERVIÇOS CONTRATADOS	Cursos	Espec.	Matr.	Ação		Apreço		Inscrição		Outubro		Novembro		Dezembro		TOTAL	
				Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)		
1-Administração Local	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 246.197,60	1,000	R\$ 246.197,60	1,000	R\$ 246.197,60	1,000	R\$ 246.197,60					1,000	R\$ 740.592,80
2-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Direta-Recuperação "00"	0002016	Margem	Especia	12,000	R\$ 250.536,14	12,000	R\$ 250.536,14	12,000	R\$ 250.536,14	12,000	R\$ 250.536,14					12,000	1.021.944,87
3-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	2,000	R\$ 51.807,76	2,000	R\$ 51.807,76	2,000	R\$ 51.807,76	2,000	R\$ 51.807,76					2,000	207.041,83
4-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 17.416,73	1,000	R\$ 17.416,73	1,000	R\$ 17.416,73	1,000	R\$ 17.416,73					1,000	67.270,91
5-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	4,000	R\$ 123.930,08	4,000	R\$ 123.930,08	4,000	R\$ 123.930,08	4,000	R\$ 123.930,08					4,000	488.863,26
6-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	3,000	R\$ 73.328,86	3,000	R\$ 73.328,86	3,000	R\$ 73.328,86	3,000	R\$ 73.328,86					3,000	285.023,96
7-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Tercia	3.352.113	R\$ 387.057,45	3.352.008	R\$ 415.540,06	3.352.008	R\$ 375.426,17	3.352.008	R\$ 375.426,17					3.352.008	1.548.033,40
8-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
9-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 23.514,30	1,000	R\$ 23.514,30	1,000	R\$ 23.514,30	1,000	R\$ 23.514,30					1,000	81.237,04
10-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 83.190,13	1,000	R\$ 83.190,13	1,000	R\$ 83.190,13	1,000	R\$ 83.190,13					1,000	333.842,48
11-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	4,000	R\$ 161.882,24	4,000	R\$ 161.882,24	4,000	R\$ 161.882,24	4,000	R\$ 161.882,24					4,000	633.372,46
12-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	7,000	R\$ 120.947,28	4,000	R\$ 120.947,28	3,000	R\$ 120.947,28	4,130	R\$ 115.915,34					8,170	683.363,89
13-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	17,000	R\$ 168.733,66	17,000	R\$ 168.733,66	17,000	R\$ 168.733,66	17,000	R\$ 168.733,66					17,000	2.192.891,50
14-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ 13.327,97	1,000	R\$ 14.700,88	1,000	R\$ 14.700,88	0,000	R\$ 12.609,47					0,000	38.874,14
15-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	2,000	R\$ 32.205,19	1,700	R\$ 28.819,47	2,000	R\$ 32.205,19	1,700	R\$ 27.857,45					1,400	125.288,26
16-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
17-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	7,000	R\$ 391.490,68	4,100	R\$ 423.023,69	3,200	R\$ 370.020,41	7,670	R\$ 246.197,60					7,680	1.386.891,78
18-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 37.207,47	1,000	R\$ 37.207,47	1,000	R\$ 37.207,47	1,000	R\$ 37.207,47					1,000	140.038,28
19-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 41.291,30	1,000	R\$ 41.291,30	1,000	R\$ 41.291,30	1,000	R\$ 41.291,30					1,000	163.840,00
20-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	2,000	R\$ 66.630,71	2,000	R\$ 66.630,71	2,000	R\$ 66.630,71	2,000	R\$ 66.630,71					2,000	262.967,81
21-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
22-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 13.942,28	1,000	R\$ 13.942,28	1,000	R\$ 13.942,28	0,000	R\$ 13.020,27					0,000	47.890,06
23-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 18.412,66	0,000	R\$ 18.412,66	1,000	R\$ 18.412,66	0,000	R\$ 13.880,14					0,000	86.622,43
24-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
25-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 26.442,28	1,000	R\$ 26.442,28	1,000	R\$ 26.442,28	0,000	R\$ 22.322,15					0,000	107.780,37
26-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	1,000	R\$ 14.628,13	1,000	R\$ 14.628,13	1,000	R\$ 14.628,13	0,000	R\$ 12.243,67					0,000	84.433,97
27-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	4,000	R\$ 65.420,40	4,000	R\$ 65.420,40	4,000	R\$ 65.420,40	4,000	R\$ 67.644,40					4,000	262.195,28
28-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002016	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
29-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002017	Margem	Especia	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -					0,000	-
30-Atividade Direta e Apoio-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica-Atividade Básica	0002014	Margem	Tercia	33.475	R\$ 186.633,06	33.438	R\$ 186.633,06	33.475	R\$ 186.633,06	33.438	R\$ 186.633,06					33.475	744.682,26



RELATÓRIO DE CUSTO MENSAL  
2º Semestre 2016 (CONTINUAÇÃO)

Serviços Específicos	Código	Emp	Med	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		TOTAL	TOTAL		
				Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)	Quant	Val (R\$)				
1-Administração Local	6002015	Vol	Exposta	0,000	R\$ 187.038,87	0,000	R\$ 187.038,87	0,000	R\$ 187.038,87	1,000	R\$ 187.038,87	1,000	R\$ 187.038,87	1,000	R\$ 187.038,87	1,000	R\$ 187.038,87	1,000	R\$ 187.038,87
2-Região Leste e Sul-Morumbi - Manutenção - Cantinas/Banheiros - UEP*	6002015	Vol	Exposta	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75	3,000	R\$ 35.148,75
3-Região Leste e Sul-PN Mecânica	6002015	Vol	Exposta	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -
4-Região Leste e Sul-Morumbi/Manutenção - Esgoto	6002015	Vol	Exposta	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08	1,000	R\$ 16.847,08
5-Região Leste e Sul-Morumbi/Manutenção - Cantinas/Banheiros - UEP*	6002015	Vol	Exposta	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45	11,000	R\$ 255.452,45
6-Região Leste e Sul-Centro de Produção - Cantinas de UEP	6002015	Vol	Exposta	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00	0,000	R\$ 136.207,00
7-Região Leste e Sul-Centro de Produção - Compostagem	6002015	Vol	Tratada	8.173,888	R\$ 1.081.617,27	10.000,000	R\$ 1.250,000,00	9.270,000	R\$ 1.080.000,00	8.173,887	R\$ 1.081.617,26	8.173,887	R\$ 1.081.617,26	8.173,887	R\$ 1.081.617,26	8.173,887	R\$ 1.081.617,26	8.173,887	R\$ 1.081.617,26
8-Região Leste e Sul-Centro de Produção - Manutenção	6002015	Vol	Exposta	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88	2,000	R\$ 38.885,88
9-Região Leste e Sul - Manuseio - Manuseio - Manutenção - Canteiro de Resíduos - Projeto Mensal de Páteo e Pavimento Público	6002015	Vol	Exposta	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86	0,000	R\$ 417.274,86
10-Região Norte - Manutenção - Fossa de Fossa	6002015	Vol	Exposta	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -	0,000	R\$ -
Brasão Natal	6017008	Brasão	Tun	20.848,808	R\$ 1.387.413,03	21.722,120	R\$ 1.518.065,27	20.000,000	R\$ 1.328.200,00	20.778,000	R\$ 1.386.427,20	18.000,00	R\$ 1.215.747,21	27.000,000	R\$ 1.805.060,79	122.331,00	R\$ 8.028.048,46	20.848,808	R\$ 1.387.413,03
Locação de Docas e Cobr	6032014	Navio	Locação	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88	0,000	R\$ 24.207,88
Locação de Veículos Leves	6002015	Navio	Locação	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38	0,000	R\$ 26.130,38
Locação de Docas	6002014	Transporte	Infraestrutura	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88	0,000	R\$ 38.885,88
COGOMAR	6002015	Tun	Unid	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33	180,000	R\$ 25.482,33
COGOPOLA	6002015	Tun	Unid	113,645	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	108,204	R\$ 20.188,28	113,645	R\$ 20.188,28
<b>TOTALS</b>					<b>R\$ 6.483.446,02</b>		<b>R\$ 6.888.600,04</b>		<b>R\$ 6.625.382,53</b>		<b>R\$ 6.462.256,53</b>		<b>R\$ 6.388.813,82</b>		<b>R\$ 6.958.214,27</b>		<b>R\$ 33.962.113,97</b>		<b>R\$ 33.962.113,97</b>

\* Glicia Vital Outubro - R\$ 26.136,46

\*\* Valor sem o adicional dos gastos com os serviços executados em novembro e dezembro pelas empresas Marquize e Vital.