



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**LAURO SANTOS PINHEIRO**

**REGIÃO METROPOLITANA E CONSÓRCIO INTERMUNI-  
CIPAL: FATORES INFLUENCIADORES DA FORMAÇÃO DE CONSÓRCIOS  
INTERMUNICIPAIS EM REGIÕES METROPOLITANAS**

Salvador  
2018

**LAURO SANTOS PINHEIRO**

**REGIÃO METROPOLITANA E CONSÓRCIO  
INTERMUNICIPAL: FATORES INFLUENCIADORES DA FORMAÇÃO  
DE CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS EM REGIÕES METROPOLITANAS**

Tese apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia –UFBA, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes

Salvador  
2018

Escola de Administração - UFBA

P654 Pinheiro, Lauro Santos.

Região Metropolitana e consórcio intermunicipal: fatores influenciadores da formação de consórcios intermunicipais em regiões metropolitanas / Lauro Santos Pinheiro. – 2018.

157 f.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2018.

1. Gestão integrada de resíduos sólidos. 2. Administração local - Consórcios – Brasil. 3. Regiões metropolitanas – Eliminação de resíduos - Brasil. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 354.328

**LAURO SANTOS PINHEIRO**

**REGIÃO METROPOLITANA E CONSÓRCIO  
INTERMUNICIPAL: FATORES INFLUENCIADORES DA FORMAÇÃO  
DE CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS EM REGIÕES METROPOLITANAS**

**Prof. Dr. Antônio Sérgio Araújo Fernandes (NPGA/UFBA) – Orientador**

**Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo (IPOL/UNB)**

**Prof. Dr. Marco Antônio Carvalho Teixeira (EAESP/FGV)**

**Prof. Dr. Eduardo José Grin (EAESP/FGV)**

**Prof. Dr. Denilson Bandeira Coêlho (IPOL/UNB)**

**Profa. Dra. Maria Elisabete Pereira dos Santos (NPGA/UFBA)**

À Mariana, minha querida esposa, companheira, amiga e parceira, que enfrentou ao meu lado os piores invernos com força e determinação.

## **AGRADECIMENTOS**

Trago comigo um enorme sentimento de gratidão, porque chegar até aqui foi fruto de um projeto de vida que durou 15 anos. Desde quando comecei a lecionar vi que ser professor era muito mais do que uma profissão para mim, e, ainda no início da carreira, decidi que queria me dedicar a essa missão. Tentei ingressar no mestrado, mas vi que não tinha condições de me sustentar enquanto estudava em outra cidade, então decidi que o caminho ideal seria prestar concurso e assim ter a possibilidade de ser afastado com remuneração. Em 2008 fui chamado para o Instituto Federal do Tocantins, de um concurso realizado em 2006, esperei os três anos do estágio probatório, na época obrigatório, e saí para o mestrado, conforme tinha idealizado e planejado. Depois, aguardei o período mínimo obrigatório por lei e então fiz três seleções para o doutorado, sendo aprovado em duas. Tive o privilégio de escolher entre a UNB e a UFBA, duas das maiores instituições de referência do país, e, por fim, minha família foi morar em Salvador, porque senti uma energia muito boa durante as entrevistas, essa mesma energia que me acompanhou nos dois anos que morei na Bahia e passava a maior parte do meu dia no NPGA. Essa energia vou levar comigo para sempre!

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais, principalmente à minha mãe, por ter me mostrado, ainda cedo, a importância dos estudos, me impedindo de trabalhar antes de entrar na universidade, e fez de tudo para que meus irmãos e eu tivéssemos a melhor educação.

Tenho um sentimento especial de gratidão à minha família, minha esposa e meus três filhos, que me acompanharam por todo o processo, o início complicado em Salvador, os altos e baixos dos estudos, e principalmente me “suportar” nos momentos tensos da construção solitária da tese, mais ainda nesse instante final. Minha família é a minha base.

Gratidão também ao professor Antônio Sérgio, meu orientador, que me acompanhou nesses quase quatro anos lado a lado desde a primeira semana de aula, sempre presente, construtivo, flexível. Aprendi muito ao seu lado, hoje posso dizer que consigo entender a construção de um trabalho científico, e isso é devido muito aos seus ensinamentos. Obrigado, professor, pela parceria e amizade.

Alegria de ter compartilhado muitas horas ao lado de pessoas que se tornaram especiais para mim, referências, como os meus colegas de turma e os professores, todos, sem exceção.

Agradeço também aos funcionários do NPGA, em especial à Dacy e à Anaélia, sempre muito prestativas e atenciosas, desde a primeira vez que as vi, e, para mim, são exemplos de dedicação e amor ao trabalho.

Por fim, não poderia deixar de agradecer especialmente ao amigo Alex Bruno, doutorando em Administração pela UFRN, um cara sensacional, focado e disciplinado, que me ajudou enormemente nessa reta final, com a pesquisa quantitativa, e que, sem a sua valiosa ajuda, eu nem sei como seria concluir essa tese, por isso devo-lhe muito. Também agradeço à professora Suely Araújo, da UNB, que sempre se colocou à disposição para ajudar, e foi fundamental na qualificação.

Por fim, meu muito obrigado aos membros do grupo de pesquisa “Os Consórcios Intermunicipais em Regiões Metropolitanas e seu Processo de Difusão” do qual esta pesquisa é um dos primeiros resultados, fruto de um trabalho em conjunto, no esforço de avançar nas discussões sobre as regiões metropolitanas e os consórcios intermunicipais.

PINHEIRO, Lauro Santos. **Região Metropolitana e Consórcio Intermunicipal: Fatores influenciadores da formação de consórcios intermunicipais em regiões metropolitanas.** 157 f. Tese (Doutorado) – Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Núcleo de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

## RESUMO

O Brasil foi cenário para dois fenômenos relacionados ao sistema federalista, com dimensões parecidas, mas com caminhos e finalidades distintas: crescimento nos últimos 20 anos do número de criação de regiões metropolitanas e dos consórcios intermunicipais. Enquanto não existe uma explicação clara e fundamentada sobre o que motivou a criação de tantas regiões metropolitanas (RMs), atualmente chegando a 77, os consórcios intermunicipais têm figurado como uma solução institucional para a cooperação entre os municípios, principalmente dentro das regiões metropolitanas, como saída viável para solução de temas específicos, como o manejo de resíduos sólidos, objeto de investigação desta tese. Portanto, o problema da pesquisa visa investigar se os municípios metropolitanos estão mais pré-dispostos a, voluntariamente, se consorciarem nas áreas manejo de resíduos sólidos e quais os fatores mais relevantes do município, dentro do perfil socioeconômico, político, fiscal e demográfico, que influenciam na tomada de decisão sobre a entrada nos consórcios de manejo de resíduos sólidos. Para tanto, tem-se como objetivo geral identificar as condições que promovem o consorciamento dos municípios metropolitanos nas áreas de manejo de resíduos sólidos. A partir do quadro teórico ICA (*Institutional Collectiv Action*), a proposta é entender em que medida os fatores exógenos e endógenos influenciam a probabilidade de se consorciar em resíduos sólidos, especificamente as cidades que participam de alguma região metropolitana, tendo como premissa o fato de ser um espaço de pré-agregação intermunicipal para a formalização de consórcios, se comparado com cidades não metropolitanas. Exploramos variáveis sociais, econômicas, fiscais, demográficas, políticas e de saneamento para a percepção da influência destes sobre a probabilidade de se consorciar, e o resultado se mostrou aquém da expectativa gerada pela teoria.

**Palavras-chave:** região metropolitana, consórcio intermunicipal, resíduos sólidos.

PINHEIRO, Lauro Santos. **Metropolitan Region and Intermunicipal Consortium: Influencing Factors of the Formation of Intermunicipal Consortiums in Metropolitan Regions.** 157 f. Thesis (Doctorate) - School of Administration of the Federal University of Bahia, Post-Graduation in Administration, Federal University of Bahia, Salvador, 2018.

## **ABSTRACT**

Brazil was the scenario for two phenomena related to the federalist system, with similar dimensions, but with distinct paths and ends: growth in the last 20 years of the number of creation of metropolitan regions and inter-municipal consortium. While there is no clear and well-founded explanation for what led to the creation of so many RMs, currently reaching 77, inter-municipal consortium have figured as an institutional solution for cooperation among municipalities, mainly within metropolitan areas, as a viable solution of specific topics, such as the management of solid waste, the object of this thesis investigation. Therefore, the research problem aims to investigate if the metropolitan municipalities are more willing to voluntarily join in the areas of solid waste management? And, what are the most relevant factors of the municipality, within the socio-economic, political and demographic profile, that influence in the decision making on the entrance in the consortia of solid waste management? Therefore, the general objective is to identify the conditions that promote the consortium of metropolitan municipalities in the areas of solid waste management. From the theoretical framework ICA (Institutional Collective Action), the proposal is to understand the extent to which exogenous and endogenous factors influence the probability of consorting in solid waste, specifically in cities that participate in some metropolitan region, based on the fact that be an intermunicipal pre-aggregation space for the formalization of consortium, if compared to non-metropolitan cities. We explored social, economic, demographic, political and sanitation variables for the perception of their influence on the probability of consorting, and the result was below the expectation generated by the theory.

**Keywords:** metropolitan region, intermunicipal consortium, solid waste.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Tela principal do <i>site</i> do OCPF, já filtrado por Área de Atuação (Resíduos sólidos). .....	54
<b>Figura 2</b> – Tela de um consórcio no <i>site</i> do OCPF. ....	55
<b>Figura 3</b> – Imagem da tela principal da página WEB Consórcios Intermunicipais de Saneamento.....	57
<b>Figura 4</b> – Informações sobre um consórcio específico, no banco de dados online. Embaixo, o mapa expandido deste consórcio. ....	58
<b>Figura 5</b> – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos de Alagoas.....	65
<b>Figura 6</b> – Tabela dos consórcios em resíduos sólidos existentes no Ceará, em 2016.....	67
<b>Figura 7</b> – Mapa da situação atual dos consórcios em resíduos sólidos do Ceará, em 2016. .	68
<b>Figura 8</b> – Mapa dos consórcios de resíduos sólidos do ES.....	74
<b>Figura 9</b> – Mapa dos consórcios de resíduos sólidos do Rio de Janeiro. ....	75
<b>Figura 10</b> – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos do estado do Paraná	79
<b>Figura 11</b> – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos do estado do Rio Grande do Sul. ....	81
<b>Figura 12</b> – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos do estado de Santa Catarina.....	82
<b>Figura 13</b> – IAD-Framework.....	94
<b>Figura 14</b> – O nível focal de análise de uma arena de ação .....	95
<b>Figura 15</b> – Mecanismos de Integração e Custos de Transação.....	105
<b>Figura 16</b> – Curva da Regressão Logística.....	117
<b>Figura 17</b> – Pressupostos para Regressão Logística.....	118

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Critérios para delimitação de Regiões Metropolitanas, Aglomerados Urbanos e Microrregiões no Estatuto da MetrÓpole.....	33
<b>Quadro 2</b> – Quadro Sintético do resultado da pesquisa nos <i>sites</i> governamentais e institucionais sobre resÍduos sÓlidos.....	61
<b>Quadro 3</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Alagoas e os consórcios intermunicipais de resÍduos sÓlidos.....	65
<b>Quadro 4</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas do Ceará e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	69
<b>Quadro 5</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Pernambuco e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	70
<b>Quadro 6</b> – Relação de consórcios de resÍduos sÓlidos do Rio de Janeiro.....	76
<b>Quadro 7</b> – Relação de consórcios de resÍduos sÓlidos de Minas Gerais. ....	77
<b>Quadro 8</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas de São Paulo e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	78
<b>Quadro 9</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas do Paraná e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	80
<b>Quadro 10</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas do Rio Grande do Sul e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	81
<b>Quadro 11</b> – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Santa Catarina e os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos.....	83
<b>Quadro 12</b> – Relação entre os consórcios intermunicipais em resÍduos sÓlidos e as Regiões Metropolitanas de Santa Catarina.....	83
<b>Quadro 13</b> – Mecanismos colaborativos para lidar com os dilemas ICA .....	101
<b>Quadro 14</b> – Mecanismos para Integrar Problemas Institucionais de Ação Coletiva.....	102
<b>Quadro 15</b> – Proposies com base nos fatores de influência e fatores contextuais. ....	110
<b>Quadro 16</b> – Descrio das Variáveis .....	119

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Tipo de Consórcio .....	59
--	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – RMs por Ano de Criação .....	27
<b>Tabela 2</b> – Informações gerais da pesquisa sobre dependência financeira.....	36
<b>Tabela 3</b> – Resultado da Regressão Dependência de Recursos e População .....	37
<b>Tabela 4</b> – Estrutura de Governança Metropolitana .....	41
<b>Tabela 5</b> – Municípios que participam de consórcios públicos intermunicipais .....	44
<b>Tabela 6</b> – Cidades que participam dos Consórcios Públicos Intermunicipais de Manejo de Resíduos sólidos, por região.....	45
<b>Tabela 7</b> – Quadro da formação do consórcio em resíduos sólidos .....	52
<b>Tabela 8</b> – Cidades participantes do consórcio de resíduos sólidos por região e estado.....	52
<b>Tabela 9</b> – Consórcios em resíduos sólidos e cidades integrantes por região e estado. ....	56
<b>Tabela 10</b> – Quadro Geral de consórcios em Resíduos Sólidos, do banco de dados Consórcios Intermunicipais em Saneamento.....	60
<b>Tabela 11</b> – Quadro sintético das quatro fontes de dados sobre consórcios intermunicipais em resíduos sólidos .....	62
<b>Tabela 12</b> – Universo da pesquisa por Região .....	131
<b>Tabela 13</b> – Municípios que participam de consórcios em Resíduos Sólidos por região.....	132
<b>Tabela 14</b> – Percentual de municípios consorciados pelo número de município de cada região.....	132
<b>Tabela 15</b> – Sumário das Variáveis .....	132
<b>Tabela 16</b> – Correlação e Significância .....	134
<b>Tabela 17</b> – Regressão Logística (Coeficientes) .....	137
<b>Tabela 18</b> – Regressão Logística (Odds Ratio) .....	138

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AL	Assembleia Legislativa
CIRS	Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EC	Emenda Constitucional
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IAD	Institutional Analysis Development
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Institutional Collectiv Action
IDC	Instituto de Desenvolvimento de Consórcios
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LC	Lei Complementar
LCE	Lei Complementar Estadual
LCP	Lei dos Consórcios Públicos
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
OCPF	Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
PLE	Projeto de Lei Estadual
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RDS	Regiões de Desenvolvimento Sustentável
RM	Região Metropolitana
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
STN	Secretaria do Tesouro Nacional

TCE

Tribunal de Contas do Estado

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO DE ESTUDO EM QUESTÃO .....</b>	<b>23</b>
2.1	REGIÃO METROPOLITANA .....	23
2.1.1	Contexto atual da discussão metropolitana .....	27
2.1.2	O Estatuto da MetrÓpole.....	31
2.1.3	Regiões Metropolitanas – Fatores de Influência e Resultados .....	34
2.1.3.1	Cidades Pequenas, Dependência Financeira e Criação de RMs.....	35
2.1.3.2	Estrutura de governança das RMs .....	38
2.2	CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS.....	42
2.2.1	Os consórcios intermunicipais em Regiões metropolitanas.....	45
<b>3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO.....</b>	<b>47</b>
3.1	CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	47
3.2	PROXIMIDADE GEOGRÁFICA – CIDADES METROPOLITANAS EM CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	51
3.2.1	Considerações sobre a fonte dos dados dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos .....	51
3.2.1.1	Base MUNIC_2015 .....	51
3.2.1.2	Base OCPF – Observatório dos Consórcios Públicos e Federalismo .....	53
3.2.1.3	Base de dados Consórcios Intermunicipais de Saneamento .....	56
3.2.1.4	Sites dos Governos Estaduais.....	61
3.2.1.5	Resumo das quatro fontes de dados sobre consórcio em resíduos sólidos .....	62
3.2.2	Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos em Regiões Metropolitanas.....	64
3.2.2.1	NORDESTE.....	64
3.2.2.1.1	ALAGOAS.....	64
3.2.2.1.2	CEARÁ .....	66
3.2.2.1.3	PERNAMBUCO.....	70
3.2.2.1.4	SERGIPE.....	70
3.2.2.1.5	RIO GRANDE DO NORTE.....	71
3.2.2.1.6	MARANHÃO .....	71
3.2.2.1.7	PARAÍBA .....	72
3.2.2.1.8	PIAUÍ.....	72
3.2.2.1.9	BAHIA.....	73
3.2.2.2	SUDESTE.....	73
3.2.2.2.1	ESPÍRITO SANTO.....	73
3.2.2.2.2	RIO DE JANEIRO .....	75
3.2.2.2.3	MINAS GERAIS.....	76
3.2.2.2.4	SÃO PAULO .....	78
3.2.2.3	SUL.....	78
3.2.2.3.1	PARANÁ.....	78
3.2.2.3.2	RIO GRANDE DO SUL.....	80
3.2.2.3.3	SANTA CATARINA .....	82
3.2.2.4	CENTRO-OESTE.....	84

3.2.2.4.1	DISTRITO FEDERAL.....	84
3.2.2.4.2	GOIÁS.....	84
3.2.2.4.3	MATO GROSSO.....	85
3.2.2.4.4	MATO GROSSO DO SUL.....	85
3.2.2.5	NORTE.....	86
3.2.2.5.1	ACRE.....	86
3.2.2.5.2	AMAZONAS.....	86
3.2.2.5.3	RORAIMA.....	86
3.2.2.5.4	RONDÔNIA.....	86
3.2.2.5.5	AMAPÁ.....	86
3.2.2.5.6	PARÁ.....	87
3.2.2.5.7	TOCANTINS.....	87
<b>3.2.3</b>	<b>CONCLUSÕES PRÉVIAS DA SEÇÃO .....</b>	<b>87</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>89</b>
4.1	TEORIA DOS RECURSOS COMUNS.....	89
4.1.1	Elinor Ostrom e Common Pool Resources.....	91
4.2	IAD-FRAMEWORK.....	93
4.3	ICA-FRAMEWORK.....	96
4.3.1	Mecanismos para resolução de problemas do ICA .....	100
4.3.2	Problema de coordenação e cooperação no ICA-Framework.....	102
4.3.3	Custos de Transação.....	104
4.3.4	Contexto, fatores exógenos e endógenos.....	106
<b>5</b>	<b>MODELO DE ANÁLISE E SUA APLICAÇÃO .....</b>	<b>112</b>
5.1	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	114
5.1.1	Medidas de Avaliação.....	118
5.2	DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO .....	118
5.2.1	Variável dependente .....	119
5.2.2	Variáveis Independentes .....	119
5.2.2.1	PIB per capita (pibcap) .....	120
5.2.2.2	População (pop).....	122
5.2.2.3	Funcionários da Administração Direta pela População (servcap) .....	124
5.2.2.4	Índice de Desenvolvimento Humano (idhm10).....	125
5.2.2.5	Índice de Gini (gini10).....	126
5.2.2.6	Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).....	127
5.2.2.7	Log da Receita Tributária per capita (lnrectribcap) .....	128
5.2.2.8	Taxa de Saneamento (txsanea).....	128
5.2.2.9	Taxa de Coleta de Lixo (txlixo) .....	129
5.2.2.10	Base Política - Municipal/Gov. Estadual (basegovest).....	129
5.2.2.11	Base Política - Municipal/Gov. Federal (basegovfed).....	130
5.2.2.12	Participação em Outros Consórcios Públicos (outcons) .....	130
5.2.2.13	Metropolitano (metrop) .....	131
<b>5.2.3</b>	<b>Sumário das Variáveis .....</b>	<b>131</b>
5.2.3.1	Regressões Logísticas.....	137
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>139</b>
6.1	FATORES EXÓGENOS:.....	139
6.2	FATORES ENDÓGENOS:.....	142

<b>6.2.1</b>	<b>Características do bem de transação .....</b>	<b>142</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Instituições políticas .....</b>	<b>143</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Estrutura das relações políticas .....</b>	<b>143</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>145</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>151</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A região metropolitana (RM) é um arranjo político-administrativo legal de articulação de políticas públicas em âmbito regional que pressupõe a participação dos três entes federados e propõe a articulação dos mesmos, por meio da cooperação intergovernamental, para a elaboração e a execução das chamadas funções públicas de interesse comum, ou seja, em sua essência, é uma construção institucional participativa, em que diferentes atores políticos se unem para o desenvolvimento de um planejamento regional integrado (CASTRO, 2006).

A governabilidade desses espaços vai depender de uma articulação horizontal entre as cidades envolvidas, além de uma coordenação do governo estadual ou mesmo do Governo Federal (ARAÚJO JÚNIOR, 2011).

Nos anos de 1973/74 foram criadas 9 Regiões Metropolitanas pelo governo federal, ainda no regime ditatorial. A constituição de 1988 delegou aos estados da federação a prerrogativa de criar e regular as RMs, mas somente a partir de 1995 os estados começaram a efetivar esse direito. Atualmente existem no país 77 regiões metropolitanas abrangendo 1216 municípios.

Com a formalização de regiões metropolitanas, não se alavancou, como na criação de municípios, transferência obrigatória de recursos federais, que poderia ser uma das explicações plausíveis do crescimento da institucionalização das RMs. A pressão pela criação de um município se reforça com a perspectiva de obtenção de um volume mínimo de recursos federais, especialmente mediante o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), além das transferências estaduais. Na criação das regiões metropolitanas, contudo, a explicação do seu *boom* após 1995 não se evidencia claramente.

Por outro lado, a promulgação da Lei de Consórcios, em 2005, consagrou esta modalidade que se difundiu entre as mais variadas localidades brasileiras. Nas Regiões Metropolitanas, os consórcios têm se mostrado uma alternativa para a implementação de políticas públicas setoriais. Os Consórcios Intermunicipais são considerados como uma inovação no formato das relações intergovernamentais brasileiras.

Estes consórcios inseridos em regiões metropolitanas lograram relativo êxito e trouxeram cooperação às relações intermunicipais dentro de algumas das maiores regiões metropolitanas do Brasil. E é este objeto que a tese irá trabalhar, demonstrar os aspectos que levaram municípios a se consorciarem nas áreas de manejo de resíduos sólidos em regiões metropolitanas, bem como entender os fatores que influenciaram nessa decisão.

Justifica-se esta análise partindo do entendimento de que as RMs são espaços de pré-agregação intermunicipal potencial para instalação de consórcios, e que os municípios metropolitanos têm vantagem, nessa perspectiva, em relação aos municípios não metropolitanos.

Para tanto, será utilizado como arcabouço teórico o *ICA-Framework (Institutional Collectiv Action)*, baseado no trabalho de Feiock (2007; 2009; 2013; 2016). O *ICA Framework* é uma extensão do *IAD Framework (Institutional Analysis Development)*, um mapa conceitual de vários níveis, desenvolvido por Ostrom (2005; 2011), numa evidente manifestação crítica aos estudos da escolha racional, capitaneado por Olson (1965; 1969), Gordon (1954) e Hardin (1968), que, apesar de terem trabalhos distintos, caminharam na mesma esteira argumentativa, conforme foi apresentado por Capellari (2017).

Assim, a colaboração intergovernamental pode produzir ações coordenadas através de um sistema de governança regional. Duas questões de pesquisa fundamentais que o *ICA Framework* procura responder são: quais mecanismos os atores locais podem usar para resolver os dilemas de ação coletiva que enfrentam e quais os fatores que explicam os tipos específicos de mecanismos que eles escolhem? (FEIOCK, 2016).

Estas duas questões do ICA delineiam a presente pesquisa de tese. Um dos principais mecanismos usado pelos atores para resolver problemas de ação coletiva, em caráter de ação mais específico, é o consórcio intermunicipal, tomando a cidade inserida em alguma região metropolitana como unidade de análise, e a segunda pergunta é a que norteia a pesquisa, objetivando entender os fatores que explicam a probabilidade de se consorciar em manejo de resíduos sólidos.

O quadro ICA argumenta que o potencial de governança metropolitana eficaz depende da natureza dos problemas coletivos e fatores contextuais que influenciam os custos de transação de negociação, monitoramento e acordos que aplicam entre unidades do governo local. Assim, ele não só sugere o potencial de regionalismo voluntário, mas também suas limitações. O *ICA-Framework* pode nos ajudar a entender os pontos fortes, possibilidades e limitações de organizações e redes de auto-organização entre unidades de governo local de maneira que fornecem *insights* práticos para a formulação de políticas (FEIOCK, 2009). Assim, de acordo

com o *ICA-Framework*, os formulários de acordos interlocais e a disposição dos governos locais para participar deles são contabilizados em termos de custos de transação e riscos de colaboração (FEIOCK 2009; 2013).

Post (2004) afirma que a maioria das pesquisas focadas na cooperação intergovernamental local sofre de uma das duas limitações: quer a pesquisa é limitada a áreas geográficas específicas, ou usa a cidade como unidade de análise. Consequentemente, esta pesquisa não consegue avaliar completamente o papel da fragmentação da área metropolitana ao explicar a cooperação do governo local.

Por isso, esta tese traz como ineditismo a pesquisa sobre cooperação intermunicipal, tomando como unidade de análise os municípios inseridos nas regiões metropolitanas do Brasil, que participam de consórcio intermunicipal. Como limitação metodológica, a pesquisa se restringirá à análise dos consórcios de manejo de resíduos sólidos, abrangendo todo o território nacional.

A fragmentação cria deseconomias de escala, externalidades positivas e negativas e problemas de recursos de propriedades comuns, assim, a fragmentação e complexidade institucional encontrados em áreas metropolitanas tornam a imposição de soluções padronizadas difíceis ou mesmo impossíveis (FEIOCK, 2009). Portanto, os dilemas de ação coletiva institucional decorrem da fragmentação da autoridade em sistemas de governança em que as decisões políticas tomadas por uma jurisdição para prosseguir seus objetivos estão em desacordo com as atividades ou os benefícios coletivos das jurisdições afetadas. Esses dilemas provavelmente se manifestarão sob a forma de problemas de coordenação ou cooperação (SHRESTHA; BERARDO; FEIOCK, 2014).

Assim, o problema da pesquisa é: quais os fatores mais relevantes do município, dentro do perfil socioeconômico, político, fiscal e demográfico, que influenciam na tomada de decisão sobre a entrada nos consórcios de manejo de resíduos sólidos?

O objetivo geral é identificar as condições que promovem o consorciamento dos municípios metropolitanos nas áreas de manejo de resíduos sólidos.

A partir do quadro teórico ICA, a proposta é entender em que medida os fatores exógenos e endógenos influenciam a probabilidade de se consorciar em resíduos sólidos, especificamente em cidades que participam de alguma região metropolitana, tendo como premissa o fato de ser um espaço de pré-agregação intermunicipal para a formalização de consórcios, se comparado com cidades não metropolitanas.

Os objetivos específicos são: Compreender o processo de criação das regiões metropolitanas; compreender o processo de formalização e adesão de consórcios intermunicipais na

área de resíduos sólidos; analisar o cenário atual das cidades metropolitanas inseridas em consórcios intermunicipais de resíduos sólidos do país; e identificar as características econômicas, fiscais, demográficas, sociais e geográficas dos municípios metropolitanos consorciados em resíduos sólidos.

Por fim, apresenta-se a estrutura da tese, que está dividida em cinco partes. A primeira é este capítulo introdutório, contendo elementos gerais do que será exposto no presente trabalho, além do problema de pesquisa e dos objetivos.

A segunda parte contém os capítulos 2 e 3 e trata do objeto de estudo. São os dois temas principais para formar o entendimento sobre a discussão central da pesquisa: consórcio em cidades metropolitanas. O objetivo nestes dois capítulos foi construir uma discussão autônoma sobre cada tópico, proporcionando conhecimento específico e entendimento da importância de tal conhecimento a fim de embasar a pesquisa central em voga. Então, essa segunda parte da tese é uma pesquisa individualizada sobre região metropolitana e consórcios intermunicipais, de forma mais abrangente, e o capítulo 3 discute especificamente o cenário brasileiro em relação aos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, explorando nuances e características próprias de cada realidade, a partir do entendimento da literatura disponível e, principalmente, por meio de pesquisas empíricas específicas para cada capítulo, como será descrito abaixo, de forma introdutória.

O capítulo 2 traz uma visão geral sobre região metropolitana e consórcios intermunicipais, inclusive com algumas inferências sobre o contexto brasileiro, no que diz respeito às regiões metropolitanas. São duas subseções. A primeira, que trata sobre região metropolitana, aborda a discussão teórica na parte inicial e depois apresenta uma pesquisa empírica com o objetivo de investigar quais fatores influenciam para a formação de regiões metropolitanas. Essa pesquisa foi dividida em dois momentos. Primeiro, avaliou-se estatisticamente o grau de influência de cidades pequenas e dependência financeira, em relação às transferências intergovernamentais, na probabilidade de se formar regiões metropolitanas. No segundo momento dessa fase, foi realizada uma pesquisa qualitativa para avaliar se as regiões metropolitanas formalizadas de 2005 a 2015 têm alguma estrutura de gestão, em outras palavras, o objetivo foi verificar se estão em pleno funcionamento.

O capítulo 3 trata especificamente dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos em cidades metropolitanas, num esforço acadêmico de construir um quadro atual e confiável do cenário desses consórcios no Brasil. Para tanto, sentiu-se a necessidade, no percorrer da pesquisa, de evidenciar uma lacuna teórica, que tratasse sobre a falta de organização e confiabilidade dos dados sobre consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, por isso,

surgiu o esforço de preencher essa lacuna, construindo um quadro com todas as bases encontradas, bem como suas semelhanças e diferenças. O objetivo foi evidenciar esse problema, com a urgente necessidade de se ajustar essa incoerência, bem com justificar a base de dados utilizada na pesquisa principal desta tese.

Em seguida, tomando como base esta ampla pesquisa nas bases disponíveis, foi apresentado o cenário dos consórcios em cidades metropolitanas, organizado por região e estado. Este quadro foi construído com o intuito de evidenciar como o cenário de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos está disposto no Brasil, com possibilidade de algumas inferências preliminares. Portanto, é imperativo conhecer e entender esse cenário para, então, aprofundar na pesquisa principal dessa tese.

A terceira parte, no qual contém o capítulo 4, aborda o referencial teórico norteador da pesquisa principal. Foi utilizado o *ICA-Framework* como quadro teórico que fundamentou a construção das variáveis, bem como das hipóteses. Entretanto, o ICA faz parte do constructo teórico que tem origem na teoria dos recursos comuns, passando pela governança de recursos de uso comum (*Common Pool Resources*), de Elinor Ostrom, de onde originou o *IAD-Framework*, e posteriormente o ICA, que é uma extensão do IAD. A base do quadro ICA trabalha com resolução de problemas ou os dilemas da ação coletiva, problemas de cooperação e coordenação, custos de transação e a discussão da influência dos fatores exógenos e endógenos no processo da cooperação. A quarta parte evidencia a metodologia utilizada para a pesquisa, na qual fez uso de regressão logística para testar as hipóteses e, por fim, a quinta parte trata da discussão dos resultados e as conclusões do trabalho.

## **2 OBJETO DE ESTUDO EM QUESTÃO**

Este trabalho tem como objeto de pesquisa o município metropolitano, tratando acerca do contexto da cooperação e a formação de consórcios, na área de manejo de resíduos sólidos. Portanto, na formação de consórcios em resíduos sólidos pelos municípios metropolitanos, considera-se dois temas diferentes, mas correlacionados: região metropolitana e consórcio intermunicipal. São duas formas de agrupamento local, visando a troca de serviços e/ou produtos entre as cidades participantes daquela formalidade, mas difere em suas características. Enquanto região metropolitana é originada de uma decisão verticalizada, geralmente a partir do governo do estado, ou, obrigatoriamente, através de um deputado estadual, no ato da criação da lei complementar. Os municípios em si não têm poder para criar uma RM, precisariam de um projeto de lei complementar e o apoio dos deputados, bem como do governo do estado.

Os consórcios intermunicipais são acordos interlocais horizontais, e tem como protagonista os municípios, que são voluntários e autônomos na sua decisão de entrar ou de abandonar.

Nesse sentido, será apresentado abaixo um panorama teórico sobre os dois temas centrais do objeto da pesquisa. No capítulo seguinte, será analisada a caracterização específica do objeto de estudo, ou seja, os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, bem como um estudo sobre os municípios metropolitanos consorciados.

### **2.1 REGIÃO METROPOLITANA**

A partir de uma breve análise sobre federalismo, o conceito adotado aqui é o de Almeida (2001), na qual afirma que é uma forma de organização política baseada na distribuição territorial de poder e autoridade entre instâncias de governo, constitucionalmente definida e assegurada, de tal maneira que o governo nacional e os subnacionais são independentes nas suas esferas próprias de ação.

Best (2011) e Castro (2006) afirmam que são três os princípios básicos essenciais ao federalismo: um contrato federativo, representado por uma Constituição escrita; não centralização de poder; e uma explícita divisão territorial do poder.

No Brasil, com a autonomia dos entes municipais após 1988, chamado de “municipalismo autárquico” (FERNANDES; WILSON, 2013), criou-se uma atmosfera focada no localismo, fazendo explodir um surto de emancipações municipais na década de 1990, tendo em sua maioria novos municípios de pequeno porte.

Entretanto, Fernandes e Wilson (2013) afirmam que mesmo com a redistribuição do bolo tributário federativo oriundo da Constituição de 1988, os pequenos municípios experimentaram uma situação em que poderiam gozar de autonomia política mesmo com dependência financeira de transferências e quase nenhuma força de arrecadação tributária. Evidentemente que no final este estímulo inicial se mostrará no longo prazo um jogo de soma zero, pois os municípios não terão condições, apenas com transferências e baixa capacidade tributária, de manter suas funções constitucionais, incluindo aí a política urbana.

Nesse sentido, as condições para se estabelecer a autonomia local são questionadas pelos próprios prefeitos. Eles assinalam que, apesar de o município constituir-se no principal executor das políticas públicas, sua autonomia política e fiscal é limitada, reforçando a centralização (KORNIN; MOURA, 2004, p.19).

Por isso o jogo de soma zero do municipalismo brasileiro se concretizou na limitação orçamentária e fiscal e na rigidez nas despesas, principalmente nas cidades de pequeno porte, dependentes direto dos repasses intergovernamentais, caracterizando-os como municípios autônomos, mas praticamente sem autonomia para investir, e entes federais independentes, apesar de tamanha dependência do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e outros recursos oriundos de transferências.

Portanto, as regiões metropolitanas partem do princípio da cooperação, baseado em instituições que estimulem e façam essa ponte de comunicação entre os municípios, bem como com os estados e o governo federal. Porém, a gestão metropolitana, com todas as suas ambivalências e paradoxos, passa a depender, fundamentalmente, da cooperação de entes municipais pouco estimulados ao estabelecimento de soluções cooperativas e pouco habituados a estas práticas. Para isso, a Lei dos Consórcios veio suprir a lacuna no que diz respeito à relação de cooperação voluntária entre entes governamentais distintos, independentes de participarem de alguma região metropolitana (BALBIM *et al*, 2011).

Já se passou pouco mais de 40 anos da criação das primeiras regiões metropolitanas no Brasil, através da Lei Complementar Federal nº 14, de 1973. Entretanto, foi na Constituição

de 1967 que, pela primeira vez, a questão metropolitana recebeu tratamento oficial por parte do governo federal (CASTRO, 2006), ou seja, passaram a ser objeto de uma definição legal, e servia menos para compreender o fenômeno em si do que para normatizar a ação do Estado e estabelecer certas regras de ‘convivência’ (BITTENCOURT, 2011). Também, estabelecia como prerrogativa exclusiva da União a institucionalização, mediante lei complementar federal, de regiões metropolitanas (FERNANDES, ARAÚJO, 2015).

A partir de então, dá-se início aos estudos para a criação de regiões metropolitanas, a cargo do Governo Federal, que culminaram na Lei Complementar nº 14, de 1973, com a criação das regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza; e no ano seguinte, com a fusão dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro foi criada (BEST, 2011). Nessa lei, também se definiu um modelo-padrão de governança metropolitana, imposto pelo governo federal: haveria em cada região metropolitana um conselho deliberativo, presidido pelo Governador do estado, e um conselho consultivo, criados por lei estadual (FERNANDES, ARAÚJO, 2015).

O contexto da instauração das nove primeiras RMs aconteceu no período de maior centralização e concentração de poder e de recursos no nível da União, durante a ditadura militar, e as RMs eram compreendidas como parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional (BALBIM, *et al.* 2011), porém, esse padrão de gestão estabelecido de cima para baixo mostrou-se incapaz de enfrentar os problemas dessas regiões metropolitanas (FERNANDES, ARAÚJO, 2015).

Nessa primeira fase, apesar do componente autoritário do modelo, as RMs contavam com uma estrutura institucional e disponibilidade financeira, que permitiram a implantação de vários projetos, como os de saneamento básico, transporte e tráfego urbano (AZEVEDO; MARES GUIA, 2011). Porém,

com a crise financeira dos anos 80 e o início do processo de redemocratização, as brechas institucionais e as fragilidades do sistema de planejamento metropolitano são explicitadas. A carência de recursos públicos tem como consequência imediata o estancamento dos investimentos federais nas regiões metropolitanas, culminando com o desmonte do aparato de organismos federais que atuavam na promoção do desenvolvimento urbano. De formulador e, em grande medida, executor da política urbana no País, o Governo Federal passa a assumir um papel secundário na regulação e no financiamento de alguns programas pontuais (AZEVEDO; MARES GUIA, 2011, p. 134).

Por sua vez, o processo de redemocratização fortaleceu os governos locais, repercutindo na Constituição de 1988, e como resultado o tema da governança metropolitana perdeu força e não foi visto como prioritário pelos Constituintes. Assim, a Constituição delegou aos

estados da federação a incumbência pela criação das regiões metropolitanas, ao mesmo tempo em que atribuiu aos municípios a auto-organização administrativa, limitando os estados a atuarem como “maestros” nesse jogo político de articulação da cooperação intermunicipal. Nessa esteira, os estados também não deram importância ao tema imediatamente após a Constituição de 1988, assim, a passagem, aos estados, da competência para instituir regiões metropolitanas não teve efeitos imediatos significativos: os estados apenas adequaram seus textos constitucionais, para acolher as determinações da nova Constituição Federal (GARSON, 2009).

No que se seguiu a esta fase “embrionária” do contexto das regiões metropolitanas pós-88, no qual o cenário não era favorável, considerando a ascensão do município como ente federativo e da responsabilidade dos estados pela criação das RMs, algumas limitações foram observadas, como a dificuldade do estabelecimento de diálogo entre as diferentes esferas de governo e a quase total ausência de mecanismos ou instituições de função “ponte” que consigam reunir os diferentes entes federativos para um diálogo de cooperação e colaboração para resolução de políticas públicas efetivas e com caráter metropolitano (BEST, 2011), gerando um vazio institucional (CASTRO, 2006) ou, segundo Balbim (*et al*, 2011), uma fragmentação institucional da gestão metropolitana.

Conseqüentemente, a ausência de mecanismos de cooperação intergovernamental e a falta de um desenho adequado de gestão das regiões metropolitanas, bem como conflitos políticos e a busca individualizada para a solução dentro do limite dos seus municípios gerariam um bloqueio natural ao avanço da discussão dos problemas metropolitanos, ficando as RMs “órfãs de atenção” pelas três esferas de governo (BEST, 2011).

Os governos estaduais e municípios metropolitanos, embora reconheçam formalmente a importância da questão institucional metropolitana, tendem a vê-la como um *jogo de soma zero*, no qual a maior governança metropolitana implicaria diminuição de poder para o Estado e/ou municípios. Mesmo, retoricamente, reconhecendo a necessidade de reformas institucionais para melhorar os serviços e atividades de *interesse comum*, em uma situação desse tipo, os atores públicos com maior cacife político — normalmente, agências estaduais de vocação urbana e municípios maiores — tendem a se tornar conservadores e arredios quanto a propostas de mudanças do *status quo*, em virtude das incertezas envolvidas nesse processo, as quais podem acarretar perdas em suas posições relativas (AZEVEDO E MARES GUIA, 2011, p. 141).

Por isso, para se firmar como agenda governamental, a gestão metropolitana enfrenta um paradoxo: “é consensualmente um problema, mas não parece haver solução consensual possível” (BITTENCOURT, 2011, p. 119). Ou seja, a legislação metropolitana faria supor uma cooperação compulsória, a ser liderada pelos estados. Estes, por outro lado, além de con-

testação legal, enfrentam o habitual comportamento autárquico dos municípios brasileiros e a fraca, se não inexistente, cultura metropolitana brasileira (GARSON, 2009).

### 2.1.1 Contexto atual da discussão metropolitana

Nos anos de 1973/74 foram criadas 9 Regiões Metropolitanas pelo governo federal, ainda no regime ditatorial. A constituição de 1988 delegou aos estados da federação a prerrogativa de criar e regular as RMs, mas somente a partir de 1995 os estados começaram a efetivar esse direito, como segue Tabela abaixo. De 1974 a 1995 nenhuma RM foi criada.

**Tabela 1** – RMs por Ano de Criação

Ano	Qtde								
1973	8	1997	1	2003	2	2009	4	2013	8
1974	1	1998	7	2005	1	2010	5	2014	2
1995	3	1999	1	2006	1	2011	5	2015	4
1996	1	2000	1	2007	5	2012	13	2016	2

Fonte: Adaptado e atualizado em outubro de 2017, a partir do Observatório da MetrÓpole (2015).

Já foram criadas 77 regiões metropolitanas no Brasil, atualizado até final de 2017. Porém, de 1988 a 1994 nenhum estado criou RM. Em 1995 foi instituída a RM da Grande Pedreira (MA), a RM da Grande Vitória (ES) e a RM de Aracajú (SE), e a partir de então foi criada pelo menos uma RM em todos os anos subsequentes, com exceção de quatro anos, 2001, 2002, 2004 e 2008. Na literatura não existe qualquer explicação do lapso de 1988 a 1994 sem criação de RMs. Por outro lado, os autores discutem sempre a partir de 1995 (BALBIM *et al*, 2011; FERNANDES, WILSON, 2013; AZEVEDO, MARES GUIA, 2011; CASTRO, 2006; BEST, 2011; LEMOS, 2011). Outrossim, Bittencourt (2011) afirma que a Constituição de 1988 refletia o desejo de descentralização, por isso as RMs foram esvaziadas de sentido na ausência de projetos de desenvolvimento nacional, sendo assim, não foi pauta prioritária. Bittencourt (2011) ainda coloca que o tema metropolitano, identificado ao autoritarismo do regime militar, figurou muito timidamente nas discussões da Constituinte, e acabou remetido à competência dos governos estaduais, sem maiores detalhamentos.

Os requisitos que caracterizam uma região metropolitana partem da percepção de conurbação urbana, e devem estar inseridas numa aglomeração metropolitana, ou seja, “espaços urbanos que se caracterizam pela forte densidade de pessoas e concentração de atividades econômicas, cujos limites não coincidem com os das jurisdições que as constituem” (GARSON, 2009, p. 69). Também, aglomeração urbana é um gênero do qual a região metropolitana é uma espécie (FERNANDES, ARAÚJO, 2015), ou seja, mesmo um conjunto de aglomera-

ções urbanas que não são reconhecidas por todos como metrópoles, (...) desempenham um papel importante no desenvolvimento de seus territórios e de suas regiões de influência, conquanto sejam polos de desenvolvimento (BALBIM *et al*, 2011). Por fim, aglomerações urbanas que não têm cunho metropolitano, e mesmo determinadas microrregiões, têm recebido legalmente o rótulo de região metropolitana (FERNANDES, ARAÚJO, 2015).

Com a formalização de regiões metropolitanas, não se alavancou, como na criação de municípios, transferências obrigatórias de recursos federais, o que poderia ser uma das explicações plausíveis do crescimento da institucionalização das RMs. A promessa pela criação de um município se reforça com a perspectiva de obtenção de um volume mínimo de recursos federais, especialmente mediante o FPM, além das transferências estaduais. Na criação das regiões metropolitanas, contudo, a explicação do seu *boom* após 1995 não se evidencia claramente.

Assim, foi exigida uma estrutura institucional metropolitana que tivesse um mínimo de autonomia municipal para investimentos e um estado (estados e a União) presentes e participativos na construção, não apenas na criação da Lei estadual ou das regras para o funcionamento, mas, e principalmente, como maestro, dando o suporte necessário para que os municípios sentissem a segurança suficiente para negociar temas de interesse comum, mesmo em um cenário de forte desigualdade intrarregional, e em alguns casos com disparidades gigantescas entre municípios de uma mesma região metropolitana.

Entretanto, falta a legitimidade dos estados para usar mecanismos de coerção – leis estaduais e outros instrumentos que levem a uma ação coordenada (GARSON, 2009), mesmo observando que se nota certo desinteresse por parte dos governos estaduais pela gestão metropolitana (FERNANDES; WILSON, 2013), reforçada pela ausência de mecanismos para imposição das decisões dos entes de gestão metropolitana sobre os municípios partícipes (FERNANDES; ARAÚJO, 2015). Dessa forma, os municípios se encontram numa espécie de “limbo”, tendo que promover esforços cooperativos, apesar de a cooperação ser inibida pela forma federalista, assim como pelas diferentes práticas políticas locais (CASTRO, 2006.), em um ambiente institucional ausente de uma cultura do regional (KORNIN; MOURA, 2004).

Partindo desse contexto, fica manifesto que aparentemente a única opção seria depender do voluntarismo dos políticos locais para promover políticas comuns, até porque o arcabouço institucional, como posto, é inócuo, porque não tem o condão de lidar com os seus desafios e potencialidades (MUNIZ, 2012). Fato que ocorreu quando a Constituição de 1988 transferiu aos estados a competência para instituir RMs e não criou mecanismos institucionais

que permitissem construir sistemas de governança adequados ao tratamento dos problemas comuns aos municípios metropolitanos (GARSON, 2009).

No entanto, as RMs enfrentaram alguns problemas no plano político e tributário ou orçamentário. A questão política se concentra no individualismo da gestão municipal, oriundo, muitas vezes, da busca por recursos e parcerias para obras e serviços dentro dos seus limites geográficos. Já a questão tributária “pode ser apontada como a principal fonte desses problemas” (CASTRO, 2006, p. 44). Numa perspectiva mais abrangente, a questão tributária, fiscal e/ou orçamentária, faz das RMs um ambiente conflitivo por natureza, e essa discussão é subdividida por duas vertentes: a partir de cidades-polo, ou núcleo central e a partir das demais cidades.

Primeiramente é importante destacar o diferencial dos municípios de capital, pois “tendem a se beneficiar de maior disponibilidade de serviços estaduais ou mesmo federais, em funções concorrentes como saúde” (GARSON, 2009, p. 137). Atualmente apenas as capitais de Rondônia, Acre, Piauí e Mato Grosso do Sul não fazem parte de uma RM, segundo estudo do Observatório das Metrôpoles (2015)<sup>i</sup>. Nesse sentido, é importante observar que as capitais estão em um patamar diferenciado, em comparação com qualquer outra cidade-sede ou as demais cidades das RMs.

A unidade central, sede ou municípios núcleos das regiões metropolitanas são resultados de intenso processo de urbanização, reunindo em seu entorno núcleos urbanos dependentes, fazendo com que alguns agravantes dessa concentração urbana ultrapassem os seus limites administrativos e se transformem, efetivamente, em um problema regional. Outrossim, essas cidades-polo têm atividade econômica mais intensa, “o que lhes garante maior autonomia de base territorial, avaliada pela parcela de receita própria e de transferências que dependem da atividade econômica em seu território” (GARSON, 2009, p. 188). Também, em termos de autonomia tributária, os grandes números evidenciam a superioridade dos municípios núcleos em relação aos demais municípios metropolitanos (FERNANDES; WILSON, 2013).

Por isso, a capital ou o município-núcleo acaba sendo o agente indutor do processo de condução gerencial metropolitano numa perspectiva de ação centrípeta, tendo um papel central nesse processo, e ao mesmo tempo é o município que mais “perderá”, pois provavelmente dispensará mais recursos nos fundos e consórcios que a RM venha a constituir com os municípios médios e pequenos (FERNANDES; WILSON, 2013).

No caso da periferia metropolitana, conhecida também como “cidades dormitório”, que “são aquelas que concentram a população que trabalha no núcleo central” (LEMOS, 2011, p. 71), ou que tem dependência direta para suprir alguma necessidade não provida por

sua cidade, e, apesar de próximas do núcleo mais dinâmico da economia, são áreas dentro dos próprios núcleos regionais que reproduzem, ou mesmo exacerbam o quadro de forte desigualdade da sociedade brasileira (GARSON, 2009).

Isso é maximizado pela baixa capacidade tributária, e se reflete na despesa com a rigidez do orçamento total, que ocorre devido ao gasto público se orientar para a aplicação de recursos vinculados à execução de políticas públicas e de transferências discricionárias, geralmente destinadas a áreas, setores e investimentos específicos, gerando uma desigualdade na aplicação de recursos entre os municípios-núcleo e demais municípios. Em função dessa rigidez orçamentária, a capacidade de investimento municipal cai bastante, sobretudo para os municípios menores e os que não são sede metropolitana ou capital (FERNANDES; WILSON, 2013).

Observa-se que a região metropolitana, instituída na forma como está atualmente no Brasil, não se constitui na prática como um instrumento válido para cuidar das urgentes demandas das metrópoles cada vez mais socialmente fragmentadas (CASTRO, 2006) e, por isso, os municípios metropolitanos seguem trabalhando de forma autárquica e sem qualquer instância de coordenação (GARSON, 2009). Mas, apesar de praticamente todas as discussões se voltarem principalmente para as fraquezas das RMs, – como as diferenças tributárias e orçamentárias das cidades sede e dos demais municípios, a rigidez orçamentária, a falta de instrumentos de coordenação ou mesmo coerção dos estados da federação para gerenciar ou organizar as RMs e a falta de legitimidade política das RMs, – ainda assim, o país assistiu a um *boom* de criação de RMs nos estados, através de Leis Complementares estaduais a partir da segunda metade da década de 1990 até os dias atuais.

Além de uma grande quantidade de RMs, observam-se vários modelos diferenciados de institucionalização do arranjo institucional metropolitano (FERNANDES; WILSON, 2013), gerando o que Balbim (*et al.*, 2011) chamam de metropolização institucional, ou seja, “o aspecto institucional pode estar desvinculado de processos efetivamente metropolitanos.

Quanto à ocorrência de diversos arranjos, modelos e soluções para a gestão metropolitana, e também de omissões, destaca-se que a legislação estadual pode abranger: i) o processo de criação e instituição das RMs e sua composição; ii) a definição das funções públicas de interesse comum; iii) a indicação do modelo e/ou desenho institucional para a gestão metropolitana e de forma articulada a esse modelo; iv) a criação de conselhos consultivos e/ou deliberativos que irão apoiar esta gestão; e v) a questão do financiamento da gestão metropolitana, que, em alguns casos, passa pela criação de um fundo metropolitano (BALBIM *et al.*, 2011, p. 165-166).

Assim, não existem benefícios evidentes que expliquem o grande número de criação de regiões metropolitanas em 20 anos. Tem-se conhecimento de vantagens quanto às ligações

telefônicas dentro da RM ou às regras trabalhistas padronizadas dentro da mesma região (FERNANDES; ARAÚJO, 2015). Também, tem-se a questão do transporte coletivo intermunicipal, o metrô, o tratamento de resíduos sólidos, dentre outros, mas que são serviços ou demandas públicas que não precisam, necessariamente, ser negociados pelos executivos municipais dentro de uma região metropolitana. Nestes casos, é perfeitamente possível outro arranjo intermunicipal, como o consórcio público intermunicipal, que também cresceu consideravelmente nas últimas décadas, mas com uma proposta mais pragmática e realista, trazendo resultados mais legítimos em termos de cooperação intermunicipal e economia de escala para os municípios.

### **2.1.2 O Estatuto da Metrópole**

A partir da Constituição de 1967, as regiões metropolitanas passaram a ser objeto de uma definição legal. Essa definição, cabe lembrar, diferenciava-se de um conceito acadêmico, na medida em que estava condicionada pelas amarras do regime jurídico e institucional vigente. Mas o contexto político era francamente desfavorável a um arranjo que conferisse poder político a uma nova escala, ou mesmo que aprofundasse o debate sobre temas em que se constatasse a insuficiência da atuação do poder público municipal (BITTENCOURT, 2011).

Bittencourt (2011) faz um levantamento histórico sobre a construção do Estatuto da Metrópole e afirma que com a abertura democrática foi possível que movimentos sociais e entidades profissionais angariassem 160 mil assinaturas em torno de uma emenda popular sobre a reforma urbana, que apesar de não ter sido integralmente incorporada ao texto constitucional, garantiu-lhe um capítulo específico na Constituição, formado pelos artigos 181 e 182. A regulamentação do capítulo de política urbana levaria outros 13 anos para ser aprovada, resultando no Estatuto da Cidade. Não obstante, as proposições legislativas do Estatuto da Cidade resgataram muito do conteúdo original do PL nº 775/1983, inclusive aspectos relacionados ao tema metropolitano, como o PL nº 5.788/1990, que estabelecia critérios para a criação de RM, listava funções de interesse comum, e estabelecia obrigatoriedade de plano diretor metropolitano e de participação da sociedade civil nas entidades metropolitanas. A tramitação do PL nº 5.788/1990 pela Comissão de Constituição de Justiça da Câmara dos Deputados, contudo, “derrubou” o capítulo que tratava das RMs, restando apenas o artigo sobre a participação da sociedade civil nos organismos gestores. Resultou que o marco federal para a política urbana, formado pelos artigos 182 e 183 da Constituição e pelo *Estatuto da Cidade*, enfatizou apenas a instrumentalização da ação do poder público municipal, em detrimento das outras escalas de poder.

Ou seja, esses dispositivos foram considerados inconstitucionais pela comissão permanente da Câmara dos Deputados, que faz a análise de constitucionalidade e de juridicidade, em face de a Constituição ter remetido esse tema ao campo decisório dos estados (FERNANDES; ARAÚJO 2015). Em outras palavras, com a valorização do poder municipal e, principalmente, as falhas de articulação entre as três esferas de governo e as deficiências nas relações intergovernamentais, expressando os problemas do federalismo brasileiro, a gestão metropolitana no Brasil entrou, a partir de 1988, em um processo de enfraquecimento e desarticulação. O que contrasta com os desdobramentos institucionais da política urbana no Brasil a partir de 1988, que culminaram na aprovação unânime do Estatuto da Cidade, no Congresso Nacional, em 2001, e na criação do Ministério das Cidades, em 2003 (BALBIM, *et al*, 2011).

Lemos (2011) afirma que o Estatuto da Cidade foi um marco importante no que diz respeito à observância da função social da cidade e da propriedade urbana, oferecendo um conjunto de instrumentos de intervenção, além de prever uma nova concepção de planejamento e gestão urbana. A Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, denominada como Estatuto da Cidade, deve ser considerada uma ferramenta inovadora de garantia de participação dos atores sociais nas instâncias do planejamento e gestão urbana.

Apenas em 2004, após a realização do Seminário O Desafio da Gestão das Regiões Metropolitanas em Países Federativos, o Deputado Federal Walter Feldman (PSDB/SP) apresentou o Projeto de Lei nº 3460/2004, que instituiu as diretrizes para a Política Nacional de Planejamento Regional Urbano e criava o Sistema Nacional de Planejamento e Informações Regionais Urbanas, denominado Estatuto da Metrópole (BITTENCOURT, 2011).

Ademais, vale dizer que o recorte urbano da Lei 3460/2004 é frágil, uma vez que o planejamento regional envolve inúmeros temas que vão além da política urbana. (FERNANDES; ARAÚJO, 2015). Além disso, ao apontar microrregiões como “unidades regionais urbanas”, tais quais regiões metropolitanas e aglomerados urbanos, distinguindo-as não por sua natureza, mas apenas pelo grau da urbanização e da conurbação, pode-se afirmar que o legislador supôs que a regionalização gera sempre uma unidade urbana, e confundiu a noção de regional com a de urbano, ou ainda, confundiu a supramunicipalidade com a conurbação (BITTENCOURT, 2011), como evidencia o Quadro abaixo.

**Quadro 1** – Critérios para delimitação de Regiões Metropolitanas, Aglomerados Urbanos e Microrregiões no Estatuto da Metrópole.

	<b>Regiões metropolitanas</b>	<b>Aglomerados urbanos</b>	<b>Microrregiões</b>
<b>Porte populacional</b>	núcleo central com no mínimo 5% ou dois núcleos centrais com no mínimo 4% da popula�o nacional	núcleo central com no mínimo 2,5% ou dois núcleos centrais com no mínimo 2% da popula�o nacional	núcleo central com no mínimo 0,5% da popula�o nacional
<b>Taxa de urbaniza�o</b>	No mínimo 60% em cada um dos municípios	No mínimo 60% em cada um dos municípios	No mínimo 40% no município central
<b>Popula�o economicamente ativa no setores secundário e terciário</b>	No mínimo 65% em cada um dos municípios	No mínimo 65% em cada um dos municípios	No mínimo 45% no município central
<b>Urbaniza�o continua</b>	Em pelo menos 50% dos municípios	Em pelo menos 20% dos municípios	-

Fonte: Bittencourt (2011).

Mesmo em rela o   pauta para propostas legislativas relacionadas ao tema metropolitano, o Estatuto da Metrópole não oferecia solu es razoáveis. O processo legislativo envolvendo a análise e debate dessa proposta foi marcado, desde o início, pela descontinuidade do trabalho da relatoria, seja em fun o da dificuldade em elaborar substitutivos ao texto ou de outras prioridades legislativas do momento. As últimas audiências públicas, realizadas em meados de 2009, já apresentavam pouco quórum. A fragilidade da articula o de atores demandantes desse conteúdo contribuiu para que a proposta fosse progressivamente abandonada (BITTENCOURT, 2011).

Porém, a partir de 2012, esse quadro foi revertido, com a organiza o de debates voltados   constru o do futuro Estatuto da Metrópole, que contou com a participa o de muitos técnicos da área e representantes de organiza es governamentais e não governamentais. No final de 2013, a Câmara aprovou um substitutivo ao texto inicial do PL n. 3.460/2004, que foi aprovado pelo Senado Federal, sem altera es, em dezembro de 2014, e remetido   san o, gerando a Lei n. 13.089/2015.   um texto legal enxuto, que complementa o Estatuto da Cidade no que se refere   gestão metropolitana (FERNANDES; ARAÚJO, 2015).

Abaixo, segue um resumo da nova lei (Estatuto da Metrópole), segundo Fernandes e Araújo (2015):

- Fixa aspectos mínimos a serem definidos pelas leis complementares estaduais que instituir m regiões metropolitanas e aglomera es urbanas;

- Estabelece princípios a serem respeitados na governança federativa, entre os quais se destacam a prevalência do interesse comum sobre o local e o compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado;
- Define diretrizes a serem observadas na governança federativa, entre as quais se destacam: implantação de processo permanente e compartilhado de planejamento e de tomada de decisão quanto ao desenvolvimento urbano e às políticas setoriais relacionadas às funções públicas de interesse comum; estabelecimento de meios compartilhados de organização administrativa das funções públicas de interesse comum; execução compartilhada das funções públicas de interesse comum, mediante rateio de custos previamente pactuado no âmbito da estrutura de governança federativa;
- Exige a elaboração de plano de desenvolvimento urbano integrado de região metropolitana ou aglomeração urbana, independentemente do plano diretor municipal, como instrumento de governança federativa;
- Estabelece condições para o apoio da União às iniciativas dos estados e municípios voltadas à governança federativa em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Fernandes e Araújo (2015) ressaltaram que a Lei n. 13.089/2015 traz disposições que objetivam frear a formalização de regiões metropolitanas que não tenham a devida sustentação técnica. O conceito de metrópole (inciso V do art. 2º da lei) prevê que ela tenha influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pelo IBGE. A região metropolitana necessita configurar uma metrópole (inciso VII do art. 2º) e o repasse de recursos federais passará a observar essa determinação (§ 1º do art. 14).

### ***2.1.3 Regiões Metropolitanas – Fatores de Influência e Resultados***

Essa subseção tem por objetivo fazer uma análise sobre os prováveis fatores de influência em relação à criação das RMs e se existe funcionalidade institucional. São duas partes: a primeira visa averiguar se uma das principais motivações para a criação está na percepção dos governos locais e estaduais em, através da criação de RMs, ter maior possibilidade de conseguir mais recursos federais e assim executar obras de cunho regional, dentro dos estados. A segunda parte vai analisar a existência da estrutura de governança das RMs dos quatro estados que mais criaram no corte temporal de 20 anos.

### 2.1.3.1 *Cidades Pequenas, Dependência Financeira e Criação de RMs*

A primeira parte trata da relação da dependência financeira dos pequenos municípios e o interesse por recursos como incentivo para criação das RMs, incentivo tanto para o governo estadual como para os municípios.

Na publicação do IPEA “Quarenta Anos de Regiões Metropolitanas no Brasil” (COSTA, 2013), ao fazer um balanço exploratório do tema, que de todos os argumentos e possíveis respostas para a pergunta: “afinal, qual o sentido de se propor, institucionalmente, um recorte territorial, e de se instituir uma RM? Para que servem as RMs no Brasil atual?” (COSTA, 2013, p. 325), o autor concluiu que apesar de não haver qualquer critério aparente para a criação de RMs no Brasil, alguns justificam que é por causa das tarifas telefônicas terem cobrança local dentro das RMs, argumento frágil ou insuficiente; outros afirmam que é a possibilidade de compartilhamento de funções públicas, mas para isso já existem os consórcios, o que fragiliza esse argumento e, por fim, o autor defende a hipótese de que o processo de metropolização institucional tem muito mais relação com a limitada capacidade fiscal de municípios e estados e com a possibilidade de acesso a recursos tributários federais para a realização de investimentos em infraestrutura social e urbana que de outra forma não teriam acesso, na avaliação deles.

Existe uma rigidez do orçamento total nos municípios metropolitanos devido ao gasto público se orientar para a aplicação de recursos vinculados à execução de políticas públicas e de transferências discricionárias, geralmente destinadas a áreas, setores e investimentos específicos, e com isso a capacidade de investimento municipal cai bastante, por isso a importância da formação de arranjos metropolitanos (FERNANDES, WILSON, 2013).

Assim, no mesmo sentido do argumento de Costa (2013), Fernandes e Wilson (2013, p. 791), no qual afirmam que “os poucos recursos destinados à área urbana pelos municípios, aliados à pouca margem de recursos para investimento, são o estímulo para a agregação intermunicipal metropolitana”.

A hipótese defendida aqui vai ao encontro do argumento defendido por Costa (2013) e Fernandes e Wilson (2013), que visa entender o fenômeno da criação das RMs pela ótica orçamentária, ou mais especificamente, pela dependência de recursos intergovernamentais dos municípios como um dos principais motivadores para a instituição de RMs. Ao contrário da segunda hipótese, que buscou explicações *ex post* sobre a estrutura de governança das RMs, para tentar justificar a criação de tantas Leis Complementares Estaduais, esta vai buscar entender a criação do grande número de RMs na perspectiva *ex ante*, ou seja, as motivações.

Para isso, foi feito um levantamento de todos os municípios metropolitanos pós-1995, acerca das receitas executadas dos municípios em 2015, a partir de dados extraídos do *site* da Secretaria do Tesouro Nacional – STN, a fim de verificar o valor da Receita Total (doravante R), Receita Tributária (RT), Receita de Transferências Intergovernamentais (TI) e a população de 2015 por município. Com essas informações, calculou-se o percentual do valor da RT e da TI em relação à Receita Total. A delimitação da pesquisa para testar essa hipótese traz os 889 municípios, de todas as 64 RMs criadas entre 1995 e 2015. Na relação de municípios extraída da STN existem 829 municípios com informações válidas. Dos 829 municípios, 74 municípios têm mais de 100 mil habitantes, 366 têm entre 10 mil e 100 mil e 389 municípios têm menos de 10 mil habitantes.

**Tabela 2** – Informações gerais da pesquisa sobre dependência financeira

RM	Total Munic.	Informações válidas STN	+ 100 mil habit.	10 a 100 mil habit.	- 10 mil habt.
64	889	829	74	366	389

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de *site* do STN, link: <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/area-tematica-4-financas-estaduais-e-municipais>, acesso em 30 mar. 2017

Os 74 municípios com mais de 100 mil habitantes têm média de 58,45% de recursos provenientes de transferências, em relação à Receita total do município, ou seja, de toda a receita executada em 2015 pouco mais da metade foi de origem de transferências da união ou do estado. As 366 cidades de 10 mil a 100 mil habitantes tiveram, na média, 76% de recursos de transferência, sendo que 51 municípios receberam recursos de transferências superiores a 90% da sua receita total. Por último, os 389 municípios com menos de 10 mil habitantes tiveram 83,6% de média de recursos de transferências em relação à receita total. Destes, 84 tiveram mais de 90% de recursos de transferência. Nessa primeira análise descritiva, é possível observar a discrepância em relação à dependência de recursos intergovernamentais por faixa de população.

Outra análise descritiva pertinente diz respeito às cidades que têm mais de 90% de suas receitas provenientes de transferências e perfazem um total de 135. Um município é do Centro-Oeste, 107 do Nordeste, 11 do Norte, 3 do Sudeste e 13 do Sul. Isso mostra que as cidades nordestinas inseridas em alguma RM têm maior propensão a se adequar à afirmação desta hipótese. Mas se observarmos acima de 80% de transferência em relação à receita própria, que também é considerado um valor muito alto, o número sobe para 433 municípios. Acima de 70%, onde também se configura um quadro de dependência de recursos da união e do estado, a quantidade chega a 637 cidades, ou seja, em mais de 70% dos municípios desta

pesquisa é comprovada a sua dependência de recursos intergovernamentais, sendo que 532 municípios, das 637 analisadas acima, têm menos de 20 mil habitantes, equivalente a 83,5%.

Para concluir essa fase de análise descritiva, considerando apenas os 637 municípios que têm menos de 20 mil habitantes e dependeram de pelo menos 70% de transferência intergovernamental para compor a sua receita total executada em 2015, vale destacar que 158 são do Nordeste e 310 do Sul, 24,8% e 48,7% do total, respectivamente. Em sentido contrário, englobando todas as cidades da análise, 30 municípios tiveram menos de 50% de transferências na composição da sua receita total, sendo que a metade é do Sul e 12 do Sudeste, como destaque.

O resultado da análise descritiva não quer enviesar uma possível conclusão de que todos os estados que têm em sua grande maioria municípios com dependência de transferências intergovernamentais vão instituir RMs, mas o fato é que 95% das cidades analisadas neste estudo apresentam características de dependência de recursos intergovernamentais, já que em 2015 mais de 50% das suas receitas executadas foram oriundas de transferências do estado ou da união.

Para avaliar a influência da quantidade populacional na dependência financeira dos municípios foi gerada uma Regressão Linear sendo considerada a variável independente a média População da RM e como variável dependente a Dependência Financeira, representada pela variável proxy TlxR, construída a partir da seguinte equação:  $TlxR = \text{Transferência Intergovernamental} / \text{Receita Total do município}$ . Entende-se que quanto maior o percentual de transferência intergovernamental em relação à receita total do município, maior a sua dependência. O resultado da regressão está apresentado na Tabela a seguir.

**Tabela 3** – Resultado da Regressão Dependência de Recursos e População

Variáveis	Estimadores		Teste t do estimador		Estatística F		Grau de ajustamento	
	Estimador Beta	Erro padrão	t-valor	Sig.	F	Sig.	R	R <sup>2</sup>
Intercepto	83,30	1,50	55,45	0,000	20,04	0,000	0,506	0,256
Méd_População_RM	-0,061	0,013	-4,47	0,000				

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Teste t e Estatística F considerados significantes se p-valor (Sig.) < 0,05.

O resultado indica que a regressão tem validade estatística, ou seja, a variável dependente TlxR apresenta uma variação conjunta com a variável independente População. O resultado da ANOVA para a regressão tem significância menor que 0,001, com valor da estatística  $F = 20,04$ , indicando que existe uma relação linear entre as duas variáveis, validando a regres-

são como um todo. O Coeficiente de Pearson ( $R$ ) = 0,51 indica que existe uma correlação moderada entre a população e a dependência de recursos. O Coeficiente de determinação ( $R^2$ ) = 0,26 indica que 26% da variação da dependência é devido a variação populacional, ou seja, 74% da variação da dependência deve-se a outros fatores não identificados nessa pesquisa.

O coeficiente Beta da regressão = -0,06 com erro padrão de 0,01 é estatisticamente significativo, ou seja, é diferente de zero. Essa significância pode também ser comprovada pelo p-valor menor que 0,01. Esse resultado indica que uma variação de mil pessoas na média populacional da RM implica numa variação contrária de 0,06% na dependência. Assim, um aumento populacional de 100 mil pessoas produz uma diminuição de 6% no índice TlxR.

A regressão ratifica a análise descritiva, entretanto, faz-se pertinente esclarecer que a primeira análise foi um apanhado geral dos municípios que fazem parte das RMs instituídas entre 1995 a 2015. A regressão, segundo análise dessa fase, foi feita tomando como base as RMs propriamente ditas, através da média da população (total populacional dividido pela quantidade de cidades) e a média da porcentagem da transferência intergovernamental para os municípios da RM, excluindo-se apenas as RMs que não tinham informação na planilha fornecida pela STN.

O resultado do modelo quantitativo proposto para esta análise evidencia que uma das principais motivações para se criar novas RMs está na busca por recursos federais ou estaduais, corroborando, assim, com o argumento de Costa (2013) e Fernandes e Wilson (2013) de que a baixa capacidade de arrecadação tributária e a pouca autonomia de gastos dos recursos oriundos de transferência, somada à rigidez orçamentária, fazem com que os municípios, principalmente os de pequeno porte, e o estado busquem as agremiações metropolitanas como um caminho possível para atrair recursos de investimento.

### **2.1.3.2 Estrutura de governança das RMs**

O objeto dessa subseção é verificar se a criação da região metropolitana fez com que o processo fosse além do texto de Lei, ou seja, se realmente a governança metropolitana se tornou realidade através do funcionamento das principais instituições de gestão metropolitana.

Atualmente existem no país 77 regiões metropolitanas abrangendo 1216 municípios em 22 estados da federação<sup>ii</sup>. A presente pesquisa abrange as RMs instituídas entre 1995 e 2015, formando 64 RMs, com 889 municípios de 20 estados. Estão de fora as nove RMs criadas em 1973/4, duas em 2016 e mais duas em 2017.

Nessa análise, buscou-se observar no conjunto de Leis Complementares estaduais elementos explicativos sobre a configuração das RMs criadas nos últimos 20 anos. Como de-

limitação da pesquisa, optou-se por amostrar quatro estados da federação, aqueles que mais instituíram RMs entre 1995 e 2015 – Paraíba, Alagoas, Paraná e Santa Catarina. Nesse intervalo de tempo foram criadas 39 RMs nestes estados, representando 60,9% do total de RMs instituídas no período pesquisado em todo o Brasil. Objetivou-se aqui observar a existência de elementos estruturais de governança nas 39 RMs destes quatro estados. A pesquisa foi dividida em dois momentos e foi realizada entre outubro de 2016 e fevereiro de 2017. Primeiro, uma pesquisa no texto das Leis para levantar em quais RMs têm previstas a existência de Conselhos, Fundos ou empresas de gestão de serviços metropolitanos. No segundo momento foi realizada uma pesquisa informativa em cada governo estadual, específica para cada RM, a fim de buscar informações sobre a existência de *homepage*, bem como se existe alguma estrutura de governança funcionando, ou, pelo menos, um contato telefônico ou de e-mail do conselho metropolitano.

Dos quatro estados, Santa Catarina se destaca por ter alocado todos os 295 municípios em uma das suas 11 RMs. Proporcionalmente, depois vem Alagoas, com 9 RMs, com 93 municípios. Considerando que o estado tem apenas 102 cidades, 91% destas fazem parte de alguma RM, abrangendo 98% da população. A Paraíba tem 12 RMs, e é o maior número entre os quatro estados, com 141 municípios. Entretanto, representa pouco mais de 63% das cidades do estado e 65,9% da população. E, por último, são 8 RMs no Paraná, com 178 municípios, o que equivale a quase 45% das cidades do estado e 60,5% da população.

É importante ressaltar que nas Assembleias Legislativas da Paraíba e do Paraná circulam Projetos de Lei Complementar criando novas RMs. No caso da Paraíba estão previstas a criação de mais seis, passando para 18 no total, abrangendo quase 90% das cidades do estado. O Paraná prevê adicionar mais 11 RMs, que somadas dariam 19 no total, abarcando 86,6% das cidades.

Sobre a governança, que aqui se entende a organização e a capacidade da gestão metropolitana, existe um padrão de organização burocrática composta basicamente por um conselho metropolitano, em alguns casos é dividido em dois conselhos, um deliberativo e outro consultivo, um fundo metropolitano, responsável por organizar e gerir a reserva financeira destinada àquela RM e, nas maiores, existem empresas metropolitanas que lidam diretamente com a gestão dos serviços, principalmente os de transporte e obras intrametropolitanas.

A primeira parte da pesquisa focou nas Leis Complementares Estaduais (LCE) sobre a criação das RMs, bem como outras Leis Complementares instituindo ou organizando conselhos, fundos e/ou empresas metropolitanas. Na maioria das vezes essas informações estão inseridas na LCE de criação das RMs. Primeiramente foi acessado o *site* de todas as Assem-

bleias Legislativas do Brasil e feito o *download* das LCEs disponíveis sobre criação de RMs e qualquer outra LCE que tratasse sobre esse tema. Ao final, 45 LCEs foram selecionadas para a pesquisa.

Alagoas disponibiliza todas as LCE na página da Assembleia, e todas apresentam a mesma estrutura textual, com exceção para a RM de Maceió, que, publicada em 1998, traz um sistema gestor metropolitano (SGM) com o tripé: conselho deliberativo e consultivo; secretaria executiva metropolitana; e fundo de desenvolvimento da RM (FUNDERM). As outras 8 RMs seguem basicamente o mesmo padrão de texto e estrutura de governança, ou seja, apenas um conselho de desenvolvimento e integração, com as suas atribuições descritas, sendo que o texto da Lei é literalmente idêntico em todas as 8 RMs, apesar de terem sido homologadas em anos distintos: uma em 2009, duas em 2011, quatro em 2012 e uma em 2013.

Ademais, além do texto da Lei não consta quaisquer informações sobre os conselhos ou outra estrutura de governança dessas RMs na internet, nenhuma notícia sequer. Foi pesquisado no *site* do governo do estado de Alagoas se existe alguma página constando informações sobre as RMs, mas também era inexistente.

O modelo apresentado pela RM de Maceió mostra certa originalidade e apresenta melhor estrutura de governança entre todas pesquisadas aqui, mas não foi possível encontrar elementos que evidenciassem o pleno funcionamento dessa estrutura na atualidade.

O caso da Paraíba, que tem o maior número de RMs entre os estados pesquisados, 12 no total, evidencia ainda mais a falta de governança das RMs. O *site* da Assembleia Legislativa (AL) na aba de Leis Estaduais está fora do ar. A pesquisa no Google não trouxe qualquer informação sobre essas RMs. Em outras palavras, não existe qualquer registro sobre as RMs paraibanas na internet, muito menos o contato. Na página do governo do estado, <http://paraiba.pb.gov.br/>, não há menção sobre as RMs.

O estado do Paraná tem 7 RMs inseridas nessa pesquisa. Foram criadas duas em 1998, uma em 2012 e quatro em 2015. Todas as LCEs estão disponíveis na página da AL e todas apresentam textos idênticos sobre a formação da estrutura de governança, assim como os de Alagoas. Consta nas LCEs a existência de dois conselhos, um consultivo e outro deliberativo e ainda esclarece que as despesas de manutenção desses dois conselhos serão de responsabilidade do governo do estado. Não há citação sobre fundo metropolitano. Não foi encontrado nada na página do governo do estado.

As RMs de Santa Catarina têm uma peculiaridade. Todas as RMs estão inseridas numa mesma LCE, que, quando atualizada através de nova LCE, inclui ou exclui municípios e ainda cria novas RMs. Foram três RMs criadas em 1998, uma em 2007, cinco em 2010 e duas em

2012. Na LCE de criação dessas RMs não existe qualquer informação sobre a organização da governança. Entretanto, a LCE Nº 636/2014 cria a Superintendência de Desenvolvimento da RM da Grande Florianópolis (SUDERF). É a única estrutura de governança que o estado possui, mas é específica à RM de Florianópolis. Segundo o Art. 3º é uma “autarquia de regime especial, dotada de autonomia administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial” e está vinculada à Secretaria de Estado do Planejamento. Tem na sua estrutura, além de vários cargos, um Colégio Superior, que é o órgão máximo de deliberação, e um Comitê de Desenvolvimento, que se assemelha aos conselhos de desenvolvimento das demais RMs analisadas aqui, dos outros três estados.

A pesquisa sobre as RMs de Santa Catarina retornou com o mesmo resultado das demais pesquisadas. Nem na *webpage* do Governo do estado, nem no Google foram encontradas informações válidas, entretanto, na *webpage* da Secretaria de Estado do Planejamento faz-se uma referência simples à existência da LC 636/2014, já analisada acima.

A Tabela 4 traz um resumo sobre os resultados da pesquisa qualitativa, evidenciando que quanto maior o número de RMs no estado menor a probabilidade de apresentar uma estrutura de governança mínima para a gestão das RMs, de acordo com hipótese 1:

**Tabela 4** – Estrutura de Governança Metropolitana

UF	RMs (N)	Número de Municípios nas RMs	Total de Municípios metropolitanos em relação ao Total de municípios do Estado (%)	Lei no site AL	Consta Conselho na Lei?	Possui fundo?	Contato das RMs disponível?
AL	9	93	91	Sim	Sim	Não	Não
PB	12	141	63	Não	Não	Não	Não
PR	8	178	45	Sim	Sim	Não	Não
SC	11	295	100	Sim	Não	Não	Não

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir de então, conclui-se que estes conselhos metropolitanos ou nunca se reuniram ou, se já, essa informação não foi divulgada. Também não foi encontrado qualquer contato (telefone ou *e-mail*) das RMs para averiguar junto aos responsáveis. Mesmo a RM da Grande Florianópolis que parece apresentar uma estrutura mais condizente com a necessidade de gestão de uma RM, bem como a da RM de Maceió, não têm evidências de que estão funcionando, pois não há nenhuma informação de contato, via *webpage* ou por telefone no Governo estadual. Dessa forma, nenhuma das 39 RMs analisadas aqui apresentou uma estrutura mínima de governança, concluindo que elas apenas se restringem a figuras de Lei. Este achado corrobora com o trabalho de Santos, Fernandes e Teixeira (2013) acerca de conclusões similares quando observam as RMs de Aracaju e Natal. Para os autores, estes mostram que, apesar

de existirem enquanto leis, estas RMs – Natal e Aracaju, não tiveram sua dinâmica de Governança inaugurada efetivamente.

Assim, essa subseção buscou fazer uma avaliação sobre os motivos que levaram a criação de uma grande quantidade de RMs em quase todos os estados do Brasil entre 1995 e 2015. Além disso, buscou-se observar o comportamento da governança metropolitana nos quatro estados que mais criaram RMs. Como conclusão, foi possível inferir que a criação das RMs teve maior motivação política e um menor interesse pela gestão regional intraestadual. Essa afirmação está ancorada no estudo da primeira parte, na qual faz uma análise sobre a dependência financeira e a formação de RMs a partir de municípios de pequeno porte e sem características mínimas para ser considerada uma região metropolitana, e também da segunda parte, no qual trata do estudo sobre governança metropolitana nos estados da Paraíba, Alagoas, Paraná e Santa Catarina, notadamente os quatro estados que mais concentram RMs no Brasil, e como resultado foi constatado que não existe estrutura de gestão em funcionamento em nenhuma das 39 RMs analisadas.

## 2.2 CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS

Na contramão do que naturalmente se aguardava como resultado do “municipalismo autárquico”, a criação e a proliferação de consórcios intermunicipais públicos mostraram que, mesmo com todas as limitações de ordem financeira, orçamentária e administrativa, os municípios conseguiram atravessar os seus limites administrativos e dialogar com outras cidades, a fim de resolverem problemas comuns, através de iniciativa própria e com pouca ou nenhuma interferência de outras esferas do governo.

Inserido na discussão sobre os aspectos do sistema federal, além da defesa da autonomia e do federalismo fiscal, um terceiro aspecto infelizmente não recebeu a mesma atenção, que é o tema cooperação e coordenação federativas, em que não são tratadas as autonomias em si, mas como tais autonomias podem se relacionar (RIBEIRO, 2007).

O consórcio intermunicipal está no bojo desse debate, preenchendo a lacuna do federalismo brasileiro que trata sobre cooperação.

Cruz (1992) afirma que a ideia de consorciamento já estava presente na primeira Constituição paulista de 1891 e que o mais antigo foi criado em 1960, na região de Bauru-SP, na área de promoção social. Mas, somente

ao longo das décadas de 1980 e 1990, paralelamente aos avanços no processo de descentralização, proliferaram, no Brasil, mesmo que de forma incipiente, inúmeras e diversificadas experiências de cooperação intermunicipal autônomas ou induzidas pelos governos estaduais e federal, que visavam o planejamento integrado, ao fo-

mento do desenvolvimento regional, à preservação ambiental e à ampliação da capacidade dos municípios de atender às demandas locais e responder a outros constrangimentos relativos à provisão de bens e serviços públicos. Trata-se, de certa forma, de uma tentativa dos municípios de reversão de um período onde prevaleceu o 'municipalismo autárquico' (JARDIM, 2007, p. 48-49).

Em linhas gerais, os consórcios intermunicipais são parcerias de cooperação entre dois ou mais entes da federação, que se comprometem a executar, em conjunto, uma demanda específica ou um determinado empreendimento, ou a solução de serviços setoriais (BITTENCOURT, 2011) e tem como característica a existência de assuntos pontuais. E é através dos consórcios, que vários municípios resolvem problemas comuns por meio da definição, em conjunto, de políticas e programas. Entre os mais comuns estão questões ligadas ao meio ambiente e à saúde, ou ainda obras que ultrapassam os limites municipais, como estradas e pontes.

Duas são as características principais: a voluntariedade e a precariedade. Os municípios aderem segundo interesses momentâneos e permanecem se assim o desejar, principalmente quando da mudança de governo. Outra característica que chama a atenção é a proliferação de consórcios intermunicipais monotemáticos, ou seja, aqueles que são voltados para a execução de uma única política pública, como da área da saúde, que apresenta o maior número de consórcios já estabelecidos no Brasil (ARAÚJO JÚNIOR, 2011).

Cruz (2002) afirma que apesar de o Brasil apresentar vários casos de sucesso, como o Consórcio do Grande ABC, de São Paulo, a replicabilidade depende de vários fatores, como a conjuntura política e institucional, a realidade local, o interesse dos atores envolvidos e a clareza dos parceiros na identificação dos problemas a serem resolvidos.

Por isso, a instituição de novos consórcios intermunicipais não é uma tarefa fácil, e depende de vários fatores e motivações políticas para se efetivar, contudo, o novo instrumento ainda carece de incentivos para a sua efetiva utilização na prestação dos serviços públicos (RAVANELLI, 2010).

A Lei dos Consórcios Públicos (LCP), Lei 11.107/2005, teve sua origem no art. 23 da Constituição de 1988, apenas como previsão de lei complementar para disciplinar instrumentos de cooperação e coordenação federativa. A Emenda Constitucional (EC) nº 19/1998 permitiu que os consórcios intermunicipais públicos pudessem ser disciplinados por meio de lei ordinária, e não complementar. Foi a primeira vez que a Constituição previu os consórcios públicos. A mudança em si não produzia efeitos imediatos, que só veio depois da regulamentação de lei federal publicada em 2005 e regulamentada por meio do Decreto 6.017/2007 (RIBEIRO, 2007).

Os consórcios são instrumentos de cooperação tanto horizontal (município-município) como também de cooperação vertical (estado-município, União-estado-municípios), de atuação conjunta e de natureza voluntária.

Apesar de grande número de consórcios terem sido criados nos últimos anos, ainda têm se estabelecido de forma desigual em diferentes regiões e em diferentes setores do país. Em termos regionais, levantamentos recentes revelam concentração de consórcios nas regiões sul e sudeste, sendo também significativa a variação entre estados numa mesma região (JARDIM, 2007). No contexto mais atualizado, houve forte crescimento na região Nordeste nos últimos 10 anos, se tornando a segunda maior em número de municípios participantes de algum consórcio intermunicipal público, atrás apenas do Sudeste (IBGE, 2015).

Entretanto, o consórcio intermunicipal permite a somatória de recursos financeiros, materiais e humanos, de conhecimentos, de ideias e de sugestões e, acima de tudo, organiza a força política para atuar na busca de alternativas aos problemas. Também possibilita ao gestor uma visão regional importante para administrar nos dias de hoje (CRUZ, 1992).

Não obstante os consórcios intermunicipais representarem uma ferramenta simples, eficaz e democrática na busca de soluções que ultrapassem os limites territoriais dos municípios, no contexto metropolitano poderia ser uma ferramenta muito mais útil e poderosa, principalmente no que diz respeito ao poder de construir relações institucionais entre os municípios participantes de uma região metropolitana, não necessariamente entre todos os municípios, mas poderia abranger cidades que compartilhassem de serviços urbanos, como transporte, manejo de resíduos sólidos ou questões ligadas ao meio ambiente. Poderia ter a capacidade de fortalecer o pacto metropolitano, institucionalizado sobre uma base legal ainda incipiente e frágil, e que não cria estímulos para a cooperação, como acontece no caso dos consórcios.

Atualmente existem 8.876 cidades consorciadas, segundo a base de dados MUNIC 2015 (IBGE, 2015), conforme Tabela abaixo:

**Tabela 5** – Municípios que participam de consórcios públicos intermunicipais

Consórcio Intermunicipal	Total	Percentual
Saúde	2672	30,10%
Manejo de Resíduos Sólidos	1269	14,30%
Meio ambiente	910	10,25%
Desenvolvimento urbano	715	8,06%
Saneamento básico	667	7,51%
Turismo	477	5,37%
Assistência e desenvolvimento social	453	5,10%

Gestão das águas	402	4,53%
Cultura	353	3,98%
Educação	352	3,97%
Transporte	344	3,88%
Habitação	262	2,95%
	8876	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da base Munic\_2015 (IBGE, 2015).

Observando o consórcio de resíduos sólidos mais detidamente, existe uma clara evidência da liderança da região nordeste, acompanhado da região Sudeste, como era esperado, e um equilíbrio entre Sul e Centro-Oeste.

**Tabela 6** – Cidades que participam dos Consórcios Públicos Intermunicipais de Manejo de Resíduos sólidos, por região.

Região	R. Sólidos	Percentual
Nordeste	536	42,24%
Sudeste	326	25,69%
Sul	199	15,68%
Centro-Oeste	148	11,66%
Norte	60	4,73%
Total	1269	100%

Fonte: Base Munic 2015 (IBGE, 2015). Elaborado pelo autor.

### 2.2.1 *Os consórcios intermunicipais em Regiões metropolitanas*

Os consórcios intermunicipais têm características bem diferentes da lógica de regiões metropolitanas. Em primeiro lugar, consórcios são criados para solucionar problemas pontuais, que envolvem uma região específica, unindo numa mesma plataforma de discussão cidades com interesses similares, mas que não conseguem resolvê-los sozinhas. Em contramão, as regiões metropolitanas existem mais no âmbito do planejamento, lideradas pelo estado e com uma estrutura administrativa burocrática que “pensa” nas problemáticas urbanas sob a ótica regional. Geralmente a cidade sede fica com o maior ônus, pois desembolsa mais, mas também é a cidade que mais recebe benefícios oriundos de decisões da gestão da região metropolitana.

Quando se discute regiões metropolitanas, sabe-se que os problemas sociais, econômicos e ambientais são acentuados, e ganham dimensões inexistentes em cidades ou regiões de pequeno porte. Ou seja, consórcio intermunicipal e RM têm contextos similares no debate da gestão pública e o consórcio intermunicipal “se apresenta como uma alternativa democrática

para tratar da resolução colaborativa e regionalizada de problemas que ultrapassam as fronteiras territoriais e eleitorais dos municípios que compõem as regiões metropolitanas” (BEST, 2011, p. 78), assim como são vistos como arranjos institucionais mais factíveis para o planejamento e a execução de serviços metropolitanos (BITTENCOURT, 2011).

Apesar de a LCP fornecer um novo instrumento jurídico para ações voluntárias de cooperação, fomentando a cooperação em consonância com essa nova cultura política, o consórcio intermunicipal público não é um instrumento necessariamente metropolitano, pois é aplicável a quaisquer situações onde a ação comum entre as esferas do poder público seja necessária (BITTENCOURT, 2011), bem como assumem um caráter regional acima do metropolitano (BEST, 2011).

Diante da importância dos consórcios intermunicipais para produzir uma cooperação que a institucionalização da região metropolitana por si só não produz e não estimula, é que alguns consórcios metropolitanos ou simplesmente consórcios intermunicipais inseridos em contextos metropolitanos, conseguiram êxito significativo e deram certa substância às relações intermunicipais dentro de algumas das maiores regiões metropolitanas do Brasil, como o caso do consórcio intermunicipal do Grande ABC, que é um “exemplo amplamente consagrado na literatura nacional de uma esfera política supramunicipal de caráter metropolitano” (BITTENCOURT, 2011, p. 70), apesar de ser considerada exceção, e não regra, dentro do contexto federativo metropolitano brasileiro (JARDIM, 2007).

Outro exemplo é o Grande Recife Consórcio de Transporte, pois “foi/é a primeira iniciativa de consórcio intermunicipal para a solução da mobilidade urbana” (MUNIZ, 2012, p. 21), e, além disso, foi inovador por prever a adesão de todos os municípios da RM, que é uma característica pouco comum, especialmente quando levamos em consideração que as RMs tendem a ter um tamanho maior e dificuldade de articulação entre os municípios (BEST, 2011).

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO

#### 3.1 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em 2013 no Brasil teve um aumento de 4,1% em relação ao ano de 2012, índice maior que a própria taxa de crescimento populacional do país, que foi de 3,7% (ABRELPE, 2013). Em 2014 (ABRELPE, 2014) a geração de RSU teve aumento de 3% em relação a 2013, sendo que a população cresceu 0,9%. Já a publicação de 2015 da ABRELPE, demonstra o crescimento populacional no Brasil como sendo de 0,8% em relação ao ano anterior, enquanto a geração de resíduos cresceu em 1,7%, no mesmo período.

Os dados de 2013 (ABRELPE, 2013) evidenciam que os serviços de limpeza pública são responsáveis aproximadamente por absorverem até 20% dos orçamentos municipais. No Nordeste, esse mercado movimentou 5,6 bilhões de reais, representando um crescimento de 6,9% comparado ao ano de 2012.

Dentre os serviços de limpeza urbana, está o acondicionamento, coleta e transporte de lixo domiciliar, além dos serviços de varrição, capinação e roçagem, limpeza de praias, limpeza de galerias e córregos, limpeza de feiras livres, coleta de entulhos, entre outros (BRASIL, 2010).

Porém, um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da geração excessiva e da disposição final ambientalmente segura dos resíduos sólidos. O manejo correto dos resíduos sólidos consiste em um dos principais desafios dos centros urbanos (BERNARDE, *et al.*, 2017).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013) publicou que aproximadamente 74% dos municípios brasileiros destinam seus resíduos a céu aberto, contaminando com isso o ar, a água, o solo, e gerando inúmeros problemas ambientais e sociais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) conceitua gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta,

transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos pela lei. Os resíduos sólidos são entendidos como um dos poluentes mais perniciosos. O gerenciamento desse material, principalmente nos ambientes urbanos, torna-se uma ferramenta importante para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental (ZAPPE, 2016).

O Governo Federal Brasileiro implantou em 2010, após mais de 20 anos de discussão, a PNRS, através da Lei 12.305/2010. A Lei impõe responsabilidades compartilhadas para todos os envolvidos na geração de resíduos, inclusive setores da sociedade privada. De acordo com seus pressupostos, a partir de agosto de 2014, todos os lixões deveriam ser substituídos por aterros sanitários, licenciados por órgãos ambientais. Além disso, outras políticas voltadas para educação ambiental, logística reversa e sistemas de compostagem, deveriam ser implantadas (FERREIRA; PROCIDONIO; PRESTES, 2017).

A Lei 12.305/10, Art. 3º, define resíduos sólidos como: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A Lei não prevê apenas a disposição final de RSU, mas principalmente, impõe medidas preventivas tais como coleta seletiva e logística reversa, através de articulação entre união, estados, municípios e setores produtivos da sociedade civil organizada. A PNRS tem como seu principal instrumento para controle de gestão o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Esse Plano tem prazo indeterminado de existência, porém tem um marco temporal de 20 anos, como referência para políticas públicas ambientais. A cada quatro anos é prevista uma revisão do plano, de modo a torná-lo atualizado em face às diversas mudanças que são possíveis no cenário ambiental (FERREIRA; PROCIDONIO; PRESTES, 2017).

Em 14 de novembro de 2014 foi publicado no Diário Oficial da União a decisão de Michel Temer, quando em exercício de presidente da república, vetando o artigo 107 da Lei 13.043/2014, que adiava o fim dos lixões e a elaboração dos planos para o ano de 2018. Desse modo, as penalidades previstas na PNRS teriam sido mantidas, até que em primeiro de julho de 2015, o plenário do senado aprovou o PL 425/2014 e, por fim, a proposta evoluiu e teve seu parecer favorável, em 20 de outubro de 2015, da Comissão de Meio Ambiente e Desen-

volvimento Sustentável (CMADS) da câmara dos deputados, através do PL 2.289/2015, e aprovou a prorrogação dos lixões com base em critérios do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios (ARAÚJO; LEAL JÚNIOR; AMORIM, 2017).

Como forma de resolver a questão dos prazos previstos na PNRS e não atendidos na maioria dos municípios do país, tramita no Congresso Nacional o PL nº 2.289/2015 já aprovado pelo Senado Federal e em discussão na Câmara de Deputados que prorroga os prazos para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, encerramento dos lixões e elaboração dos planos de gestão pelos Estados e Municípios (COSTA, 2016).

O PL nº 2.289/2015 altera os artigos 54 e 55 da Lei nº 12.305/2010, passando a vigorar o texto com os seguintes prazos:

I – até 31 de julho de 2018, para capitais de Estados e de Municípios integrantes de Região Metropolitana ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II – até 31 de julho de 2019, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010;

III – até 31 de julho de 2020, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010;

IV – até 31 de julho de 2021, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010.

Segundo Kumegawa, Vasconcelos e Silva (2017) a PNRS apresenta pontos importantes que servem como ferramentas para a legislação ambiental brasileira. Os autores elencaram as principais: (1) acordo setorial; (2) responsabilidade compartilhada; (3) logística reversa; (4) coleta seletiva; (5) Sistema de informações sobre a gestão de resíduos sólidos; (6) Plano de resíduos sólidos e; (7) Consórcios públicos.

Portanto, a PNRS, prevendo as possíveis dificuldades econômicas e técnicas de municípios de menor porte, não somente permite, mas também incentiva a articulação entre entes federados, visando à formação de consórcios intermunicipais ou microrregionais, para a melhoria no aproveitamento dos resíduos e minimização dos custos envolvidos, conforme consta no inciso XIX, art. 8º (BERNARDES, *et al.*, 2017). Na área de resíduos sólidos, já existem experiências no Brasil desde a década de 1990 (FERREIRA; PROCIDONIO; PRESTES, 2017).

Os primeiros consórcios criados no Brasil para a gestão de resíduos sólidos foram constituídos por um conjunto de municípios para compartilhar o uso de um aterro sanitário. Com a Lei nº 11.107/2005, que trata da contratação de consórcios públicos, boa parte dos problemas de manutenção desses consórcios foi equacionada. O consórcio intermunicipal

emerge como uma alternativa à gestão de RSU, propiciando a racionalização dos esforços, a melhoria na prestação dos serviços, a diluição dos custos e a gestão integrada dos problemas sociais e ambientais envolvidos, por intermédio de um instrumento cujo arcabouço jurídico está consolidado, trazendo segurança legal à sua efetivação (ZAPPE, 2016).

Costa (2016) afirma que em relação aos desafios para a formação de consórcios públicos de saneamento fica evidente que as dificuldades estão relacionadas tanto para a gestão de serviços de saneamento, quanto para a elaboração de planos, a regulação, fiscalização, para o controle social e, principalmente, para a prestação desses serviços. Ressaltam-se ainda as dificuldades de entendimentos políticos para a consecução da gestão nos consórcios públicos, seja com ou sem a participação do Estado, configurando um dos maiores obstáculos, pois tais dificuldades estão associadas à baixa qualificação dos gestores para a experimentação desse “novo” modelo de gestão.

Dessa forma, o consórcio intermunicipal de resíduos sólidos (CIRS) foi instituído com o objetivo de promover melhores resultados no manejo, tratamento e disposição final dos resíduos, entre municípios. Acontece através do agrupamento geográfico de municípios para o compartilhamento de aterros sanitários e os principais benefícios são os ganhos de escala e profissionalização de operação e concentração das ações de fiscalização ambiental. A implantação de um aterro sanitário demanda de alto investimento financeiro, o qual vem a impactar significativamente nos orçamentos dos municípios com baixa arrecadação, bem como uma determinada escala de produção que não estão acessíveis a muitos dos municípios brasileiros (AMARAL, GIRARDI, GUARDEZI, 2017).

Por isso, a demanda por cooperação entre governos locais está presente em vários lugares do mundo, impulsionada pela necessidade de economias de escala. No Brasil, além da economia de escala, há um déficit institucional para a cooperação intermunicipal, a despeito do fortalecimento dos municípios e da ampliação das competências constitucionais previstas (CALDAS; CHERUBINE; 2013). Entretanto, o tema cooperação intermunicipal é relativamente recente, na história do Brasil, e os municípios estão cada vez mais estimulados a cooperar em função da sua limitada autonomia orçamentária, com despesas engessadas, alto custo com pessoal, principalmente os pequenos municípios, e a obrigatoriedade, perante a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS), para a apresentação de soluções econômicas e ecologicamente viáveis, bem como responsabilidades compartilhadas para todos os envolvidos na geração de resíduos, inclusive setores da sociedade privada.

## 3.2 PROXIMIDADE GEOGRÁFICA – CIDADES METROPOLITANAS EM CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Governo Federal tem priorizado a aplicação de recursos na área de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, constituídos com base na Lei nº 11.107/2005, visando fortalecer a gestão de resíduos sólidos nos municípios. É uma forma de induzir a formação de consórcios públicos que congreguem diversos municípios para planejar, regular, fiscalizar e prestar os serviços de acordo com tecnologias adequadas a cada realidade, com um quadro permanente de técnicos capacitados, potencializando os investimentos realizados, e profissionalizando a gestão. Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estarão dispensados da elaboração dos seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2017).

Será analisada abaixo a situação dos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos dentro das regiões metropolitanas. Primeiramente foi levantado o cenário dos consórcios, e depois verificado quais desses consórcios, ou cidades consorciadas, pertenciam às regiões metropolitanas. O estudo foi feito por região metropolitana e posteriormente por estado.

Antes, entretanto, faz-se pertinente uma consideração sobre a fonte dos dados, considerando os poucos estudos existentes sobre a situação das regiões metropolitanas e, dentro dessas regiões, os consórcios intermunicipais, principalmente quando se tem todo o Brasil como delimitação do estudo, e também em relação à escassez de fontes seguras no que tange aos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos. São pelo menos quatro fontes de dados, e todas são divergentes, como será evidenciado abaixo, precedendo a discussão sobre a proximidade geográfica dos consórcios em resíduos sólidos em regiões metropolitanas.

### ***3.2.1 Considerações sobre a fonte dos dados dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos***

A pesquisa foi realizada entre os períodos de novembro de 2017 e fevereiro de 2018.

#### ***3.2.1.1 Base MUNIC\_2015***

A Base Munic\_2015, publicada pelo IBGE, com os resultados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), conta com 5570 municípios e é dividido em alguns capítulos, como recursos humanos das administrações, legislação, gestão ambiental, recursos para a gestão e articulação institucional. Neste último tema, encontram-se as informações sobre qual consórcio o município participa. São doze consórcios ao todo, divididos em Intermuni-

pal, Estadual e União. A presente pesquisa se concentrou nos consórcios Intermunicipais. Não obstante, os consórcios intermunicipais representam a maioria, geralmente acima de 90%, se comparado com os estaduais e da União.

O consórcio intermunicipal de manejo de resíduos sólidos é o segundo maior do Brasil, em número de municípios integrantes, segundo o Munic\_2015, conforme apresentado na Tabela 5, porém com uma ressalva: essa base não esclarece a quantidade de consórcios, apenas se o município participa ou não. Abaixo segue uma Tabela mais detalhada sobre as informações do consórcio em questão:

**Tabela 7** – Quadro da formação do consórcio em resíduos sólidos

Consórcio Intermunicipal de manejo de resíduos sólidos	Quantidade de municípios
Geral	1299
Intermunicipal	1269
Estadual	34
União	12

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Munic\_2015.

A base Munic\_2015 foi referência para as aferições estatísticas da pesquisa desta tese, por ser a base mais confiável de informações, a efeito de comparação, como será evidenciado mais adiante.

Abaixo, segue uma Tabela contendo a quantidade de municípios integrantes de consórcios de resíduos sólidos por região e estado, e a sua representatividade no cenário nacional, considerando apenas os municípios consorciados, ou seja, 1.269 cidades.

**Tabela 8** – Cidades participantes do consórcio de resíduos sólidos por região e estado.

Região	Total	%	Estado	Municípios consorciados	%
Norte	60	5%	Rondônia	26	2,05%
			Acre	6	0,47%
			Pará	11	0,87%
			Tocantins	17	1,34%
Nordeste	536	42%	Maranhão	21	1,65%
			Piauí	18	1,42%
			Ceará	46	3,62%
			Rio Grande do Norte	82	6,46%
			Paraíba	69	5,44%
			Pernambuco	56	4,41%
			Alagoas	41	3,23%

			Sergipe	59	4,65%
			Bahia	144	11,35%
Sudeste	326	26%	Minas Gerais	200	15,76%
			Espírito Santo	14	1,10%
			Rio de Janeiro	14	1,10%
			São Paulo	98	7,72%
Sul	199	16%	Paraná	48	3,78%
			Santa Catarina	52	4,10%
			Rio Grande do Sul	99	7,80%
Centro-Oeste	148	12%	Mato Grosso do Sul	49	3,86%
			Mato Grosso	11	0,87%
			Goiás	87	6,86%
			Distrito Federal	1	0,08%
	1269			1269	

Fonte: Elaboração do autor, com base no Munic\_2015.

A partir da Tabela 8 é possível observar que a única região que não tem todos os estados é o Norte. A base do Munic\_2015 é a que contempla mais estados brasileiros. O Nordeste é a região que mais concentra cidades integrantes do consórcio em resíduos sólidos, mas não tem o estado com a maior quantidade de cidades, no caso Minas Gerais, com 200 municípios.

### 3.2.1.2 Base OCPF – Observatório dos Consórcios Públicos e Federalismo

O Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo (OCPF) consolida-se como um centro multi-institucional de apoio aos consórcios públicos e ao aperfeiçoamento do federalismo brasileiro. Sua missão é promover análise e reflexão sobre a agenda e os desafios do consorciamento público – uma inovação no federalismo brasileiro – disseminando informações e conhecimento e, neste sentido, gerando e disponibilizando um banco de dados sobre a primeira geração de consórcios públicos no Brasil e as experiências internacionais correlatas<sup>iii</sup>.

Apesar de no *site* da instituição constar que antes existiam “informações disponíveis de forma isolada e não qualificada”, e que trabalharia para melhorar esse cenário, a fim de “trazer à luz boas práticas de consorciamento em âmbito nacional”, as informações continuam não qualificadas e não transmitem confiança para o pesquisador.

O *site* é fácil para encontrar o que se pretende. Depois de selecionar o tipo de consórcio que se deseja observar, surge uma relação com quatro colunas: Nome do Consórcio; SIGLA; UF; Área de Atuação, que no caso específico foi resíduos sólidos. Quando se clica no nome do consórcio acessa a página daquele consórcio específico. Os dados adicionais nesta

página, se comparados com a lista de consórcios (tela anterior), são o *site* (que geralmente não tem informação), os Municípios Consorciados e Observação (que também geralmente não tem texto).

**Figura 1** – Tela principal do *site* do OCPF, já filtrado por Área de Atuação (Resíduos sólidos)



The screenshot shows the main page of the Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo (OCPF). The header includes the organization's name in Portuguese, English, and Spanish, along with contact information: phone (11) 2137-8137 and email contato@ocpf.org.br. A search bar is present with the text 'Procurar no site'. A navigation menu contains links for 'Início', 'Quem Somos', 'Consórcios Públicos', 'Federalismo', 'Galeria de Eventos', 'Sala de Imprensa', 'Publicações', 'Links Úteis', and 'Contato'. Below the menu, the breadcrumb 'HOME / CONSÓRCIO' is visible. A search filter section shows 'Pesquisar Consórcios' with a dropdown menu set to 'Resíduos Sólidos', 'Todas as UFs', and 'Todos os Municípios', followed by a 'Pesquisar' button. The main content area displays a table of consortia.

Nome do Consórcio	SIGLA	UF	Área de Atuação
Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos	CIGRES AL	AL	Resíduos Sólidos
Consórcio Público para Tratamento, Destinação final Adequada de Resíduos sólidos da Região Sul Serrana do Estado do Espírito Santo	CONSUL	ES	Resíduos Sólidos
Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Portal da Mata Sul	CONDISUL	PE	Resíduos Sólidos
Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	SINGEINRES	SP	Resíduos Sólidos
Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos - Unidade Nova Russas	COMARES NOVA RUSSAS	CE	Resíduos Sólidos
CIMARP-Consórcio Intermunicipal dos Municípios do Alto Rio Pardo	CIMARP	MG	Resíduos Sólidos
Arranjo Regional Sul-Fluminense I	AR SUL FLUMINENSE I	RJ	Resíduos Sólidos
Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos - Unidade Nova Russas	COMARES NOVA RUSSAS	CE	Resíduos Sólidos

Fonte: Imagem oriunda do *print* da tela do *site* do OCPF, link: [http://www.ocpf.org.br/consortium\\_aa/residuos-solidos/?post\\_types=consortium](http://www.ocpf.org.br/consortium_aa/residuos-solidos/?post_types=consortium)

**Figura 2** – Tela de um consórcio no *site* do OCPF.

Início	Quem Somos	Consórcios Públicos	Federalismo	Galeria de Eventos	Sala de Imprensa	Publicações	Links Úteis	Contato
HOME / CONSÓRCIOS / CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA GESTAO DOS RESIDUOS SÓLIDOS								
<a href="#">Voltar</a>								
Nome do Consórcio	Consórcio Intermunicipal para Gestao dos Resíduos Sólidos							
Nome fantasia								
Sigla	CIGRES AL							
Site								
CNPJ								
Área de Atuação	Resíduos Sólidos							
UF	AL							
Municípios Consorciados	Barra de Santo Antônio, Coqueiro Seco, Maceió, Marechal Deodoro, Messias, Paripueira, Pilar, Rio Largo, Santa Luzia do Norte, Satuba							
Observação								
<a href="#">Voltar</a>								

Fonte: Imagem oriunda do *print* da tela do *site* do OCPF, link: <http://www.ocpf.org.br/consorcio/consorcio-intermunicipal-para-gestao-dos-residuos-solidos/>

A expectativa criada pelo texto inicial do *site* é encontrar informações sobre a data de criação do consórcio, a sua organização burocrática e legal, se está ativo, paralisado ou em processo de formalização, bem como os dados estatísticos dos municípios integrantes e o consolidado do consórcio, e, por fim, informações sobre a implantação do aterro sanitário e outras ações da qual o consórcio se responsabilizou.

Não obstante, observam-se algumas informações incompletas ou ausentes, como a falta da relação de cidades em alguns consórcios, vários consórcios com apenas um município, ou anotações no campo Observação como: Não declarado TCE desde 2000; ou, extinto pelo TCE. Informações sem consistência e que não confirmam se o consórcio está ativo ou não, se aquela situação foi regularizada ou não.

O que é relativamente mais grave nesse banco de dados, para um pesquisador, é a ausência de informações sobre a data em que foi feita a pesquisa do OCPF ou se houve alguma atualização, e quando. Não tem como constatar se um consórcio é recém-criado ou se já foi extinto. Como as informações não são confiáveis, em critérios científicos para validação dos dados, esse banco de dados serviu apenas como um dos parâmetros para esta fase qualitativa da pesquisa, considerando a escassez de informações sobre consórcios no Brasil. Também, tem por objetivo concentrar em um só trabalho tudo o que está disponível sobre o tema, a fim

de que sirva de parâmetro para pesquisadores e alerta para os que trabalham diretamente com o tema, advertindo sobre a necessidade de melhorias.

Abaixo, segue uma Tabela com os dados consolidados do OCPF, para servir de parâmetro de comparação com os outros bancos de dados desta seção.

**Tabela 9** – Consórcios em resíduos sólidos e cidades integrantes por região e estado.

Região	Total Consórcio	%	Estado	Quantidade consórcios	%	Municípios consorciados	%
Nordeste	35	34%	Ceará	27	26%	174	24,54%
			Rio Grande do Norte	1	1%	22	3,10%
			Paraíba	3	3%	12	1,69%
			Pernambuco	2	2%	14	1,97%
			Alagoas	2	2%	28	3,95%
Sudeste	51	50%	Minas Gerais	25	25%	192	27,08%
			Espírito Santo	4	4%	59	8,32%
			Rio de Janeiro	15	15%	95	13,40%
			São Paulo	7	7%	20	2,82%
Sul	13	13%	Paraná	4	4%	10	1,41%
			Santa Catarina	3	3%	8	1,13%
			Rio Grande do Sul	6	6%	48	6,77%
Centro-Oeste	3	3%	Goiás	3	3%	27	3,81%
				102		709	

Fonte: Elaboração do autor, a partir das informações do OCPF.

Diferentemente da base *Munic\_2015*, a OCPF traz o Sudeste como a região que mais agrupa cidades integrantes de consórcios, são 366, contra 250 do Nordeste. Em relação ao quantitativo de consórcios em resíduos sólidos, só o Sudeste concentra a metade de todo o país, nesta base.

### 3.2.1.3 Base de dados Consórcios Intermunicipais de Saneamento<sup>iv</sup>

É a fonte de informações sobre Consórcios intermunicipais em Resíduos Sólidos mais completa que existe, porém com algumas ressalvas, como será explicitado abaixo.

É um projeto e foi idealizado pela pesquisa Instrumentos Metodológicos para Estimular a Formação de Consórcios Públicos Voltados para a Gestão Integrada de Consórcios Públicos de Saneamento Básico, desenvolvida no âmbito do Edital de Convocação 01/2011 da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Tiveram também o incentivo do CNPq, conforme informações no *site*, na seção “Sobre”.

Ademais, também consta no *site* (seção: Sobre) que foram levantadas as seguintes informações: nome, ano de criação, entes federativos consorciados, município-sede, contatos (telefone – *site* – endereço), atividades previstas no protocolo de intenções, atividades de saneamento básico realizadas, gestão financeira, relação com o Estado (se há participação do Estado no consórcio), relação com planos municipais de saneamento.

A interface do *site* é fácil de usar e intuitiva. Na seção Consórcio, como segue a Figura do *print* da tela abaixo, existem alguns filtros que facilitam a pesquisa, como a área do consórcio e o estado da federação.

**Figura 3** – Imagem da tela principal da página WEB Consórcios Intermunicipais de Saneamento.



Fonte: Imagem oriunda do print da tela do *site*, disponível no link: <http://cisaneamento.lucashappy.com/consorcios>

Quando clica no link do consórcio, abre uma página contendo as principais informações e um mapa, que pode ser expandido com um clique.

**Figura 4** – Informações sobre um consórcio específico, no banco de dados online. Embaixo, o mapa expandido deste consórcio.

### Consórcio Intermunicipal do Centro Leste do Estado de Rondônia - CIMCERO

*Rua Martins Costa, 303,1ª And - Ji-Paraná Cep: 76900-000*




**Sede**  
Ji-Paraná

**Municípios**  
São Miguel do Guaporé, Alvorada D'Oeste, Ariquemes, Cacoal, Ministro Andreazza, Ji-Paraná, Castanheiras, Jaru, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici



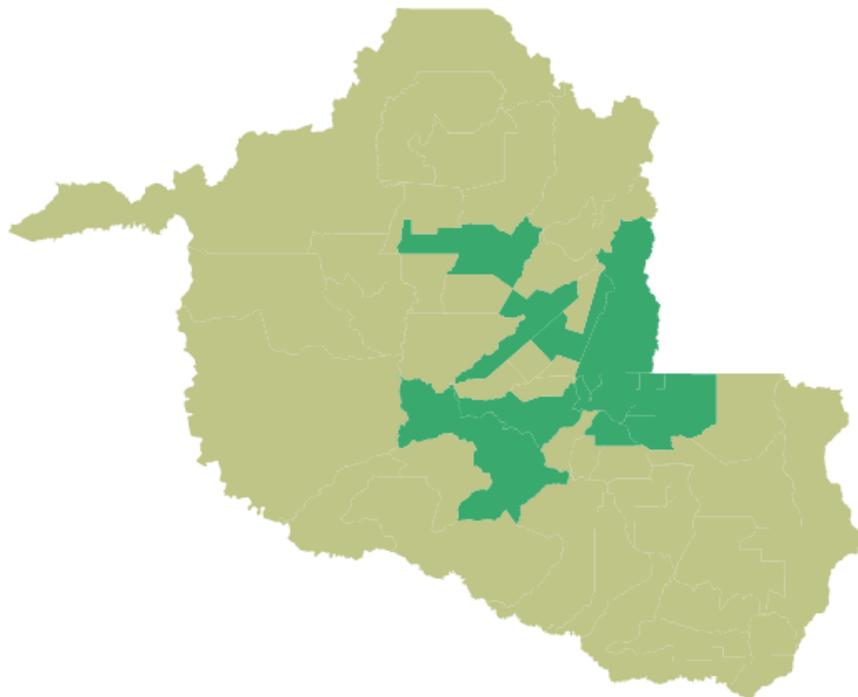
**Finalidade do Consórcio**  
Consórcio Multifunções que visa possibilitar a gestão associada de serviços públicos nos seguintes setores: Infraestrutura Meio Ambiente e Saúde, com incluindo o planejamento, a regulação, fiscalização e nos termos de contrato de programa, prestação de serviços de tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos.

**Setores de Atividades**  
Recuperação de áreas degradadas de lixões desativados; mantém coleta coletiva de lixo nas cidades de Novo Horizonte e Vilhena.

**Tipo de Consórcio**  
Público/ Multifinalitário

**Papel do Estado**  
Não participa

### Municípios do Consórcio Intermunicipal do Centro Leste do Estado de Rondônia - CIMCERO

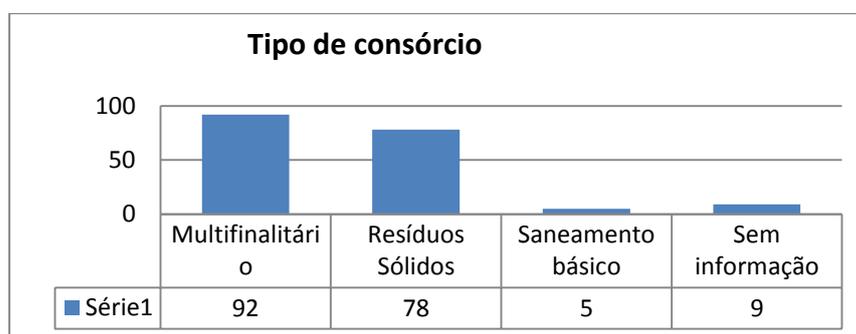


Fonte: Imagem oriunda do print da tela do *site*, disponível no link: <http://cisaneamento.lucashappy.com/consorcio/2>

O lado esquerdo do *site*, logo abaixo das abas, tem o link de algumas instituições, como FUNASA, Rio Urbanos (Blog do Laboratório de Estudos das Águas Urbanas/PROURB – FAU – UFRJ), PROURB (Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, da UFRJ), também o da UFRJ e do CNPq. Segundo as informações na seção “Sobre”, a pesquisa teve como coordenadora Ana Lucia Nogueira de Paiva Britto, professora associada do PROURB, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e foi apoiada institucionalmente pela rede de pesquisa Observatório das Metrôpoles e pelo Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo. Porém, não constam informações sobre o período de coleta dos dados, apenas que o banco de dados é atualizado semestralmente, informação esta que não pode ser verificada no *site*, pois não existe histórico de atualizações, nem quando foi feita a última.

Apesar de o banco de dados ter foco em consórcios de saneamento básico, que pode abranger resíduos sólidos ou não, pois envolve outros tipos de serviço, nesse caso especificamente, a maioria dos consórcios do banco de dados são na área de resíduos sólidos, com 91%, tendo 6% de Água e Esgoto e 3% de Regulação. Em relação à participação do Estado da federação, em 18 consórcios o Estado participa, em 116 não tem essa participação e não há informações sobre a presença do estado em 50 consórcios. Outrossim, em relação à área do consórcio, existe uma grande quantidade como multifinalitário, onde consta também resíduos sólidos no seu escopo, além de outros fins. Segue o resumo no Gráfico 1.

**Gráfico 1 – Tipo de Consórcio**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados *online* Consórcios Intermunicipais de Saneamento.

Há a informação de que tem a data de criação dos consórcios, no entanto, não foi encontrado em nenhum dos 184 consórcios pesquisados. Também, não tem a informação se o consórcio está ativo ou não, e, o mais agravante, não constam informações de como foram

encontrados os dados, qual metodologia foi usada, quando foi feita a pesquisa (assim poderíamos afirmar se é atual ou não) e qual o resultado desse banco de dados, ou seja, houve publicações? A seção “Publicações” está sem informações.

Será apresentado abaixo uma Tabela sintética do banco de dados Consórcios Intermunicipais em Saneamento.

**Tabela 10** – Quadro Geral de consórcios em Resíduos Sólidos, do banco de dados Consórcios Intermunicipais em Saneamento.

Região	Total Consórcio	%	Estado	Quantidade consórcios	%	Municípios consorciados	%
Norte	4	2,17%	Rondônia	1	0,54%	10	0,46%
			Tocantins	3	1,63%	10	0,46%
Nordeste	64	34,78%	Alagoas	7	3,80%	88	4,02%
			Bahia	13	7,07%	220	10,06%
			Ceará	19	10,33%	140	6,40%
			Paraíba	5	2,72%	56	2,56%
			Pernambuco	11	5,98%	182	8,32%
			Piauí	1	0,54%	31	1,42%
			Rio Grande do Norte	4	2,17%	123	5,62%
			Sergipe	4	2,17%	77	3,52%
Sudeste	50	27,17%	Espírito Santo	3	1,63%	64	2,93%
			Rio de Janeiro	7	3,80%	42	1,92%
			São Paulo	12	6,52%	95	4,34%
			Minas Gerais	28	15,22%	307	14,04%
Sul	37	20,11%	Paraná	11	5,98%	123	5,62%
			Rio Grande do Sul	16	8,70%	225	10,29%
			Santa Catarina	10	5,43%	91	4,16%
Centro-Oeste	29	15,76%	Distrito Federal	1	0,54%	21	0,96%
			Goiás	8	4,35%	83	3,80%
			Mato Grosso	15	8,15%	145	6,63%
			Mato Grosso do Sul	5	2,72%	54	2,47%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>			<b>184</b>		<b>2187</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados online Consórcios Intermunicipais de Saneamento.

A Região Nordeste concentra a maior quantidade de consórcios e cidades consorciadas. É a base com o maior número de cidades consorciadas e de consórcios em resíduos sólidos.

### 3.2.1.4 Sites dos Governos Estaduais

A construção da base de dados extraída dos *sites* governamentais, notadamente o dos governos estaduais, e outros institucionais, foi a que mais demandou tempo, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2018, e dedicação pela busca, considerando que as informações não são padronizadas e em muitos casos é mais fácil (ou menos difícil) achar as informações sobre os consórcios em resíduos sólidos por meio de outros *sites* do que diretamente na página dos governos estaduais, ainda mais quando esses *sites* externos direcionam para a página dos governos estaduais, como por exemplo, o do Ministério do Meio Ambiente, na sua página específica sobre os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos (PERS), com *link* direto para o *site* ou com a opção de baixar o PERS. A opção escolhida era sempre acessar a página para averiguar qual secretaria estadual estava vinculada ao programa de resíduos sólidos.

A partir da percepção do Quadro abaixo é possível entender o quão difuso e complexo é o universo dos programas de manejo de resíduos sólidos no Brasil.

**Quadro 2** – Quadro Sintético do resultado da pesquisa nos *sites* governamentais e institucionais sobre resíduos sólidos

Região	Estado	Instituição	Link
Nordeste	SE	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	<a href="http://www.residuossolidos.al.gov.br/gestao-municipal/consorcio">http://www.residuossolidos.al.gov.br/gestao-municipal/consorcio</a>
	CE	Secretaria das Cidades	<a href="http://www.cidades.ce.gov.br/images/Downloads/saneamento/tabela%20de%20consorcios%20e%20municipios.pdf">http://www.cidades.ce.gov.br/images/Downloads/saneamento/tabela%20de%20consorcios%20e%20municipios.pdf</a>
	PE	Secretaria das Cidades	<a href="http://www.cidades.pe.gov.br/web/secid/programas-acoas/consorcio-metropolitano-de-residuos-solidos">http://www.cidades.pe.gov.br/web/secid/programas-acoas/consorcio-metropolitano-de-residuos-solidos</a>
	RN	Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	<a href="http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/doc/DOC0000000156030.PDF">http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/doc/DOC0000000156030.PDF</a>
	SE	Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	<a href="http://arquivo.semarh.se.gov.br/modules/tinyd0/index.php?id=92%20target=">http://arquivo.semarh.se.gov.br/modules/tinyd0/index.php?id=92%20target=</a>
Sudeste	ES	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	<a href="https://sedurb.es.gov.br/programa-es-sem-lixao">https://sedurb.es.gov.br/programa-es-sem-lixao</a>
	RJ	Secretaria de Estado do Ambiente – SEA	<a href="http://www.rj.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=42cd844f-3a37-4aee-aa64-38d5794111da&amp;groupId=132946">http://www.rj.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=42cd844f-3a37-4aee-aa64-38d5794111da&amp;groupId=132946</a>
	SP	Secretaria do Meio Ambiente	<a href="http://s.ambiente.sp.gov.br/cpla/Plano%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos%20do%20Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo.pdf">http://s.ambiente.sp.gov.br/cpla/Plano%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos%20do%20Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo.pdf</a>
	MG	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	<a href="http://www.feam.br/images/stories/2017/RESIDUOS/Minas_Sem_Lixoes/Relat%C3%B3rio_de_Progresso_2017_-_PANORAMA_RSU_FINAL_Ano_base_2016.pdf">http://www.feam.br/images/stories/2017/RESIDUOS/Minas_Sem_Lixoes/Relat%C3%B3rio_de_Progresso_2017_-_PANORAMA_RSU_FINAL_Ano_base_2016.pdf</a>

Sul	PR	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	<a href="http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view_file.php?curent_file=1228&amp;curent_dir=1194&amp;summary=3">http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view_file.php?curent_file=1228&amp;curent_dir=1194&amp;summary=3</a>
	RS	Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	<a href="http://www.pers.rs.gov.br/arquivos/ENGB-SEMA-PERS-RS-40-Final-rev01.pdf">http://www.pers.rs.gov.br/arquivos/ENGB-SEMA-PERS-RS-40-Final-rev01.pdf</a>
	SC	Secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<a href="http://perssc.premiereng.com.br">http://perssc.premiereng.com.br</a>
Norte	AC	Observatório da PNRS (Secretaria de Estado de Meio Ambiente)	<a href="https://observatoriopnrs.files.wordpress.com/2014/11/acre-plano-estadual-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf">https://observatoriopnrs.files.wordpress.com/2014/11/acre-plano-estadual-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf</a>
Centro-Oeste	MS	Instituto de Meio Ambiente do MS	<a href="http://www.imasul.ms.gov.br/residuos-solidos/">http://www.imasul.ms.gov.br/residuos-solidos/</a> <a href="https://sites.google.com/site/persmsdmtr/">https://sites.google.com/site/persmsdmtr/</a>

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos *sites* dos governos estaduais.

Dos 14 estados em que foram encontradas informações sobre consórcios de resíduos sólidos, 10 têm os seus PERS vinculados à Secretaria do Meio Ambiente, dois à Secretaria da Cidade e dois à Secretaria de Desenvolvimento Urbano ou Sustentável. Em alguns *sites* de secretaria estadual não foi possível encontrar o PERS, somente através de páginas externas, como o observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos ou do Ministério do Meio Ambiente, que direcionavam para essas secretarias, de forma que o acesso só se dava por esse link, e não diretamente pesquisando no *site*. As informações oriundas dessa pesquisa estão inseridas na próxima Tabela, que reúne todas as bases.

### 3.2.1.5 Resumo das quatro fontes de dados sobre consórcio em resíduos sólidos

Segue abaixo a Tabela com as informações compiladas de todas as quatro fontes de dados, evidenciando as divergências.

**Tabela 11** – Dados sintéticos das quatro fontes de informação sobre consórcios intermunicipais em resíduos sólidos

Região	Estado	MUNIC_2015		OCPF		Cisaneamento.com		Governo Estadual	
		Consórc.	Munic.	Consórc.	Munic.	Consórc.	Munic.	Consórc.	Munic.
Norte	RO		26			1	10		
	AC		6					2	21
	PA		11						
	TO		17			3	10		
Nordeste	AL		41	2	28	7	88	7	93
	MA		21						
	BA		144			13	220		
	CE		46	27	174	19	140	26	168

	PB		69	3	12	5	56		
	PE		56	2	14	11	182	1	14
	PI		18			1	31		
	RN		82	1	22	4	123	3	93
	SE		59			4	77	4	75
Sudeste	ES		14	4	59	3	64	3	68
	RJ		14	15	95	7	42	8	47
	SP		98	7	20	12	95	21	204
	MG		200	25	192	28	307	9	53
Sul	PR		48	4	10	11	123	8	66
	RS		99	6	48	16	225	18	270
	SC		52	3	8	10	91	13	185
Centro-Oeste	DF		1			1	21		
	GO		87	3	27	8	83		
	MT		11			15	145		
	MS		49			5	54	6	71
TOTAL			1269	102	709	184	2187	129	1428

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas fontes de dados Munic\_2015, OCPF, Cisaneamento.com e os *sites* governamentais dos estados.

Observando o Tabela 11, é possível identificar diferenças consideráveis em relação às fontes dos dados. Excetuando Munic\_2015, por não haver informações sobre o quantitativo de consórcios, apenas os municípios consorciados, as outras fontes apresentam números com diferenças extremas, como a OCPF com 102 consórcios e 709 municípios integrantes e Cisaneamento.com com 184 consórcios e 2187 municípios, quase o dobro de municípios de Munic\_2015. Os *sites* dos governos estaduais apresentam uma quantidade de municípios próxima ao do Munic\_2015, com uma quantidade de consórcio mediana, em relação às outras fontes.

Em relação aos números apresentados em cada fonte de dados, o Munic\_2015 é a que contempla mais estados da federação, com 24, em seguida vem Cisaneamento.com com 21, depois os *sites* governamentais, com 14 e OCPF com 13.

Por fim, faz-se pertinente considerar que das quatro fontes de dados, a única oficial e com maior grau de confiabilidade é o Munic\_2015, apesar de não apresentar informações sobre o número de consórcios em si. Ademais, é a fonte que serviu de base de dados para a pesquisa quantitativa desta tese.

Adiante, será apresentada a análise dos consórcios em regiões metropolitanas, tendo como fonte dos dados os governos estaduais, bem como o Ministério do Meio Ambiente, e eventual e complementarmente as outras bases apresentadas acima.

### **3.2.2 *Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos em Regiões Metropolitanas***

Esta seção reúne as informações dos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos inseridos em regiões metropolitanas. O objetivo é basicamente fazer um levantamento de quais cidades metropolitanas estão fazendo parte de algum CIRS.

A pesquisa é oriunda de um exame minucioso nos *sites* oficiais vinculados ao governo dos estados, assim como faz uso das outras fontes de dados, analisados acima, e conseguiu produzir e reunir um material até então inédito sobre o tema.

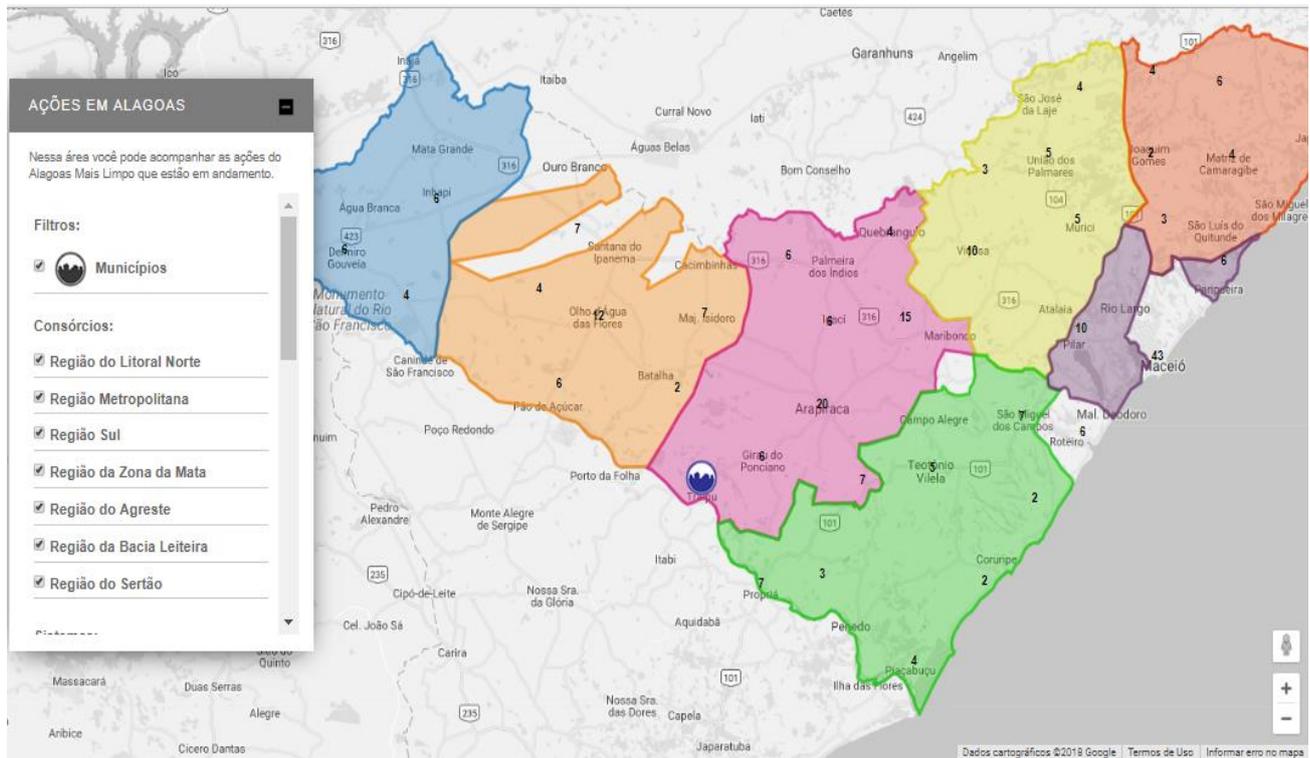
#### **3.2.2.1 *NORDESTE***

##### **3.2.2.1.1 *ALAGOAS***

Alagoas é um dos estados que mais se destaca em relação à organização e disposição das informações referentes aos consórcios intermunicipais de manejo de resíduos sólidos. Foi criado um *website* exclusivo para o tema pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) e dispõe de informações detalhadas sobre todos os aspectos que circunda o tema, como os planos municipais, estadual e federal, a legislação pertinente e detalhes sobre a coleta seletiva, bem como dos consórcios e municípios integrantes<sup>v</sup>.

Também é apresentado um mapa sobre a disposição de todos os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos dentro do estado, como Figura abaixo:

**Figura 5** – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos de Alagoas



Fonte: SEMARH-AL, disponível em: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/mapa>, acesso em 15 fev. 2018.

Os 7 consórcios concentram 93 municípios do estado, 91% das 102 cidades que compõem Alagoas. Também, por outro lado, são 93 municípios que fazem parte de alguma região metropolitana, entretanto, o estado tem 9 RMs.

**Quadro 3** – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Alagoas e os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos.

Região Metropolitana (Cidades)	Consórcios (Cidades)
RM de Maceió (11)	Metropolitana (9)
	CONISUL (1)
RM do Agreste (20)	CONAGRESTE (17)
	CONISUL (1)
	CORSZAM (1)
	CIGRES (1)
RM do Vale do Paraíba (13)	CORSZAM (7)
	CONISUL (1)
	CONAGRESTE (3)
RM da Zona da Mata (16)	CORSZAM (6)
	CONORTE (8)
RM de Caetés (5)	CONISUL (4)
RM de Palmeira dos Índios (7)	CONAGRESTE (5)

	CIGRES (1)
RM do São Francisco (5)	CONISUL (5)
RM do Sertão (7)	CRERSSAL (7)
RM do Médio Sertão (9)	CIGRES (7)

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações de órgão estaduais responsáveis pela pasta, disponível no link: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/>.

Como pode ser observado, das 9 RMs do estado de Alagoas, apenas duas têm as cidades que compõem o consórcio como sendo a própria região metropolitana, no caso, do São Francisco e do Sertão. A do Médio Sertão concentra todos os municípios do Consórcio de CIGRES, porém, duas cidades não são consorciadas, a exemplo da RM de Caetés, com 4 cidades do CONISUL.

Ademais, é possível constatar que, apesar de ter sido iniciativa do estado a formalização tanto das regiões metropolitanas quanto dos consórcios em resíduos sólidos, bem como o princípio lógico da congregação das cidades ser a proximidade geográfica, não se verifica uma coerência na divisão territorial nas 5 RMs onde consta mais de um consórcio.

Nos textos do PERS de Alagoas não consta qual critério foi utilizado para estabelecer a divisão territorial das cidades com base nos consórcios, entretando, a partir do Quadro acima, é possível inferir que a divisão territorial com base nas regiões metropolitanas foi ignorada, levando a concluir que estas RMs estão desativadas ou não têm qualquer importância dentro de um planejamento estratégico do estado, frente a demandas diversas, como consórcios de outra natureza, bem como os serviços metropolitanos em si.

### 3.2.2.1.2 CEARÁ

O estado do Ceará disponibiliza na página da internet da Secretaria de Estado das Cidades informações sobre os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, inclusive com dados relativamente atuais, de 2016, sobre a situação de todo o estado, conforme as Figuras 6 e 7, abaixo:

**Figura 6** – Tabela dos consórcios em resíduos sólidos existentes no Ceará, em 2016.

Ordem	Municípios		Quantidade de Municípios
	Sede do Aterro	Demais Participantes	
1	Acaraú	Bela Cruz, Cruz, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco e Morrinhos	7
2	Aracati	Fortim, Icapui, Itaiçaba, Jaguaruana	5
3	Assaré	Antonina do Norte, Araripe, Campos Sales, Potengi, Saboeiro e Salitre	7
4	Baturité*	Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Capistrano, Guaramiranga, Itapiúna, Mulungu, Pacoti e Redenção	11
5	Camocim	Barroquinha, Chaval, Granja, Maripópole e Uruoca	6
6	Canindé	Caridade, Madalena, Paramoti e Itatira	5
7	Cascavel	Beberibe e Pindoretama	3
8	Crateús	Independência, Ipaporanga e Novo Oriente	4
9	Caririçu	Altaneira, Barbalha, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Nova Olinda, Santana do Cariri e Missão Velha	10
10	Icó	Baixio, Cedro, Granjeiro, Ipaumirim, Lavras da Mangabeira, Orós, Umari, Várzea Alegre	9
11	Itapajé	Apuiarés, General Sampaio, Irauçuba, Pentecoste, São Luis do Curu, Tejuococa, Umirim e Tururu	9
12	Itapipoca	Amontada, Miraima e Uruburetama	4
13	Jaguaribara	Jaguaretama, Jaguaribe e Pereiro	4
14	Limoeiro do Norte	Alto Santo, Ererê, Iracema, Morada Nova, Palhano, Quixerê, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte, Russas e Potiretama	11
15	Milagres	Abaiara, Aurora, Barro, Brejo Santo, Jati, Mauriti, Penaforte e Porteiras	9
16	Nova Russas	Ararendá, Catunda, Poranga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Santa Quitéria e Tamboril	8
17	Pacajus	Chorozinho, Horizonte e Ocara	4
18	Pacatuba	Guaiuba e Itaitinga	3
19	Paracuru*	Paraipaba e Trairi	3
20	Pedra Branca*	Acopiara, Boa Viagem, Dep. Irapuan Pinheiro, Milhã, Mombaça, Piquet Carneiro, Senador Pompeu e Solonópole (e distritos de Quixeramobim)	9
21	Ipu	Hidrolândia, Pires Ferreira, Reriutaba e Varjota	5
22	Quixadá	Banabuiú, Choró, Ibareta, Ibicuitinga e Quixeramobim	6
23	São Benedito	Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina e Ubajara	6
24	Sobral	Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Groaíras, Massapê, Graça, Meruoca, Moraújo, Pacujá, Santana do Acaraú e Senador Sá	14
25	Tauá	Aiuaba, Ameiroz e Quiterianópolis	4
26	Viçosa do Ceará*	Tianguá	2
<b>Total</b>			<b>168</b>

**Quadro - Consórcios públicos para destinação final existentes no Ceará (2016).**

Fonte: Secretaria das Cidades. Coordenadoria de Saneamento – COSAN.

\* Consórcios formados por iniciativa dos municípios.

Fonte: Secretaria da Cidade do estado do Ceará, disponível em <http://www.cidades.ce.gov.br/images/Downloads/saneamento/tabela%20de%20consrccios%20e%20municipios.pdf>, acesso em 19 fev. 2018.



Consta que foi realizada duas licitações, com o intuito de formalizar os consórcios conforme os estudos realizados, entre os anos de 2008 e 2010 – a Tomada de Preços N° 105/2008 e a Tomada de Preços N° 006/2010 – das quais saiu contratado o Instituto de Desenvolvimento de Consórcios (IDC).

O IDC foi responsável pela formalização de 22 consórcios. Além desta iniciativa do governo estadual, mais 4 consórcios foram formalizados por iniciativa dos próprios municípios cujas sedes ficam em Baturité, Paracuru, Pedra Branca e Viçosa do Ceará. Embora tenham se associado de forma autônoma, seguiram a conformação estabelecida nos estudos anteriormente elaborados.

Portanto, o estado do Ceará tem 26 consórcios públicos para disposição final de resíduos formalizados, entre os 30 inicialmente planejados.

Em resumo, tem-se que dos 184 municípios existentes no estado, 168 encontram-se consorciados (143 por iniciativa do estado e 25 por iniciativa dos municípios), 6 não se associaram em consórcio por existir acordos bilaterais na região metropolitana de Fortaleza, 4 decidiram não aderir ao modelo de consórcio e 6 não puderam se consorciar.

O estado do Ceará tem duas Regiões Metropolitanas, RM de Fortaleza e RM do Cariri, com um total de 24 municípios, dos quais, 17 estão inseridos em algum dos 4 consórcios intermunicipais em resíduos sólidos, a saber COMARES/UCV, COMARES/UPC, COMARES/UP e COMARES/UC, conforme Quadro 4, abaixo:

**Quadro 4** – Relação entre as Regiões Metropolitanas do Ceará e os consórcios intermunicipais em resíduos sólidos.

<b>Região Metropolitana (Cidades)</b>	<b>Consórcios (Cidades)</b>
RM de Fortaleza (15)	COMARES/UCV (2)
	COMARES/UPC (3)
	COMARES/UP (3)
RM do Cariri (9)	COMARES/UC (8)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos nos órgãos estaduais.

Como pode ser observado, a RM do Cariri é a que mais se aproxima de uma divisão territorial do consórcio baseada na região metropolitana, apenas um município da RM não é consorciado e um município do consórcio COMARES/UC não é metropolitano. Já o caso da RM de Fortaleza contém uma heterogeneidade que o diferencia da RM do Cariri, são 3 consórcios de resíduos sólidos e mais 7 municípios não consorciados que a compõe.

### 3.2.2.1.3 PERNAMBUCO

No *site* do governo do estado, na Secretaria das Cidades, consta apenas o consórcio da Região Metropolitana do Recife<sup>vii</sup>, com um total de 14 municípios. Diferentemente, a base do OCPF apresenta dois consórcios (CONDISUL e CINDEF) com um total de 14 municípios também, porém, diferentes do consórcio metropolitano do Recife. Adicionalmente, no campo Observações, na base do OCPF, consta que o consórcio CINDEF foi extinto pelo TCE PE. Por não apresentar uma informação com solidez, como já foi discutido anteriormente, não será considerada na análise do estado de Pernambuco, nesta seção, a base do OCPF, como informação complementar.

Outro importante detalhe, é que na base Cisaneamento.com existem 11 consórcios públicos para Pernambuco, sendo que todos são multifinalitários. Entretanto, como não são apresentados no *site* da Secretaria das Cidades do estado, no texto que fala exclusivamente sobre o tema de destinação final de resíduos sólidos, não será considerada nesta seção, para análise. Apenas a informação constante no *site* do governo do estado, como já citado no parágrafo anterior.

#### Quadro 5 – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Pernambuco e os consórcios inter-municipais em resíduos sólidos.

Região Metropolitana	Consortiadas (Cidades)
RM do Recife (14)	CRM (14)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

### 3.2.2.1.4 SERGIPE

As informações sobre consórcios de resíduos sólidos do estado de Sergipe estão concentradas na página da internet da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos<sup>viii</sup>. Através do *site* é possível acessar o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, além do Plano de Resíduos Sólidos dos quatro consórcios do estado, do Baixo São Francisco (PGIRS/BSF), do Sul e Centro Sul (PGIRS/SCS), do Agreste Central (PGIRS/AC) e da Grande Aracajú (PGIRS/GA). Todos os documentos datados de 2014.

A região metropolitana de Aracajú, única RM do estado e formada por 4 municípios, sendo que todos fazem parte do consórcio da Grande Aracajú (PGIRS/GA). Além do consórcio da Grande Aracajú, que tem 11 municípios consorciados, a do Baixo São Francisco possui 28, o do Regional Sul e Centro-Sul tem 16 e o do Agreste Central com 20 cidades.

### 3.2.2.1.5 RIO GRANDE DO NORTE

Segundo Silva (2015) foram criadas sete regionalizações, das quais, atualmente, três já se encontram institucionalmente reunidas na forma de Consórcios Públicos, a saber: Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos do Seridó; Consórcio Público Regional de Saneamento Básico do Vale do Assú; e o Consórcio Público Regional de Saneamento Básico do Alto Oeste Potiguar. Com relação às outras regionalizações, duas delas (Mato Grande e Agreste) ainda não estão institucionalmente criadas, ao passo que Mossoró já destina seus resíduos para um Aterro Sanitário municipal próprio, e a região metropolitana de Natal que dispõe de um aterro no município de Ceará-Mirim, contudo, sem ser reunida na modalidade de um Consórcio.

Na página da internet da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Híbridos (SEMARH)<sup>ix</sup>, consta uma série de documentos referentes à legislação sobre o manejo de resíduos sólidos e a formação de consórcios na área. Também estão disponibilizados três documentos, o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do RN (PEGIRS), documento datado de 2012, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do RN (PERS-RN) e o Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos do RN, que são *links* para páginas atualizadas (2017) sobre os consórcios já formalizados (Vale do Assú, Seridó e Alto Oeste) e as discussões em torno dos que ainda estão em tramitação (Agreste e Mato Grande).

No *site* do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos do RN<sup>x</sup>, contém relatórios e informações completas sobre cada um dos três consórcios em funcionamento, a maioria datados entre 2016 e 2017, como por exemplo, os documentos: O Estudo da Gestão Consorciada; Diagnóstico; Relatórios de Planejamento e Agendas Setoriais, além de outros informativos. O que se destaca é que o governo do estado do RN promove ações de acompanhamento e suporte aos consórcios de forma sistemática, conforme percebido nos documentos disponíveis.

Ainda no *site* do SEMARH, foi observado que além dos Planos estadual e municipais, a Secretaria elaborou projetos executivos para a construção dos aterros sanitários para destino final do lixo que atenderá 44 cidades da região do Alto Oeste, 25 cidades do Seridó e 23 municípios do Assú. Também, como parte desse planejamento, foram concedidas dezenas de projetos para encerramento de lixões, 30 estações de transbordo, unidades de triagem e postos de entrega voluntária de pequenas quantidades de podas e entulhos.

Por fim, são três consórcios, num total de 93 municípios, sendo apenas 10 cidades inseridas na região metropolitana de Natal, única RM do estado.

### 3.2.2.1.6 MARANHÃO

Não existem informações sobre a formação de qualquer consórcio no *site* oficial do governo do estado do Maranhão<sup>xi</sup>. Foi realizada uma busca na barra de pesquisa do *site*, no dia 26/01/2018, e o resultado trouxe apenas algumas informações sobre discussões para futuros consórcios, todos na área de saúde.

A secretaria que poderia agrupar essas informações seria a Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano<sup>xii</sup>. Mas na sua página principal não havia informações úteis. Posteriormente foi acessado a Secretaria Adjunta de Assuntos Metropolitanos, também sem resultado.

A única base de dados que dispõe de informações sobre consórcios de resíduos sólidos no Maranhão é o *Munic\_2015*, com 21 municípios participantes.

### **3.2.2.1.7 PARAÍBA**

No *site* oficial do governo do estado da Paraíba foi realizada uma busca por palavra-chave<sup>xiii</sup>, a primeira foi “consórcio”, que resultou em algumas notícias dispersas e apenas uma sobre resíduos sólidos, datada de 2014, porém a informação não trazia maiores detalhes, apenas que seria feita uma reunião para tratar do Consórcio Público de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos das regiões do Cariri e Seridó paraibanos, porém não tinha links válidos para aprofundar a pesquisa. A segunda palavra-chave foi “Resíduos Sólidos”, mas não houve nenhuma resposta.

Foi acessada a página da Secretaria de Estado de Infraestrutura, Recursos Híbridos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia, mas não foi encontrada informação que fizesse referência a consórcios ou trabalhos relacionados ao manejo de resíduos sólidos.

A pesquisa no Google também não trouxe resultado válido para este trabalho.

Na base de dados do OCPF consta a informação de que são 3 consórcios com 12 municípios, e a Cisaneamento.com com 5 consórcios e 56 municípios. A base *Munic\_2015* apresenta 69 municípios consorciados. Como nenhum desses consórcios das bases mencionadas acima tem um *site*, não foi possível avaliar a sua veracidade, bem como informações mais detalhadas para fazer a análise desta seção.

### **3.2.2.1.8 PIAUÍ**

Na página oficial do governo do estado do Piauí<sup>xiv</sup>, não foi encontrada informação sobre consórcios ou resíduos sólidos. Segundo o Ministério Público<sup>xv</sup>, a secretaria responsável

pelos consórcios em Resíduos Sólidos do Piauí é a Secretaria das Cidades, porém a mesma não tem página na internet.

Em pesquisa no Google, foram encontradas apenas notícias sobre o Consórcio Regional de Desenvolvimento da Planície Litorânea Piauiense (COREDEPI), mas em nenhuma delas havia um *link* para uma página na internet ou nas redes sociais. Ou seja, não existem informações sólidas sobre o COREDEPI, nem na página oficial do governo do estado do Piauí.

Segundo o Cisanemento.com, o Piauí tem um consórcio com 31 cidades e, no Munic\_2015, consta 18 municípios consorciados.

### **3.2.2.1.9 BAHIA**

Segundo o Ministério do Meio Ambiente<sup>xvi</sup>, a Secretaria responsável pelos consórcios em resíduos sólidos é o de Desenvolvimento Urbano. Na página da Secretaria<sup>xvii</sup>, o tema resíduos sólidos é encontrado na seção Gestão Territorial, onde consta o documento Estudo de Regionalização, em duas versões, documentos síntese e documento integral. Este documento é um estudo da viabilidade de implantação de 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS), publicado em 2014. Entretanto, não há informação no *site* sobre a existência de consórcios ativos.

Na base de dados Cisaneamento.com há a informação de que na Bahia são 13 consórcios, todos multifinalitários, abrangendo 220 municípios. Já no Munic\_2015, são 144 municípios consorciados.

### **3.2.2.2 SUDESTE**

#### **3.2.2.2.1 ESPÍRITO SANTO**

A página oficial da internet com informações sobre os consórcios é o da Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano<sup>xviii</sup>. Nesse endereço é possível acessar um resumo do Programa Espírito Santo sem Lixão, com objetivo de erradicar os lixões do território capixaba, por meio de sistemas regionais de destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos (RSU).

No *site* da secretaria, existe o link das Leis 9.264/2009 e 9096/2008, respectivamente sobre a Política Estadual sobre Resíduos Sólidos e Diretrizes e a Política Estadual de Saneamento Básico do estado do Espírito Santo. Entretanto, não constam informações mais deta-

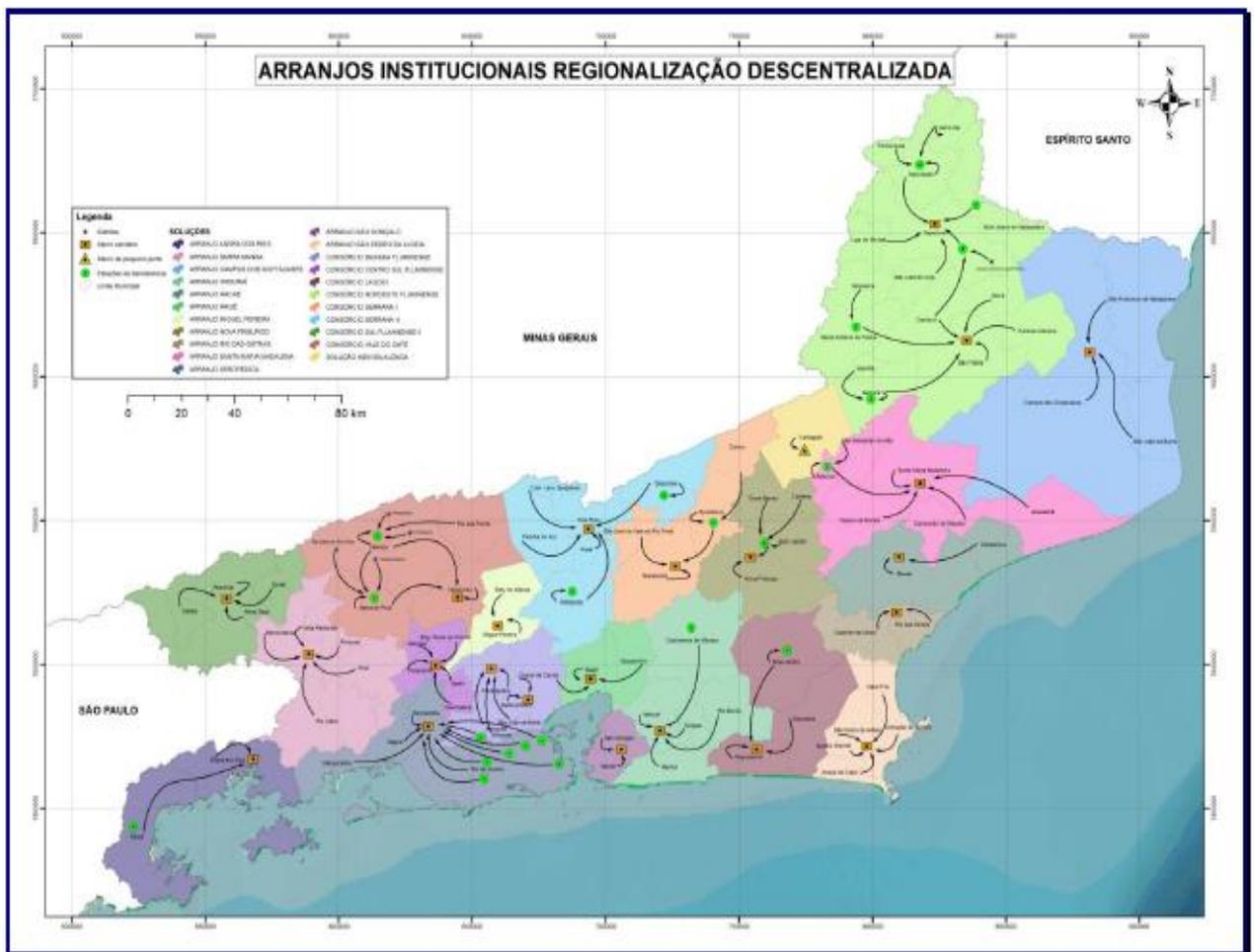


### 3.2.2.2.2 RIO DE JANEIRO

O *site* com informações oficiais sobre os consórcios de resíduos sólidos do Rio de Janeiro é da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA)<sup>xix</sup>, através da publicação Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro (PERS)<sup>xx</sup>, com *link* para as várias fases do projeto, total de 10 volumes, coordenado pela Consultoria e Assessoria Técnica de Engenharia ECOLOGUS – Engenharia Consultiva.

O Volume 3, Arranjos Regionais, é o documento que descreve em detalhes a distribuição geográfica para organização do manejo em resíduos sólidos, formalizados através de consórcios públicos ou arranjos de cooperação federativa. Tendo como um dos critérios mais importantes quando da organização geográfica a distância dos municípios sede para os limítrofes, com limitação de distância máxima percorrida por modal viário de 45 km (quarenta e cinco quilômetros) ou 01h (uma hora) entre as sedes dos municípios periféricos e o município da cidade sede.

**Figura 9** – Mapa dos consórcios de resíduos sólidos do Rio de Janeiro.



**FIGURA 1.2-1: PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO**

Fonte: Volume 3 – Arranjos Regionais, disponível em: [http://www.rj.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=42cd844f-3a37-4aee-aa64-38d5794111da&groupId=132946](http://www.rj.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=42cd844f-3a37-4aee-aa64-38d5794111da&groupId=132946), acessado em 29 jan 2018.

São um total de 8 consórcios intermunicipais e 13 arranjos de cooperação federativa, sendo que a diferença entre eles está na formalização da cooperação, enquanto o consórcio é um contrato de relação jurídica com a chancela do poder legislativo de cada ente, dando ensejo a uma pessoa jurídica de Direto Público ou Privado, o arranjo constitui um pacto administrativo que não acarreta a formação de nova pessoa jurídica, é um convênio de cooperação.

A pesquisa é restrita aos consórcios intermunicipais, por isso, será limitada à análise dos 8 consórcios, conforme Quadro abaixo:

**Quadro 6** – Relação de consórcios de resíduos sólidos do Rio de Janeiro.

<b>Consórcio resíduos sólidos RJ</b>	<b>Quant. cidades</b>	<b>Cidade-sede</b>
Consórcio Noroeste Fluminense	15	São Fidélis Itaperuna
Consórcio Serrana 1	4	Teresópolis
Consórcio Serrana 2	6	Três Rios
Consórcio Baixada Fluminense	6	Belfort Roxo Nova Iguaçu
Consórcio Centro Sul Fluminense 1	5	Paracambi
Consórcio Vale do Café	4	Vassouras
Consórcio Sul Fluminense 2	4	Resende
Consórcio Lagos 1	3	Saquarema

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

A única região metropolitana do Rio de Janeiro, a RM do Rio de Janeiro, que abrange além da capital mais 20 municípios, possui nove cidades consorciadas em resíduos sólidos, integrantes de dois consórcios (Baixada Fluminense e Centro Sul Fluminense 1).

### 3.2.2.2.3 MINAS GERAIS

No estado de Minas Gerais, o responsável pela pasta é a Secretaria de Cidades e de Integração Regional (Secir)<sup>xxi</sup>, entretanto, o *site* do governo do estado não traz informações úteis sobre os consórcios, exceto pela publicação do estudo do Sistema Estadual de Informações sobre Saneamento (SEIS)<sup>xxii</sup>. As informações levantadas pelo SEIS foram coletadas por meio de questionários aplicados em todos os municípios do Estado através de autopreenchimento e/ou entrevista com recenseador. Tem caráter descritivo e apresenta características gerais da gestão municipal dos serviços de saneamento básico e de seus quatro componentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais). Foi realizado nos 17 territórios de desenvolvimento do Estado. Entre-

tanto, não tem uma relação dos municípios e consórcios de manejo de resíduos sólidos neste documento.

Através da página sobre os programas de resíduos sólidos do Ministério do Meio Ambiente (MMA)<sup>xxiii</sup> foi localizado o *site* da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) de Minas Gerais<sup>xxiv</sup>. Na seção Minas sem Lixões, encontra-se o anexo: Relatório de Progresso 2017 – PANORAMA RSU FINAL Ano base 2016, com a relação dos seguintes consórcios:

**Quadro 7** – Relação de consórcios de resíduos sólidos de Minas Gerais.

<b>Consórcio</b>	<b>Qtde Municípios</b>
Consórcio Público de Gestão de Resíduos Sólidos	2
Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos CONRESOL	2
Consórcio Intermunicipal dos Municípios do Alto Sapucaí para Aterro Sanitário CIMASAS	10
Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional CONVALE	12
Consórcio Público de Gestão de Resíduos Sólidos CPGRS	6
Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos ECOTRES	3
Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Regional Sustentável CIDERSU	10
Consórcio Intermunicipal para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos CONCASS	3
Consórcio Público para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos CPGIR	5

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

Segundo o documento Relatório de Progresso 2017, consta que outros consórcios identificados encontram-se em diferentes estágios de evolução: três aguardam conclusão de licenciamento ambiental de empreendimentos que atenderão aos municípios constituintes; 5 estão em fase de elaboração de projetos e estudos ambientais de unidades para destinação de RSU; 20 apresentam indícios de atividade de gestão de RSU, mas ainda sem definição de empreendimento a ser compartilhado, e 10 não apresentam ações de gestão de RSU em desenvolvimento ou não possuem sequer contrato de rateio.

Resumindo, 28 consórcios ainda não estão funcionando por algum motivo técnico ou legal, e nove estão em pleno funcionamento, relacionados acima.

O estado de Minas Gerais possui duas regiões metropolitanas, a saber: RM de Belo Horizonte, com 34 municípios integrantes, e RM do Vale do Aço, com 4 cidades. Nenhuma cidade metropolitana está participando de algum consórcio em resíduos sólidos.

### 3.2.2.2.4 SÃO PAULO

As informações sobre consórcios de manejo de resíduos sólidos do estado de São Paulo estão concentradas na Secretaria de Meio Ambiente, mais especificamente, encontra-se na Coordenadoria de Planejamento Ambiental o Plano Estadual de Resíduos Sólidos publicado em 2014<sup>xxv</sup>. Esse documento concentra as informações de todos os consórcios em resíduo sólido do estado.

São 21 consórcios ao todo, com 204 municípios. O estado tem 3 regiões metropolitanas com 86 municípios, dos quais 15 são cidades consorciadas em resíduos sólidos, conforme Quadro abaixo:

**Quadro 8** – Relação entre as Regiões Metropolitanas de São Paulo e os consórcios intermunicipais em resíduos sólidos.

<b>Região Metropolitana</b>	<b>Consoiciadas (Cidades)</b>
RM de Campinas (20)	CIAS (1)
	CIGA (2)
	CISBRA (2)
	CONSAB (4)
	Consimares (6)
RM de Sorocaba (26)	Consaúde (1)

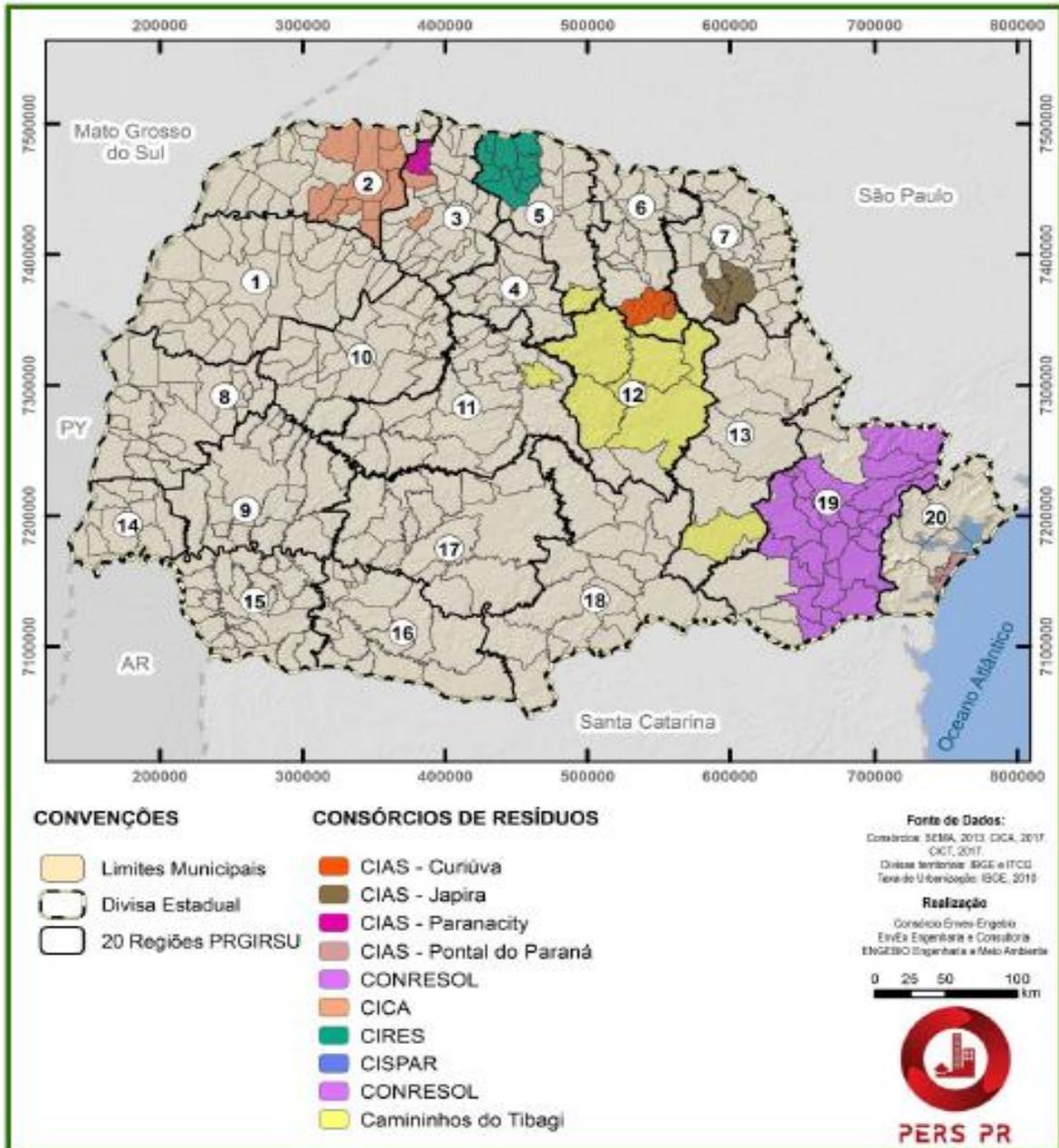
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

### 3.2.2.3 SUL

#### 3.2.2.3.1 PARANÁ

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos está disponível no *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná<sup>xxvi</sup>, neste documento estão disponíveis todas as informações sobre consórcios de resíduos sólidos do estado. É o documento mais atualizado de todos os estados do país, publicado em janeiro de 2018.

**Figura 10** – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos do estado do Paraná



Fonte: PERS – PR, disponível na Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, no link: [R3 Relatório Contendo o Diagnóstico de Gestão dos Resíduos Sólidos.pdf](#), acesso em 29 jan 2018.

Segundo o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do estado do Paraná<sup>xxvii</sup>, estão ativos 8 consórcios, com 66 municípios. No cenário metropolitano, o estado concentra 8 regiões metropolitanas. Dos 178 municípios metropolitanos, apenas 23 são consorciados em resíduos sólidos, conforme segue detalhado no Quadro abaixo:

**Quadro 9** – Relação entre as Regiões Metropolitanas do Paraná e os consórcios intermunicipais em resíduos sólidos.

<b>Região Metropolitana</b>	<b>Consórcios (Cidades)</b>
RM de Curitiba (14)	CONRESOL (12)
RM de Maringá (26)	CICA (1)
RM de Apucarana (23)	Caminhos do Tibagi (1)
RM de Londrina (25)	Caminhos do Tibagi (1)
	CIRES (8)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

Pelo Quadro acima é possível concluir que a divisão territorial dos consórcios não tem relação com as regiões metropolitanas, apesar de o CONRESOL ter 12 cidades metropolitanas, das 24 cidades que a compõe, ou seja, quase toda a RM de Curitiba. Porém, as outras RMs têm quantidades inexpressivas de municípios consorciados.

### 3.2.2.3.2 RIO GRANDE DO SUL

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-RS) está na página da Secretaria do Meio Ambiente do governo do RS<sup>xxviii</sup>.

Segundo os documentos disponíveis nesta página da internet, o processo de formalização dos consórcios em resíduos sólidos iniciou em dezembro de 2013 com a apresentação da Política e Legislação. Depois, a versão final do PERS-RS se deu em abril de 2015, e, em setembro desse mesmo ano foi apresentado o Programa Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos. Este programa tem por objetivo estabelecer algumas diretrizes a serem implantadas entre 2015 e 2018 pelos municípios.

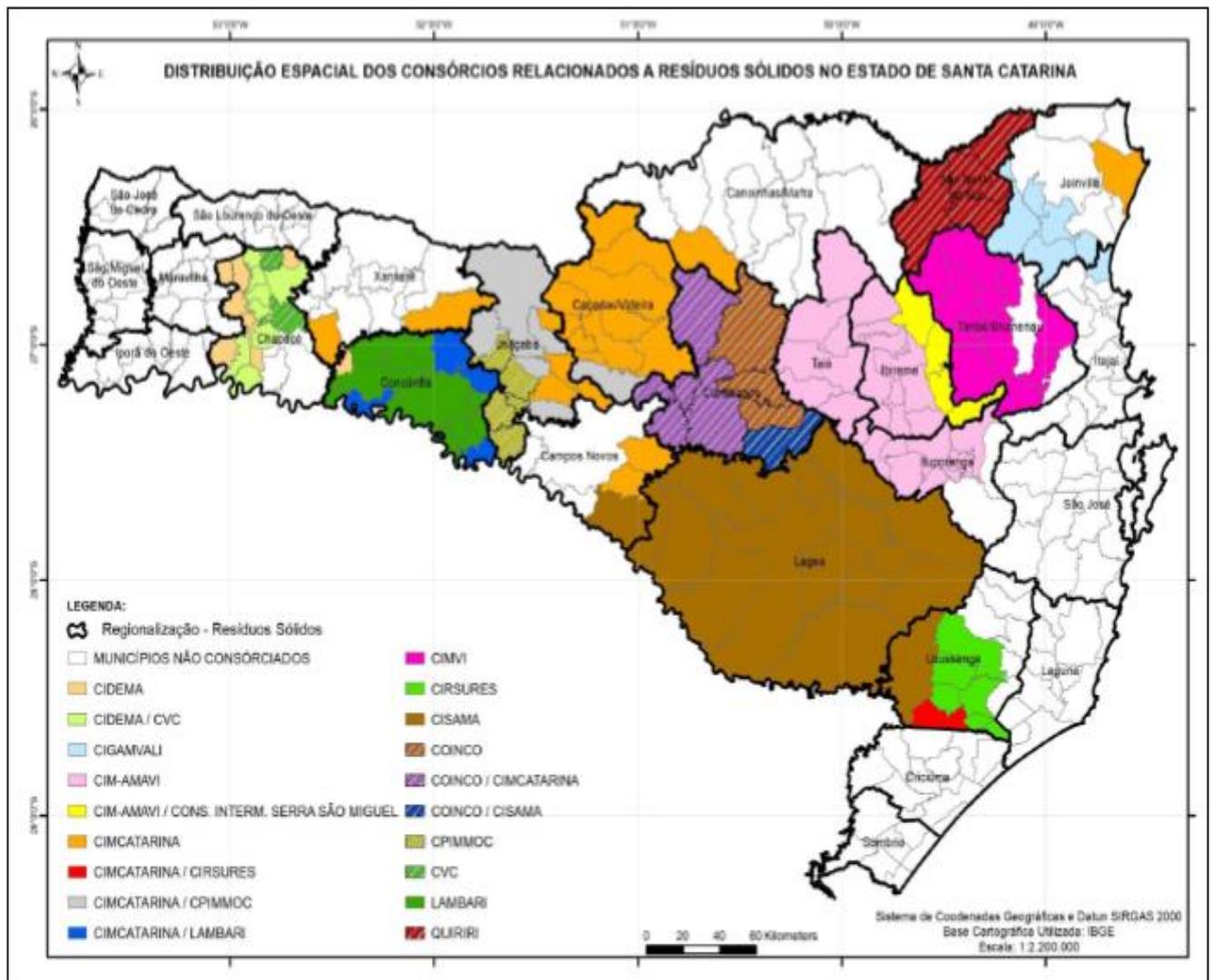
O Plano Estadual de Resíduos Sólidos tem uma projeção para 2015-2034. Segundo este documento, em 2014 o estado contava com 18 consórcios públicos intermunicipais atuando na área de resíduos sólidos, com 270 municípios integrantes.



### 3.2.2.3.3 SANTA CATARINA

Através do *site* da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável<sup>xxix</sup>, é possível acessar o link do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SC)<sup>xxx</sup>.

**Figura 12** – Mapa dos consórcios intermunicipais em resíduos sólidos do estado de Santa Catarina.



Fonte: Elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina. Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado Volume II, p. 350. Disponível em: <http://perssc.premiereng.com.br/documentos>

São 13 consórcios intermunicipais de resíduos sólidos em Santa Catarina, alguns multifinalitários, abrangendo 185 municípios. O estado tem 11 regiões metropolitanas, com 295 cidades, ou seja, todo o estado. As cidades metropolitanas inseridas em algum consórcio de resíduos sólidos estão distribuídas no Quadro a seguir:

**Quadro 11** – Relação entre as Regiões Metropolitanas de Santa Catarina e os consórcios intermunicipais em resíduos sólidos.

<b>Região Metropolitana</b>	<b>Consórcios (Cidades)</b>
RM de Chapecó (32)	CIDEMA (17)
	CIMCATARINA (2)
	CVC (7)
	LAMBARI (4)
RM do Extremo Oeste (49)	CIDEMA (3)
	CVC (3)
RM do Norte Nordeste Catarinense (26)	CIGAMVALI (6)
	QUIRIRI (4)
RM do Vale do Itajaí (16)	CIMVI (12)
RM de Contestado (45)	COINCO (3)
	CIMCATARINA (30)
	LAMBARI (11)
	CPIMMOC (13)
RM de Lages (23)	COINCO (6)
	CISAMA (17)
	CIMCATARINA (2)
RM do Alto Vale do Itajaí (28)	CIN/AMAVI (28)
	Serra São Miguel (4)
RM Carbonífera (26)	CIMCATARINA (1)
	CIRSURES (6)
RM Tubarão (19)	CIRSURES (1)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

O estado de Santa Catarina é o único no Brasil a ter todos os municípios inseridos em uma região metropolitana. Foi feita uma espécie de nova divisão territorial do estado e formalizado como RM. Desconsiderando, à priori, a divisão do estado em macro e microrregiões, segundo o IBGE. Sendo assim, deveria ser natural intuir que os consórcios, principalmente os que requerem proximidade geográfica, fossem feitos dentro dessas RMs. Entretanto, o que se verifica é que as nove RMs (de um total de 11) concentram os 13 consórcios. Apenas a RM do Vale do Itajaí tem todos os municípios de um consórcio de resíduos sólidos, são 12 cidades do Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí (CIMVI), entre as 16 da região metropolitana.

Para melhor visualização e compreensão do fenômeno em Santa Catarina, o Quadro abaixo exhibe as informações sobre região metropolitana, por consórcio.

**Quadro 12** – Relação entre os consórcios intermunicipais em resíduos sólidos e as Regiões Metropolitanas de Santa Catarina.

<b>Consórcios (Cidades)</b>	<b>Região Metropolitana</b>
-----------------------------	-----------------------------

CIDEMA (21)	RM de Chapecó
	RM do Extremo Oeste
CIGAMVALI (7)	RM do Norte Nordeste Catarinense
CIMVI (12)	RM do Vale do Itajaí
COINCO (9)	RM de Contestado
	RM de Lages
QUIRIRI (4)	RM Norte Nordeste Catarinense
CISAMA (18)	RM de Lages
CIN/AMAVI (29)	RM do Alto Vale do Itajaí
CIMCATARINA (36)	RM do Contestado
	RM de Lages
	RM de Chapecó
	RM do Norte Nordeste Catarinense
Serra São Miguel (4)	RM Carbonífera
CVC (10)	RM do Alto Vale do Itajaí
	RM de Chapecó
LAMBARI (15)	RM do Extremo Oeste
	RM do Contestado
CIRSURES (7)	RM de Chapecó
	RM Carbonífera
CPIMMOC (13)	RM Tubarão
	RM do Contestado

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa sobre as RMs e Consórcios de resíduos sólidos.

O Quadro acima mostra que seis consórcios em resíduos sólidos têm municípios em mais de uma região metropolitana, com destaque para CIMCATARINA (Consórcio Intermunicipal Catarinense) que está presente em cinco regiões metropolitanas. São sete consórcios que concentram alguns dos seus municípios em apenas uma região metropolitana, entretanto, apenas os consórcios CIGAMVALI e CPIMMOC têm todas as cidades em uma RM. Em última análise, é possível observar que nenhuma RM tem todos os seus municípios participando apenas de um consórcio em resíduos sólidos.

#### **3.2.2.4 CENTRO-OESTE**

##### **3.2.2.4.1 DISTRITO FEDERAL**

O *site* do governo do Distrito Federal disponibiliza o Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos<sup>xxxii</sup>, ainda em construção, numa versão pré-audiência pública, datada de julho de 2017, e que não apresenta informações sobre a formação de consórcios públicos.

##### **3.2.2.4.2 GOIÁS**

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás está disponível para *download* no *site* da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos<sup>xxxii</sup>.

Não constam informações sobre a existência de consórcios intermunicipais em resíduos sólidos formalizados em Goiás. Existe uma notícia no *site* da Secretaria<sup>xxxiii</sup>, datada de 27/04/2017, no qual informa que está aberto o cadastramento de municípios interessados em participar de consórcios públicos em resíduos sólidos de Goiás.

Apesar de não haver informações sobre os consórcios no governo do estado, no *Munic\_2015* consta que 87 cidades são consorciadas, na base do OCPF há informação de que são três consórcios, com 27 municípios, e o *Cisaneamento.com* aponta oito consórcios, com 83 cidades.

Goiás tem uma região metropolitana, a RM de Goiânia, com 20 municípios integrantes.

#### **3.2.2.4.3 MATO GROSSO**

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso tem em sua página na internet uma seção sobre resíduos sólidos, contendo dois planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, na área da saúde e na área industrial, datados de 2010 e que não faz qualquer menção à palavra consórcio. Na área da Coordenadoria de resíduos sólidos do estado também não faz menção sobre a existência de consórcios intermunicipais, muito menos a existência de qualquer planejamento no sentido de formalização de consórcios.

Existe uma região metropolitana no estado, RM do Vale do Rio Cuiabá, que tem além da capital, Cuiabá, mais três cidades.

#### **3.2.2.4.4 MATO GROSSO DO SUL**

No estado do Mato Grosso do Sul existem seis consórcios intermunicipais em resíduos sólidos, com 71 municípios, segundo o Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul<sup>xxxiv</sup>, vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente.

Entretanto, como não existe região metropolitana no estado, não será possível a análise, segundo os critérios estabelecidos.

### **3.2.2.5 NORTE**

#### **3.2.2.5.1 ACRE**

Consta na lista de Planos estaduais de Gestão de Resíduos Sólidos a presença do Acre, único representado da região Norte do Brasil, na página do MMA<sup>xxxv</sup>, no entanto, é o link de uma página da Secretaria do Meio Ambiente do Estado<sup>xxxvi</sup>, que não traz qualquer informação sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

O Plano Estadual foi acessado através da página do Observatório Política Nacional de Resíduo Sólido (PNRS)<sup>xxxvii</sup>, e, segundo o Plano, existe a proposta de criação de dois consórcios públicos, Juruá e Purus. Porém, não há informação da formalização desses consórcios e o início das atividades.

Como o PNRS-AC foi publicado em 2012, não existe nenhuma atualização no *site* da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Considera-se para fins da pesquisa, que o PERS-AC não está ativo.

#### **3.2.2.5.2 AMAZONAS**

A Secretaria do Meio Ambiente do estado do Amazonas apresentou o Plano Estadual de Resíduos Sólidos em setembro de 2017 com proposta de criação de 7 consórcios intermunicipais. Ainda não estão formalizados<sup>xxxviii</sup>.

#### **3.2.2.5.3 RORAIMA**

Sem informações no *site* oficial do governo e também no Ministério do Meio Ambiente<sup>xxxix</sup>.

#### **3.2.2.5.4 RONDÔNIA**

No *site* do governo estadual existe apenas a informação de que foi realizada uma reunião para lançar a proposta do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, sem mais atualizações desde então<sup>xl</sup>.

#### **3.2.2.5.5 AMAPÁ**

Está disponibilizada no *site* do governo do estado do Amapá a informação de que a Secretaria de Estado de Desenvolvimento das Cidades (SDC) iniciou uma série de visitas para

viabilizar a implantação de aterros sanitários compartilhados, com a ideia de fomentar a criação dos consórcios intermunicipais, publicada em 08 de junho de 2017<sup>xli</sup>.

#### **3.2.2.5.6 PARÁ**

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Pará está disponível no *site* da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade<sup>xlii</sup>. Publicado em 2014, contém a proposta de criação de 4 consórcios intermunicipais em resíduos sólidos, abrangendo 16 municípios.

O *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade não apresenta mais informações ou atualizações em relação ao Plano.

#### **3.2.2.5.7 TOCANTINS**

O *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado do Tocantins contém o link do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-TO)<sup>xliii</sup>. Publicado em maio de 2017, consta que existem sete consórcios intermunicipais para gestão de resíduos, sendo que quatro destes estão em fase de operação e três em fase de projeto. Além disso, há quatro arranjos territoriais que estão sendo articulados, com a intenção de formalização futura de consórcios intermunicipais.

Consórcios que constam no PERS-TO, mas não têm a relação de municípios:

- Consórcio Intermunicipal do Delta do Tocantins
- Consórcio Intermunicipal do Centro Norte
- COMSET Consórcio de Municípios do Sudeste do Tocantins
- Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico e Desenvolvimento Sustentável da Região Centro Norte do Tocantins – CisBaTO

Não existem *sites* ou informações úteis, de fontes confiáveis, sobre esses quatro consórcios no *site* do governo do estado ou na internet, em geral.

Notícias de blog ou jornais locais citam algumas cidades do consórcio Centro Norte, porém, como não são informações oficiais, não serão levadas em consideração para esse levantamento.

### **3.2.3 CONCLUSÕES PRÉVIAS DA SEÇÃO**

Percebeu-se a forte influência dos governos estaduais na coordenação ou articulação dos consórcios intermunicipais em praticamente todos os estados no qual foi possível constatar a presença de municípios metropolitanos participando de consórcios em resíduos sólidos.

Outra conclusão cabível aqui, é que não existe relação explícita nem aparente entre as regiões metropolitanas e os consórcios em resíduos sólidos. Abaixo, irei explicar com mais detalhes sobre as duas conclusões dessa fase da pesquisa.

Em primeiro lugar, analisando a Lei 12.305/2010, que instituiu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Artigo 11 incumbe aos Estados:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal;

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitos a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama.

Parágrafo único. A atuação do Estado na forma do *caput* deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

Percebe-se pelo PNRS que os municípios não lideram as ações de cunho cooperativo na formação dos consórcios em resíduos sólidos, pois o Estado assume uma espécie de coordenação de todo o processo, planejando a organização dos consórcios, conforme o PERS. Obviamente que tudo é negociado com os prefeitos e os vereadores, pois cabe somente aos municípios a decisão de participar, e mesmo que tenha a iniciativa do município, tudo indica que deve haver uma espécie de chancela do governo do estado, segundo o PERS, ou seja, as ações são interligadas. Não se pode afirmar com precisão tendo como ponto de partida apenas as informações contidas nesta seção, pois precisaria de uma pesquisa de campo detalhada, em cada estado. Entretanto, se essa observação for comprovada, a literatura que aborda os consórcios intermunicipais no Brasil, especificamente sobre os de resíduos sólidos, pois não podemos generalizar, estão defasadas ou amparadas apenas num ideal teórico, com essa lacuna ainda aberta e, aparentemente, desconhecida.

A segunda conclusão prévia que podemos tirar da discussão em voga foi de que as RMs estão totalmente dissociadas dos consórcios em resíduos sólidos. Vale ressaltar que é específico a este tipo de consórcio, podendo outros consórcios intermunicipais terem comportamentos diferentes se comparados com as RMs. Assim, ficou visível a total falta de compatibilidade estratégica de organização territorial dos Estados, considerando que os Estados também têm forte influência na formação de consórcios em resíduos sólidos. O exemplo mais emblemático foi o de Santa Catarina, que apresenta RM com presença de até quatro consórcios em seu território e consórcios com municípios presentes em até 5 RMs.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz o arcabouço teórico necessário para investigar o que se pretende nesta tese, devidamente explícito na questão de pesquisa, nos objetivos e através das hipóteses.

Será apresentado o *ICA-Framework (Institutional Collectiv Action)* como o modelo que norteará a questão de pesquisa, bem como a análise do teste das hipóteses. Entretanto, para que se entenda *ICA-Framework*, que é uma extensão do *IAD-Framework (Institutional Analysis Development)* (FEIOCK, 2009), é importante conhecer todo o percurso histórico da construção da teoria e dos modelos que se consolidaram como a base teórica e empírica até chegar ao seu modelo atual.

Para este propósito, este capítulo revisa o conceito desde a Teoria dos Recursos Comuns, que é a base epistemológica de toda essa discussão, de Elinor Ostrom, trazendo ao bojo da questão os trabalhos de Gordon (1954), Olson (1965; 1969) e Hardin (1968). Mais adiante, é evidenciada a obra e a contribuição de Ostrom a este campo de pesquisa, dando destaque ao seu principal legado teórico, o *IAD-Framework*, construído com a colaboração de outros pesquisadores, da Universidade de Indiana. A partir deste, derivou o *ICA-Framework*, de Feiock (2007, 2009), que é uma extensão dos princípios de Ostrom para a ação coletiva, mas com atores de corte institucional.

### 4.1 TEORIA DOS RECURSOS COMUNS

A partir de uma análise de comportamento institucional mediante incentivos diversos, este trabalho, que trata do estudo das regiões metropolitanas e a agregação voluntária de municípios para solucionar problemas comuns, como os consórcios de resíduos sólidos, objeto da pesquisa, parte das teorias da ação coletiva, a partir dos *Common Pool Resources (CPRs)*.

Os trabalhos publicados por Gordon (1954), Olson (1965; 1969) e Hardin (1968) proporcionaram um destaque importante para os dilemas comportamentais combinados à ação coletiva nas ciências sociais norte-americanas. Estas publicações foram os primeiros estudos

relacionados à governança de recursos comuns, inseridas numa literatura mais ampla que discute sobre o dilema da ação coletiva (CAPELARI, 2017).

Gordon (1954) estudou a gestão de recursos pesqueiros e o problema da sobrepesca, com destaque para a elaboração de uma gestão alicerçada em fatores econômicos de regulação e organização do sistema pesqueiro (CAPELARI, 2017). Assim, baseado na análise de que o pescador computa apenas os seus esforços individuais, numa perspectiva individualista e não percebe a incidência do seu esforço sobre os outros pescadores e sobre o estoque natural de peixes, Gordon conclui que a pesca ou o acesso a áreas comuns fossem geridos por um dono, seja da iniciativa privada ou o Estado, para conseguir o rendimento econômico máximo (OSTROM, 2011).

A obra de Olson (1965) complementa, de certa forma, o trabalho de Gordon, mas na perspectiva de grupos. A teoria da ação coletiva de Olson (1965) traz a discussão do comportamento individual dos membros em relação ao tamanho do grupo, fazendo comparações entre os grupos latentes e de pequeno porte.

No livro “*A lógica da ação coletiva*”, Olson (1965) afirma que para que ocorra *ação grupal*, seria preciso que houvesse algum tipo de *incentivo* para mobilizar os indivíduos dentro de um grupo. No caso de *grupos pequenos*, este incentivo poderia ser simplesmente *o interesse individual* de cada um em obter o benefício coletivo. Entretanto, no caso de grupos com grande número de membros, as pessoas em geral não se sentem incentivadas a agir individualmente para buscar a obtenção do benefício coletivo, pelo principal motivo de que sua ação (qualquer ação individual) torna-se imperceptível dentro de um grupo grande.

Olson (1965) afirma que indivíduos racionais, mesmo quando podem ganhar, enquanto grupo, se agissem para alcançar um bem ou objetivo comum, não adeririam voluntariamente à ação coletiva necessária para que os interesses do grupo sejam realizados (CUNHA, 2004; GUEDES, 2016). Ademais, Capelari (2017) afirma que para Olson (1965; 1969), dentro desse raciocínio de individualidade dos membros, os pequenos grupos possuiriam maior competência em administrar tal situação, isto é, quanto menor o grupo maior a atração individual que os benefícios acarretariam em cada um de seus membros.

A principal contribuição do trabalho de Olson é mostrar que os indivíduos não vão agir de forma cooperativa automaticamente para proporcionar bens públicos, mesmo que tenham benefícios com essa ação.

Por fim, o trabalho de Hardin (1968) e a sua forte influência nos estudos sobre a governança de recursos comuns, mereceu certo destaque em função de sua obra seminal. Em *The tragedy of the commons* (1968), Hardin aborda o problema da contradição entre a racio-

nalidade individual e a racionalidade coletiva, assim como fez Olson (1965), e acena com a possibilidade de que as pessoas criem arranjos institucionais de “coerção mútua”. A criação destes arranjos institucionais, no entanto, exige ação coletiva (CUNHA, 2004).

Embora o objetivo original tenha sido focar o problema da superpopulação, o artigo de Hardin (1968) marcou, principalmente, como metáfora de manejo baseado na propriedade comum (CASTELLANO, 2007; CUNHA, 2004; FEENY, *et al.*, 1990).

A tragédia dos comuns se desenvolve conforme o exemplo de um pasto aberto a todos. É de se esperar que cada vaqueiro tente manter o maior número de gados possível no terreno comum. Diante do cenário de longo prazo de estabilidade social (sem guerra) é que a lógica inerente do que é comum, impiedosamente, gera uma tragédia. Isso porque cada vaqueiro vai querer maximizar o seu ganho e ao adicionar mais um animal ao rebanho terá um componente negativo e um positivo. O componente positivo é o lucro do vaqueiro com o animal adicional. O negativo é uma função de sobrepastoreio adicional, gerando excesso de pastagem que será compartilhado por todos os pastores. Enfim, o pastor racional conclui que é bom adicionar mais um animal a seu rebanho, e outro, e outro... Mas esta é a conclusão alcançada por todos, e cada pastor racional partilha de um bem comum. Nesse cenário, encontra-se a tragédia (HARDIN, 1968).

De modo geral, todas as três correntes de pensamento possuem uma conotação pessimista quanto à possibilidade de os indivíduos se auto-organizarem e, juntos, superarem o dilema da ação coletiva (CAPELLARI, 2017).

O fio que une estas abordagens é a preocupação em entender como grupos de usuários de recursos comuns enfrentam os chamados “dilemas da ação coletiva” e são capazes de promover mudanças em suas instituições locais, no âmbito das iniciativas de manejo comunitário de recursos naturais (CUNHA, 2004).

Paralelamente às três correntes relatadas, uma quarta desenvolveu-se na Universidade da Califórnia, Los Angeles, por meio dos estudos sobre a gestão da água no sul do estado. Essa corrente, diferentemente das três primeiras, desde o início enxerga a possibilidade de superação do dilema da ação coletiva, sobretudo por meio da auto-organização induzida por instituições. Seus maiores representantes são Vincent e Elinor Ostrom (CAPELLARI, 2017).

#### **4.1.1 Elinor Ostrom e Common Pool Resources**

Esta seção tratará sobre a valiosa contribuição de Elinor Ostrom para os estudos de governança de recursos de uso comum (*Common Pool Resources*), baseada principalmente em *Governing the commons* (1990), considerada por alguns autores (GUEDES; CARVA-

LHO, 2016; LINDOSO, 2014, LAURIOLA, 2009) como a sua mais importante obra, pois “consolida a temática sobre a qual sua reflexão teórica se dedicou desde seus inícios como jovem pesquisadora, como também os termos da discussão metodológica que será recorrente em sua vasta obra” (GUEDES; CARVALHO, 2016, p. 684).

Seu ponto de partida em *Governing the commons* é a fuga da dicotomia privado-estatal, que impregnava a discussão sobre os recursos coletivos. Seu foco são as instituições que lidam com recursos de uso comum (*Common pool resources*), que diferiam dos recursos privados, assim como dos recursos públicos (ou estatais) (GUEDES, CARVALHO, 2016).

Ostrom (1990) fundamentou os seus argumentos baseados em três modelos. O de maior destaque foi “a tragédia dos comuns”, de Hardin (1968), que questionou a possibilidade de encontrar uma solução técnica para o problema de distribuição de recursos no planeta, considerando o aumento exponencial da população. O segundo modelo se referia à teoria dos jogos e dizia respeito à formalização em termos do dilema do prisioneiro.

O jogo do dilema do prisioneiro, um dos modelos frequentemente usados para analisar *commons*, é um dos jogos formais mais simples de se entender e pode ilustrar rapidamente problemas de ação coletiva e comportamento irracional de grupos quando não há espaço para confiança e reciprocidade (HESS; OSTROM, 2007). No jogo do dilema do prisioneiro, a impossibilidade de comunicação entre dois prisioneiros suspeitos de um crime também leva cada um deles a ter uma opção racional que é “melhor” individualmente, porém não é a melhor opção para ambos. A ideia deste jogo é a de que dois indivíduos, que a polícia tem certeza de que cometeram um crime, porém não tem as evidências adequadas para condená-los em um juízo, são tomados prisioneiros e separados. Os prisioneiros têm duas alternativas: confessar ou não confessar o crime. Se nenhum dos dois confessa, o fiscal sustenta que formulará contra eles acusações falsas menores, e que ambos receberão um castigo menor; se ambos confessarem, serão processados, embora ele recomendaria menos que a sentença mais severa. Mas se um deles confessa e o outro não, aquele que confessou receberá um tratamento indulgente por oferecer evidência ao Estado, enquanto o último será tratado com todo o rigor da lei. Este jogo, ao apresentar uma situação de não cooperação onde estratégias individualmente racionais podem conduzir a resultados coletivamente irracionais, traz um paradoxo que questiona a afirmação de que os seres humanos racionais sempre podem alcançar resultados racionais (CASTELLANO, 2007).

O terceiro modelo, baseado na ação coletiva de Mancur Olson (1965), colocava dúvidas sobre se a percepção por parte de agentes individuais de que um interesse comum pudesse beneficiá-los seria suficiente para promover voluntariamente a ação coletiva.

Diferentemente dos modelos extraídos da tragédia dos comuns, do dilema do prisioneiro e da teoria da ação coletiva, o modelo de governança de recursos comuns proposto por Olson (1990) aborda certas circunstâncias, internas e externas ao sistema de recursos, que propiciariam a criação e a implementação de instituições efetivas para explorar os recursos naturais de forma sustentável, monitorar os indivíduos que acessam o recurso e puni-los adequadamente, caso as regras não sejam seguidas.

Nas experiências analisadas por Ostrom (1990), a diferença encontrada entre as situações em que os indivíduos superaram os problemas da ação coletiva daquela em que não os superaram estava relacionada aos fatores internos e externos aos grupos. Entre os fatores internos estão a capacidade de comunicação dos participantes, a forma de desenvolver confiança e o compartilhamento de uma perspectiva comum. Os fatores externos estão relacionados à falta de autonomia, o acelerado ritmo das mudanças no contexto externo, bem como os incentivos de fontes externas, podendo limitar as decisões dos participantes de grupos (COSTA, 2005).

O que Ostrom propõe, basicamente, é que não somente o Estado ou o mercado são únicas vias para haver ação coletiva, mas, também, a própria iniciativa e interação dos atores pode ser um caminho para a cooperação. Ostrom desenvolve ainda uma ferramenta para comprovar sua teoria, a qual chama de *Institutional Analysis Development (IAD) Framework*. Com isso, a autora visa evidenciar não só a influência das instituições no comportamento dos atores, como também a arena de decisões, a interação entre eles e os resultados alcançados (NASCIMENTO, 2012). A próxima seção será dedicada ao *IAD-Framework*.

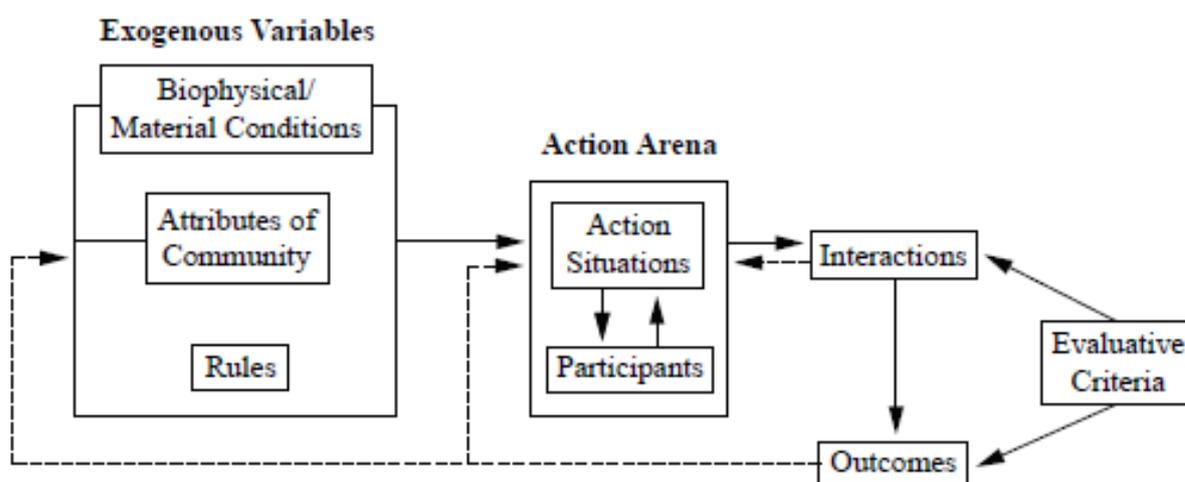
## 4.2 IAD-FRAMEWORK

O IAD não é exatamente um instrumental metodológico, mas sim uma ferramenta organizacional que combina abordagens centradas nos atores e nas instituições, podendo ser utilizada para desenvolver programas de pesquisa em problemas onde os indivíduos se encontram em situações afetadas por uma combinação de fatores derivados de um mundo físico, um mundo cultural, e um conjunto de regras – como é o caso dos recursos de uso comum (CASTELLANO, 2007). Em outras palavras, Ostrom (2005) afirma que este *framework* permite a análise qualitativa da associação entre variáveis biofísicas, culturais e institucionais componentes das estratégias de uso e compartilhamento de recursos comuns de uma determinada sociedade e/ou comunidade.

O quadro do IAD é, portanto, um mapa conceitual de vários níveis. Pode ser dividido em níveis de tomada de decisão que funcionam como camadas de análise: operacional; de escolha coletiva; e constitucional. No operacional, atores interagem sob incentivos para gerar resultados diretos. No nível de escolha coletiva, as decisões sobre políticas públicas são repetidamente tomadas dentro de um conjunto restrito de regras de escolha coletiva. E no nível constitucional, as decisões são tomadas sobre quem é elegível a participar na formulação de políticas públicas e sobre as regras que serão usadas para formular políticas (OSTROM, 2011).

Para cada um desses níveis de tomada de decisão, mas principalmente para o nível operacional, o IAD envolve análise sobre: as condições físicas e materiais que possam influenciar a situação de ação e que restringem arranjos institucionais; os atributos da comunidade que afetam a situação de ação; as regras em uso que explicam ações, interações e resultados relacionados à formulação de políticas; a situação de ação que é influenciada pelas condições físicas e materiais, pelos atributos da comunidade e pelas regras em uso; padrões de interação entre a situação de ação e as condições físicas e materiais, atributos da comunidade e as regras em uso; e os resultados, isto é, o desempenho do sistema político (POLSKI; OSTROM, 1999).

**Figura 13 – IAD-Framework**

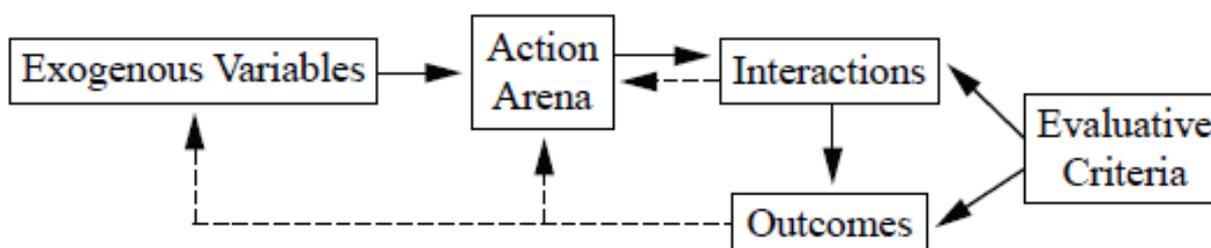


Fonte: Ostrom (2005, p.15).

Com o objetivo de simplificar e detalhar a Figura 13, que representa resumidamente o esquema principal do IAD-Framework, é que serão conceituados os pontos-chave apresentados acima.

A unidade conceitual principal da estrutura do quadro IAD é chamada de “*action arena*”, a arena de ação é um espaço social onde os atores interagem, chamado “situação de ação” (NASCIMENTO, 2012). Nessa unidade, é possível analisar, prever e explicar o comportamento dentro de arranjos institucionais (OSTROM, 2011). A arena de ação é, portanto, a unidade central de análise da IAD, constituindo-se como foco da análise e explicação das relações sociais, ações e resultados (CASTELLANO, 2007). A maneira mais simples e agregada de representar qualquer uma dessas áreas quando são o nível focal de análise é mostrada na figura abaixo.

**Figura 14** – O nível focal de análise de uma arena de ação



Fonte: Ostrom (2005).

O quadro IAD trabalha com variáveis externas aos indivíduos e que afetam as suas ações, seus processos e o resultado. Essas variáveis podem ser elementos ou instituições. Em outras palavras, o IAD aponta que os fatores físicos, sociais e institucionais comprometem os incentivos dos atores no contexto da gestão de recursos de uso comum.

Esta ferramenta propõe investigar como os *atributos do mundo físico*, os *atributos da comunidade* e as *regras em uso* (normas e valores) afetam o comportamento dos atores e os resultados de uma dada organização (OSTROM; GARDEN; WALKER, 1994), que foi dividida em três eixos:

- a) Variáveis externas, subdividida em: (i) atributos do mundo físico; (ii) atributos da comunidade; e (iii) conjunto de regras;
- b) Arena de Ação, sendo: (i) Situação de Ação; e (ii) Atores ou Participantes;
- c) Resultados e Benefícios.

No eixo Variáveis Externas, os atributos do mundo físico formam o contexto ambiental (natural e artificial) dentro do qual se movem os atores e, em relação aos quais suas ações adquirem significado prático (CAMPOS, 2006). Já os atributos da comunidade são os valores de comportamento geralmente aceitos na comunidade; o nível de entendimento comum que os potenciais participantes compartilham (ou não) sobre a estrutura de tipos particulares de are-

nas de ação; o grau de homogeneidade nas preferências das pessoas que vivem em uma comunidade e o tamanho e composição relevante da comunidade (OSTROM, 2005).

Em relação ao conjunto de regras, significa que são entendimentos compartilhados por participantes sobre prescrições *aplicadas* a respeito de que ações (ou resultados) são *obrigados, proibidos* ou *permitidos*. (OSTROM, 2005). Sobre os resultados e benefícios, é, na verdade, a análise do desempenho de um sistema político. Por isso, é necessário algum tipo de padrão objetivo ou princípio de comparação. Dessa forma, embora haja vários modelos, eles se resumem em seis preocupações comuns em análise político-econômica: eficiência econômica, equivalência fiscal, equidade distributiva, prestação de contas, a conformidade com a moral em geral, e adaptabilidade (POLSKI; OSTROM, 1999).

Por fim, esta seção promoveu uma breve discussão sobre a contribuição de Ostrom no que tange ao gerenciamento de recursos de uso comum, bem como os seus precursores e o seu principal legado: o IAD-*Framework*, para evidenciar o ICA-*Framework* (*Institutional Collective Action*) de Feiock (2004, 2007, 2009, 2013). Em outras palavras, o ICA-*Framework* é uma extensão dos princípios de Ostrom para a ação coletiva que faz em nível de indivíduos, mas com atores de corte institucional. (FEIOCK, 2009; CANALES, 2016).

O ICA-*Framework* será utilizado como o modelo teórico para aplicação da pesquisa empírica, a partir de algumas bases de dados, que será melhor explicitado no capítulo específico sobre Modelo de Análise e sua Aplicação. A seguir, será apresentado o arcabouço teórico do ICA-*Framework*.

### 4.3 ICA-FRAMEWORK

Dentro do escopo do que trata o ICA-*Framework*, é pertinente empreendermos uma breve discussão sobre governança, na perspectiva da governança regional versus governo regional.

A governança e a cooperação entre governos locais pode ser uma importante ferramenta para diminuir ou até dirimir desigualdades, pelo menos em uma determinada área ou serviço, e melhorar a eficiência econômica. A forma como governos locais se relacionam entre si é elemento fundamental para a organização de estruturas de governança regional.

A cooperação intergovernamental não ocorre sem alguma iniciativa individual. A cooperação do governo local é muitas vezes o resultado de líderes inovadores que estão dispostos a tirar proveito de oportunidades específicas. Entretanto, o mecanismo apropriado para incentivar a cooperação é objetivo de debate considerável. Em um extremo são aqueles que defen-

dem a consolidação formal dos poderes políticos dos governos locais em um grande governo de área super-metropolitana e, no outro extremo, aqueles que promovem a cooperação entre os governos locais. Entre estes dois extremos estão aqueles que defendem a criação de um novo nível de governo local – governo regional (POST, 2004).

Post (2004) faz uma importante distinção entre governo regional e governança regional. A mudança do governo regional exige muitas vezes uma mudança significativa na estrutura política existente do governo local; já a mudança de governança regional mantém os governos locais existentes, mas simplesmente exige uma mudança no comportamento desses governos. A principal dificuldade do governo regional está em estabelecer e abolir os governos locais, enquanto que a governança regional requer apenas cooperação entre os governos locais existentes. A autora adverte que é importante identificar as condições que promovem a cooperação entre os governos.

Este trabalho toma como definição indispensável para a continuidade da discussão o conceito de governança regional, visto que, no Brasil, como já foi explicitado anteriormente, existe uma diferença empírica e conceitual entre região metropolitana e consórcios intermunicipais. As duas seguem princípios diferentes, mais ou menos a mesma lógica de governo regional e governança regional. É importante esta diferenciação, pois a presente tese usa a cidade consorciada inserida em uma região metropolitana como unidade de análise.

Auto-organizar soluções para os problemas regionais são tipicamente vistos como limitados, porque a fragmentação é assumida para impedir respostas integradas para os problemas interjurisdicionais. Entretanto, evidência empírica refuta fortemente estes pressupostos e sugere que o mecanismo de governança de auto-organização pode coordenar as decisões em muitas arenas políticas. Assim, os mecanismos de governança regional são classificados por seu foco em relacionamentos coletivos ou de rede. Redes de contratos e políticas constituem uma estrutura de governança regional macronível que compreende um conjunto de atores em uma rede social (FEIOCK, 2009).

A ação coletiva institucional (ICA) fornece o quadro teórico para a compreensão de um sistema de governança metropolitano sem um governo metropolitano. Esta teoria postula que os governos locais podem agir coletivamente para criar uma sociedade civil que integre uma região várias jurisdições através de uma rede de acordos voluntários e associações e escolhas coletivas de cidadãos. ICA é o mecanismo pelo qual a cooperação é alcançada entre os governos locais, entre os níveis de governo e entre unidades do governo local e outros atores da comunidade. Dessa forma, surge como resultado de um processo político de contratação dinâmica entre unidades do governo local que enfrentam problemas de ação coletiva. As

ações cooperativas e as instituições surgem quando os benefícios potenciais são altos e os custos de transação de negociação, monitoramento e execução do contrato político são baixos. O escopo do ICA pode ser *pequeno*, como no caso de duas jurisdições vizinhas que coordenam reparos de rua ou *grandes* como nos esforços regionais para controlar a expansão urbana ou atrair desenvolvimento econômico (FEIOCK, 2004).

Esta tese parte da premissa, bem como também é objeto de interesse investigativo, da afirmação de Feiock (2004) de que forças internas ou externas ajudam a determinar os benefícios e os custos de transação de mudança institucional, promovida pela cooperação. E uma das origens do estudo de ICA deriva da teoria da ação coletiva individual, de Olson (1965), transformando-se em uma teoria da ação coletiva institucional.

O argumento é de que a ação coletiva ocorre quando os indivíduos acham que são de seu interesse próprio se juntar a um grupo e se envolver em um comportamento coletivo. Portanto, toda cooperação intergovernamental local, tanto formal como informal, é, de fato, ação coletiva institucional (POST, 2004).

O princípio que norteia a ação coletiva institucional é a mesma da teoria da ação coletiva de Olson (1965), ou seja, é mais provável que ocorra a ação coletiva individual em *grupos menores* porque os custos de transação são reduzidos. Os membros têm maiores probabilidades de perceberem benefícios da sua participação e a participação de todos em pequenos grupos. Ao contrário, em *grandes grupos* isso é mais difícil de ser percebido, uma vez que é complexo o monitoramento do comportamento dos membros do grupo e também diminui a capacidade dos membros para obter benefícios diretos da associação do grupo. Ou seja, a ação coletiva voluntária ocorre geralmente em pequenos grupos porque os custos de transação de ações de coordenação entre os participantes, monitorando seus comportamentos subsequentes e identificando o não cumprimento dos acordos, são mais difíceis para o grupo grande do que para um pequeno conjunto de atores.

O número de governos que procuram cooperar diretamente diz respeito à noção de grupo de Olson (1965), como foi discutido acima. Entretanto, Olson argumenta que o melhor caminho para *grandes grupos* para superar os custos da ação coletiva é através de alguma forma de *coerção* e/ou *incentivos seletivos* para membros individuais. A *coaço* ocorre quando a adesão do grupo é necessária para evitar algum tipo de sanção. Por exemplo, em muitos estados é necessário que alguns trabalhadores se juntem a uma união antes de obter emprego. Neste caso, a ameaça do desemprego é o incentivo para a adesão do grupo. Os *incentivos seletivos* para a adesão ao grupo são benefícios individuais positivos que só podem ser obtidos através da adesão do grupo. Por exemplo, todos com televisão têm acesso à programação de

televisão pública, mas apenas os membros da televisão pública recebem benefícios como canecas de café, discos compactos, vídeos e convites de gala. Esses benefícios seletivos são usados para incentivar os indivíduos a apoiar financeiramente a programação de televisão pública (POST, 2004).

Post (2004) argumenta, baseada em Olson (1965), que a ação coletiva ocorre quando os indivíduos acham um interesse próprio para se juntar a um grupo e se envolver em um comportamento coletivo. Os indivíduos se juntam a grupos por uma variedade de razões, mas as duas motivações mais dominantes são: 1) receber benefícios que não poderiam receber de outra forma; e 2) avançar metas e preferências políticas comuns. A formação de grupo é muitas vezes facilitada pela presença de um líder forte e/ou empresário que está disposto a superar os custos da ação coletiva.

Resumindo, o ICA pode ser explicado usando os princípios básicos da formação individual/grupal. As condições para a ação coletiva institucional são semelhantes às da cooperação individual: tamanho do grupo, objetivos políticos comuns, coerção/incentivo seletivos e presença de um forte líder/empreendedor político.

Os dilemas do ICA surgem diretamente da divisão ou partição de autoridades em que as decisões de um governo em uma ou mais áreas funcionais específicas afetam outros governos e outras funções governamentais. Os mecanismos de governança para abordar os dilemas do ICA também variam em termos da abrangência do alcance dos relacionamentos abordados pelo mecanismo de solução. O escopo combina dois elementos: o número de atores e o número de funções políticas envolvidas (FEIOCK, 2013).

Os atores compostos incluem entidades coletivas dependentes e orientadas pelas preferências dos membros, como clubes, movimentos e associações, e atores corporativos, entretanto, o ICA usa unidades governamentais e seus eleitores. As regras e posição e autoridade conferem aos indivíduos o direito de agir em nome de uma organização. A capacidade de ação estratégica por atores compostos em situações de escolha coletiva depende da integração de preferências entre os membros e da capacidade de resolução de conflitos quando as preferências divergem (FEIOCK, 2009).

Assim, segundo Feiock (2013), os dilemas do ICA se manifestam de formas horizontais, verticais e funcionais:

a) *Problemas de ação coletiva horizontais* surgem se os governos forem muito pequenos (ou grandes) para produzir eficientemente por conta própria um serviço que cada governo deseja fornecer, ou se a produção do serviço produz externalidades que se espalham por limites de jurisdição;

b) *Problemas de ação coletiva verticais* ocorrem entre atores em diferentes níveis de governo quando as organizações em mais de um nível de governo perseguem simultaneamente objetivos políticos similares, como no desenvolvimento econômico ou na gestão ambiental; e,

c) *Problemas de ação coletiva funcionais* são definidos pela conexão de serviços, políticas e sistemas de recursos à medida que as externalidades ocorrem entre áreas funcionais e arenas políticas, bem como unidades governamentais. Embora a coordenação funcional tenha sido uma preocupação na administração pública, essas questões não são enfatizadas nas teorias políticas contemporâneas.

Assim, os problemas de ação coletiva institucional surgem diretamente da delegação de responsabilidades de serviço a uma multidão de governos e autoridades locais. A fragmentação cria deseconomias de escala, externalidades positivas e negativas e problemas de recursos de propriedades comuns. As respostas colaborativas aos problemas do ICA enfrentados pelos governos locais, agências e partes interessadas produzem ganhos conjuntos, mas esses ganhos muitas vezes não são suficientes para estimular o ICA necessário para que os atores locais criem esses mecanismos (FEIOCK, 2009).

#### **4.3.1 Mecanismos para resolução de problemas do ICA**

Feiock (2013) identificou os tipos de mecanismos colaborativos genéricos, definidos a partir do contexto norte-americano, que os atores dispõem para abordar os dilemas de ação coletiva institucional que enfrentam.

A incorporação de rede, contratos ou acordos mutuamente vinculados, autoridade delegada e autoridade impostas fornecem quatro mecanismos gerais disponíveis para integrar a tomada de decisão (FEIOCK, 2009). A natureza desses mecanismos os torna mais ou menos dispendiosos para Governos individuais para entrar ou sair da colaboração. Os custos de transação de entrar ou sair de um relacionamento são mais altos com os acordos colaborativos mandatados por autoridade governamental e mais baixos com acordos colaborativos baseados em relacionamentos voluntários e restrições sociais (FEIOCK, 2013).

Sob relações embutidas, os acordos entre as unidades locais são coordenados e aplicados através de uma rede de relações sociais, econômicas e políticas, em vez de autoridade formal. As redes de políticas auto-organizadas que dependem deste mecanismo oferecem vantagens potenciais em relação a soluções mais formais, evitando conflitos políticos rancorosos e melhorando a busca pela resolução mutuamente vantajosa dos dilemas do ICA. Na medida em que os mecanismos de auto-organização contribuem para o capital social, a resolução de

um dilema ICA fornece a base para a resolução de dilemas relacionados e não relacionados que afetam os mesmos atores (FEIOCK, 2013).

Abaixo, apresenta-se o Quadro 13 com informações sobre os mecanismos colaborativos para lidar com os dilemas do ICA.

**Quadro 13 – Mecanismos colaborativos para lidar com os dilemas ICA**

<b>Mecanismo colaborativo</b>	<b>Conceito</b>
Redes informais	As interações de rede fornecem a maior autonomia local e podem promover normas de confiança que ajudem os participantes a identificar parceiros onde a deserção é menos provável.
Contratos	Objetiva preservar a autonomia local, ao mesmo tempo que fornece um mecanismo formalizado para resolver externalidades e outras questões de interesse para as partes
Contratos mandatados	Os acordos obrigatórios exigem que duas ou mais autoridades públicas assinem acordos de serviço. A autoridade de nível superior pode fornecer financiamento, mas também exige a formação de relações colaborativas entre atores governamentais locais especificados.
Grupos de Trabalho	São associações voluntárias de funcionários públicos eleitos ou nomeados que se reúnem de maneira informal para compartilhar informações e coordenar atividades de serviços.
Parcerias	Parcerias e outros acordos interlocais multilaterais são firmados voluntariamente por unidades locais.
Redes construídas	Abrangem mecanismos concebidos ou coordenados por terceiros, como o governo de nível superior, para estruturar relações multilaterais em áreas políticas relacionadas.
Sistemas multi-auto-organizados	Os acordos que são difíceis de negociar individualmente podem ser mais viáveis quando incorporados em um conjunto de relacionamentos para uma política relacionada. (Ex.: Consórcios)
Conselhos de governos	Estrutura e responsabilidades são estatutárias, em vez de negociadas, muitas vezes com base em leis federais e estaduais. Eles tomam uma variedade de formas e estão focados nas relações coletivas e multipolíticas entre os atores locais.
Autoridades regionais centralizadas	As autoridades regionais com alcance funcional e geográfico suficiente podem "internalizar" os problemas de externalidade e escala. Um exemplo é unir vários governos locais em um governo metropolitano de propósito geral consolidado. (Ex.: Regiões Metropolitanas)

Fonte: Elaboração própria, a partir de Feiock (2013).

Feiock (2013) evidenciou no Quadro acima a taxonomia formal dos mecanismos para a resolução de dilemas ICA. O Quadro 14, a seguir, os agrupa em duas dimensões. Primeiro, de acordo com o fato de o mecanismo se basear principalmente na autoridade política, em acordos legais ou contratuais, ou na incorporação social; e, segundo, como englobando o mecanismo de solução, que vão desde acordos bilaterais em uma única dimensão política até soluções multilaterais para problemas mais complexos, em última instância, mecanismos de múltiplas políticas para escolha coletiva por um conjunto maior de atores. As primeiras nove células dependem da participação voluntária no mecanismo pelas autoridades individuais que enfrentam o dilema, com a extensão dos desafios colaborativos subindo para a direita e para

cima. As últimas três células na coluna da direita constituem mecanismos que são impostos aos atores locais por uma autoridade superior e, portanto, não são necessariamente um produto da colaboração.

**Quadro 14** – Mecanismos para Integrar Problemas Institucionais de Ação Coletiva.

Abrangente Complexo/ Co- letivo	Multiplex Sistemas auto- organizados 7	Conselhos de Governos 8	Autoridades Regio- nais 9	Imposição Externa de Autoridade / Anexação 12
Intermediário/ multilateral	Grupos de traba- lho 4	Parcerias/ multila- terais 5	Distritos de Múltiplos propósitos 6	Rede Imposta ou Ge- renciada 11
Estreito Questão sim- sim- ples/bilateral	Redes informais 1	Contratos de serviço 2	Propósito simples Distritos especiais 3	Distrito Imposto / A- cordos Mandatados 10
	Integração	Contratos	Autoridade dele- gada	Autoridade Imposta

Fonte: FEIOCK (2013, p. 404, tradução livre).

Sob a perspectiva da análise institucional, os mecanismos de governança para abordar os dilemas do ICA também variam em termos da abrangência do alcance dos relacionamentos abordados pelo mecanismo de solução. O escopo combina dois elementos: o número de atores e o número de funções políticas envolvidas. O escopo define o eixo vertical da Figura 4. Ao longo da linha inferior estão os mecanismos que se concentram em relacionamentos individuais, como trocas de informações, recursos e compromissos entre um par de atores relacionados à função de serviço único (FEIOCK, 2013).

Assim, os problemas de ICA nascem da fragmentação da autoridade local para a prestação de serviços públicos em áreas urbanas e de situações em que diferentes níveis de governos regulam ou exploram uma variedade de serviços ou recursos (FEIOCK, 2013). Dessa fragmentação decorrem os dilemas da ação coletiva institucional, em que as decisões políticas tomadas por uma jurisdição para prosseguir seus objetivos estão em desacordo com as atividades ou os benefícios coletivos das jurisdições afetadas. Esses dilemas provavelmente se manifestarão sob a forma de problemas de coordenação ou cooperação (SHRESTHA, BERRARDO, FEIOCK, 2014).

#### 4.3.2 *Problema de coordenação e cooperação no ICA-Framework*

A coordenação é muitas vezes um problema crítico na prestação conjunta de serviços. Para que os atores cooperem, eles precisam ser capazes de identificar oportunidades de ganho

mútuo e ter boas informações sobre quem pode ser um bom parceiro potencial. Quando a informação não é perfeita e os recursos são limitados, encontrar outros atores de uma forma de teste e erro será altamente improdutivo e ineficiente. Assim, os custos de informação impedem os governos de reconhecer potenciais ganhos decorrentes da ação conjunta. Este é especialmente um problema quando os resultados do serviço são difíceis ou onerosos de medir (FEIOCK, 2007).

Coordenação para alcançar economias de escala motivam colaborações regionais porque cada participante se beneficia. Assim, as externalidades intergovernamentais representam um dilema de cooperação ao invés de um dilema de coordenação em que uma ação coletiva bem sucedida é menos provável porque os incentivos dos participantes estão em conflito. Isso sugere que compensação ou coerção pode ser necessária para ver uma mudança de comportamento (FEIOCK, 2009).

Post (2004) afirma que vários fatores afetam a probabilidade de os governos locais acreditarem que a cooperação seja benéfica. Isso inclui economias de custos potenciais, o desejo de continuidade do serviço em todos os distritos, a heterogeneidade (ou homogeneidade) das preferências dos constituintes para bens e serviços específicos e os atributos dos bens e serviços prestados.

Os problemas de coordenação e cooperação colocam desafios diferentes para os atores políticos em sistemas de governança fragmentados. Na presença de problemas de coordenação, os atores estão interessados em alcançar um objetivo que eles consideram coletivo. Isso significa que resolver problemas de coordenação exige que os atores troquem informações de uma maneira que lhes permita convergir em cursos de ações preferenciais. Os problemas de cooperação, por outro lado, são caracterizados por interesses conflitantes que podem levar a uma deserção generalizada. Neste tipo de cenário, os atores requerem informações que possam ajudá-lo a detectar e punir a deserção, o que contribui para sustentar a cooperação (SHRESTHA; BERARDO; FEIOCK, 2014).

Feiock (2013) argumenta que o risco de colaboração reflete as avaliações do ator sobre a probabilidade de que os esforços de colaboração falhem em manter ou não conseguirem efetivamente resolver os dilemas coletivos. No quadro do ICA, ele se manifesta em três categorias:

(1) *risco de falta de coordenação*, ou seja, a coordenação será necessária quando as tarefas em questão são complexas e a interconectividade de atividades e políticas é fundamental para o sucesso.

Problemas de coordenação surgem quando os governos locais tentam organizar atividades interjurisdicionais. Se a coordenação for necessária, mas uma ampla gama de atividades deve ser realizada, os riscos da falta de coordenação são mais elevados e, portanto, mecanismos mais autoritários ou abrangentes podem ser necessários.

A natureza do problema específico é importante para moldar o nível de risco que a questão particular da ICA impõe aos atores. Se o problema é simplesmente de coordenação, todos são melhores quando atuam juntos ou adotam um padrão comum. Por exemplo, a sequência dos sinais de trânsito, ou a adoção de acordos conjuntos de compras são próximas de problemas de coordenação pura. Nestes casos, o risco não envolve divisão ou deserção porque qualquer padrão de equilíbrio ou articulação é aceitável para todos. As autoridades locais podem procurar coordenar suas decisões em torno de atores centrais através da participação.

(2) *divisão injusta*, e nesse caso, problemas de divisão ocorrem quando há ganhos mútuos de ação conjunta e autoridades locais concordam com os objetivos gerais, mas eles encontram dificuldade em dividir e distribuir os benefícios entre si.

Incentivos estão alinhados, mas existem equilíbrios múltiplos que variam em sua distribuição de custos e benefícios entre os atores e, portanto, sua imparcialidade percebida. Acordos são difíceis de estabelecer e manter, dado os custos previstos associados ao processo de negociação e deliberação. Desacordo sobre a distribuição de benefícios ou percepção de benefícios desiguais ou desproporcionados para alguns participantes em detrimento de outros conjuntos impõem barreiras para a colaboração.

(3) *risco de deserção* ocorre quando a decisão de um participante de um acordo pode resultar em uma condição pior para os outros participantes. É também uma barreira para a aplicação de mecanismos de auto-organização. Risco de deserção é fundamentalmente diferente de coordenação e divisão injusta, porque as partes têm interesses conflitantes. As decisões políticas são particularmente arriscadas quando os governos são confrontados com informações limitadas, a incerteza sobre o futuro, e a perspectiva de que as pessoas ou organizações se comportam de forma oportunista.

### **4.3.3 Custos de Transação**

Ponderar custos de transação pode esclarecer muito do que se propõe o ICA, enquanto modelo de análise, a fim de solucionar os dilemas e desafios para as soluções auto-organizadas dos governos locais.

Feiock (2013) discorre que os custos de transação associados com os vários mecanismos de integração para resolver dilemas do ICA incluem as informações padrão, negociação,



põem o menor custo de transação e podem facilmente coordenar atividades quando a situação é bem compreendida pelos atores e há pouco incentivo para que os membros chequem. Sem risco de divisão ou deserção, este é um problema de coordenação relativamente simples.

Tomados em conjunto, as regras de nível mais alto, as propriedades de transação de mercadorias, as características das comunidades e estruturas políticas existentes moldam os custos de transação de colaboração regional (FEIOCK, 2009). Portanto, a análise de custos de transação fornece uma perspectiva econômica para explicar barreiras que impedem as autoridades de alcançar decisões coordenadas. Em geral, os custos de transação são reduzidos por acordos institucionais formais e informais, que fortalecem a provisão de informações e reduzem os obstáculos à negociação (FEIOCK, 2016). Assim, os custos de transação precisam ser mantidos baixos para que os benefícios excedam os custos da ação coletiva (FEIOCK, 2007).

Dessa forma, o número de jurisdições que podem desenvolver o ICA e o tamanho e grau de heterogeneidade de sua população são elementos importantes na determinação dos custos de transação. Quanto maior o número de governos locais, maior a necessidade de monitoramento, considerando também que os governos locais são uma agregação de preferências individuais (GARSON, 2009).

Assim, O ICA-*Framework* se constitui como uma importante ferramenta de avaliação do comportamento institucional, na perspectiva governamental, quando se trata de acordos interjurisdicionais a fim de unirem forças para resolver problemas de recursos comuns, visando principalmente economias de escala e ganhos individuais nas ações coletivas.

#### **4.3.4 Contexto, fatores exógenos e endógenos**

Elinor Ostrom (2005) distinguiu os modelos de escolha racional de primeira e segunda geração. Os modelos de primeira geração basearam-se em suposições egoístas racionais de que os indivíduos têm informações completas, preferências consistentes sobre os resultados e buscam maximizar os benefícios materiais. Já os modelos de escolha racional de segunda geração explicam explicitamente o contexto das decisões coletivas. Para gerar proposições testáveis, uma explicação de escolha racional deve abordar sistematicamente como o contexto é importante em situações de escolha específicas e como isso afeta o cálculo de atores individuais ou corporativos (FEIOCK, 2007).

Baseado numa conjuntura explicativa contextual da cooperação intergovernamental, Feiock (2004, 2007, 2009, 2013, 2016) e seus parceiros garimpam, em suas pesquisas empíricas, respostas sobre os fatores endógenos e exógenos que mais influenciaram na tomada de decisão sobre acordos intergovernamentais cooperativos e sua durabilidade.

Assim, cada governo local não só quer ganhos conjuntos de provisão coletiva, mas também uma grande parcela dos benefícios. Dessa forma, a probabilidade de cooperação depende do contexto da situação, tanto se o tipo de produto produz ganhos conjuntos e se as características da cidade levam a posições de barganha compatíveis (FEIOCK, 2007).

Para Feiock (2007), os ganhos comuns são necessários, mas não suficientes, para o estabelecimento de relações de cooperação, mesmo porque, apesar de os agentes reconhecerem a cooperação como benéfica, podem existir custos de transação que dificultam ou até impedem a consolidação de um acordo de cooperação. Ademais, questões mais “técnicas” também podem ser fatores de desmotivação, como as limitações geográficas e fronteiriças entre as cidades, por ser imutável; as posições de barganha das cidades diferem não só por diferentes necessidades de serviço e capacidade de produção, mas também porque os líderes dos governos locais diferem em seus poderes institucionais e segurança política, e; a negociação de distribuições equitativas de benefícios será afetada por assimetrias nas forças econômicas e políticas entre os atores.

A partir desse contexto explicativo, Feiock (2007) apresenta um conjunto de proposições sobre o surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos e sua durabilidade, na perspectiva de alguns fatores endógenos e exógenos.

a) *Características da transação de mercadorias*: parte-se do pressuposto desenvolvido por Olson (1999), baseada na sua lógica de ação coletiva, de que o tipo de problema (s) que os indivíduos tentam resolver afetam suas respostas a esses problemas. Tal formulação levanta a questão de quais são os atributos dos bens que provavelmente apresentarão problemas de transação para atores do governo local. As literaturas sobre organização industrial e economia organizacional sugerem que características de bens como a mensurabilidade dos resultados e desempenho do serviço e especificidade de ativos são mais relevantes.

Em relação à especificidade de ativos – investimentos duráveis específicos de transações que não podem ser facilmente transferidos para outros usos –, é fundamental para escolher entre as estruturas de governança. Quando as partes realizam investimentos mútuos de ativos específicos, estas criam dependência mútua. Quanto maior o investimento em ativos (recursos financeiros, bens ou patrimônio), maior a necessidade de acompanhamento e mensurabilidade dos resultados; daí decorre seu maior risco.

b) *Características das Comunidades*: as características econômicas, sociais e políticas das populações da comunidade formam preferências para bens públicos e ajudam a determinar os ganhos potenciais e os custos de transação da cooperação. A homogeneidade das preferências, tanto dentro das unidades como entre as unidades, é saliente. Semelhante às si-

tuações individuais de ação coletiva, esperamos que a homogeneidade em todas as jurisdições sinalize possíveis interesses comuns e preferências de serviço.

b1) *Homogeneidade dentro das unidades de governo*: a homogeneidade demográfica dentro das unidades é importante porque reduz os custos das agências para os funcionários que negociam acordos interlocais em nome dos cidadãos. Os interesses provavelmente serão menos uniformes e é mais difícil agregar preferências e responsabilizar os agentes em comunidades heterogêneas. Os custos de comunicação também serão maiores em grupos heterogêneos. Assim, espera-se homogeneidade intrajurisdicional para aumentar a probabilidade de cooperação.

b2) *Homogeneidade entre as unidades de governo*: a homogeneidade demográfica sugere que não haverá assimetrias de poder político e econômico que aproveitem uma das partes e criem problemas para negociar divisões justas de benefícios. As jurisdições vizinhas que estão igualmente situadas começam a partir de uma posição de dependência mútua. A homogeneidade social e econômica entre as cidades coloca-os em posições de barganha semelhantes e, portanto, faz uma divisão uniforme de custos uma solução viável para problemas de barganha.

b3) *Localização Geográfica*: um dos principais fatores contextuais é a localização geográfica. Os vizinhos têm incentivos para cooperar com base nos custos técnicos de compartilhamento de serviços. Para serviços com altos custos de transação, pode-se esperar que um acordo seja solicitado com o mesmo vizinho em diferentes serviços. As fronteiras geográficas fixas também exigem repetição entre as jurisdições vizinhas e, assim, reduzem os custos de transação criando interdependências. A cooperação além dos vizinhos diretos pode ser mais dispendiosa. Por fim, a perspectiva de uma futura jogada com o mesmo partido restringe o oportunismo, então é do interesse de cada governo cooperar com os vizinhos que cooperam.

c) *Instituições Políticas*: a autoridade local para celebrar acordos interlocais é derivada das constituições estaduais e da legislação nacional. A legislação estadual define os propósitos e formas que os acordos podem tomar, quais tipos ou classes de governos locais podem participar e requisitos para sua passagem e ratificação. As instituições políticas estão ligadas a uma cooperação interlocal bem sucedida, pois moldam a informação disponível e a estrutura dos incentivos enfrentados por funcionários do governo. Os administradores e os funcionários eleitos desempenham um papel na criação de alianças cooperativas com outros governos locais, mas diferem nos seus recursos de barganha e nas suas instituições.

A homogeneidade institucional, a semelhança das instituições políticas entre as unidades governamentais em uma região, facilita o intercâmbio porque os atores tendem a se agru-

par com outros de valores, normas e características de crenças semelhantes. Espera-se que os líderes locais se alinhem com outros com quem compartilham valores profissionais semelhantes.

d) *Estrutura das Redes Políticas*: um acordo contratual entre duas unidades do governo local constitui uma relação diádica. Se cada unidade também participar de outros acordos com outros governos locais, juntas as relações diádicas formam uma estrutura de governança regional de nível macro que compreende um conjunto de atores em uma rede social. Ao longo do tempo, as relações incorporadas com outros governos locais se acumulam em uma rede regional que investe a reputação e a reciprocidade de informações na confiabilidade e competências dos potenciais parceiros.

A estrutura existente de acordos entre os governos locais reduz os problemas de custos de transação, aumentando a informação disponível sobre a conduta de cada um, especificada nos acordos, e aumentando a credibilidade dos compromissos para cumprir esses acordos. Uma rede de acordos contratuais transforma as relações interlocais de curto prazo em *jogos repetidos* em que uma reputação de reciprocidade e confiabilidade pode mitigar o oportunismo, especialmente com localidades ou organizações que não estão localizadas imediatamente ao longo da fronteira jurisdicional.

Feiock (2007) analisa sob a ótica de duas proposições gerais o papel das estruturas de rede na mitigação dos problemas de ação coletiva institucional. Primeiro, as relações extensas de “vínculo fraco”, ligando diversas organizações no aprimoramento da informação compartilhada necessária para coordenar a decisão coletiva. Porque a informação sobre oportunidades de cooperação e quem pode ser um bom parceiro é necessária para que as unidades do governo local cooperem. O valor de uma informação pode ser particularmente elevado se essa informação criar uma “ponte” para um governo com conexões com outros que não fazem parte da rede de primeiros governos. A *informação-ponte* permite que os governos locais investiguem um conjunto mais amplo de possíveis ganhos de outros governos locais e aproveitem a vantagem da inovação que não está disponível em uma rede mais altamente agrupada.

A hipótese de credibilidade e agrupamento argumenta que a vantagem de credibilidade de uma rede em cluster torna-se cada vez mais importante quando há um problema potencial de deserção por localidades envolvidas na entrega de bens coletivos. Assim, uma rede em cluster reduz o custo de monitorar e fazer cumprir os termos dos acordos interlocais. A informação sobre os esforços, contribuições e comportamentos de um governo pode ser disponibilizada e avaliada por potenciais parceiros. Outras localidades com preocupações comuns e crenças compartilhadas fornecem ameaças de sanção coletiva que aumentam a credibilidade

de punições que estão sendo impostas. Assim, uma rede altamente agrupada tem a capacidade de impor restrições às unidades locais que possam tentar fugir ou agir oportunamente.

A segunda proposição geral que analisa o papel das estruturas de rede são as relações bem agrupadas ou de “vínculo forte”. Dessa forma, uma rede densamente agrupada de relações intergovernamentais contribui para o capital social, facilitando a reciprocidade mútua, a confiança e a conformidade com as regras do jogo. A cooperação é mais provável quanto maior o horizonte de tempo para um relacionamento. Em um relacionamento repetido, como acontece com unidades governamentais fixadas geograficamente, cada ator pode se beneficiar ao adquirir e preservar uma reputação positiva. Se as forças de repetição e reputação são suficientemente fortes, os próprios incentivos dos governos locais garantem que não serão tentados a se desfazer de seus compromissos.

Outrossim, a cooperação entre pares de governos locais leva ao desenvolvimento de normas de reciprocidade que reduzem os custos da ação conjunta e criam capital social. As interações diádicas com outros governos afetam a cooperação presente e futura, pois as interações repetidas reduzem o esforço necessário para colocar novas atividades adicionais enquanto os parceiros desenvolvem normas, confiança e conforto trabalhando juntos ao longo do tempo.

Para Feiock (2007), a perspectiva da ação coletiva institucional considera a oportunidade que os participantes têm de avaliar, por si só, os custos e benefícios da participação na solução de problemas mútuos. As condições para a governança regional bem sucedida podem ser encontradas nos tipos de políticas, nas características da comunidade, nas instituições políticas e nas estruturas de rede formal e informal em que os atores locais estão embutidos. Os benefícios do regionalismo voluntário excedem os custos de transação quando essas condições produzem interações repetidas entre os participantes, estruturas de incentivo compatíveis, mecanismos para estabelecer reputação e vínculos entre várias políticas e questões. Abaixo, o Quadro 15 evidencia as características da transação dos bens, a posição geográfica, social e demográfica das comunidades, a estrutura das instituições políticas do governo local e a estrutura das redes políticas, evidenciando as proposições feitas por Feiock (2007).

**Quadro 15** – Proposições com base nos fatores de influência e fatores contextuais.

Fatores de influência	Fatores contextuais	Proposições: <i>A probabilidade de surgimento de acordos intergovernamentais cooperativos e sua durabilidade estão...</i>
Fatores exógenos	Características das comunidades	negativamente relacionadas à heterogeneidade demográfica entre os governos locais.
		negativamente relacionadas à heterogeneidade demográfica nos governos locais.

		negativamente relacionados à distância geográfica entre os governos locais.
Fatores endógenos	Características da transação de bens	negativamente relacionadas com a medida em que um serviço requer investimentos específicos de ativos.
		negativamente relacionadas à dificuldade em medir e monitorar os resultados do serviço.
	Instituições políticas	negativamente relacionadas à restrição das leis estaduais que autorizam a cooperação interlocal.
		positivamente relacionadas com a forma de governo do conselho-gerente (câmara de vereadores e decisores locais, por exemplo).
		negativamente relacionadas aos sistemas de representação baseados em distrito (no contexto norte americano).
		positivamente relacionadas ao mandato no cargo de funcionários eleitos e nomeados.
		negativamente relacionadas à heterogeneidade institucional na estrutura política dos governos locais.
	Estrutura das relações políticas	positivamente relacionadas à união de relacionamentos de redes de "vínculo fraco" entre os governos locais.
		positivamente relacionadas a relacionamentos de rede fortemente "agrupados" entre os governos locais.
positivamente relacionadas a uma história ou relações diádicas recíprocas ao longo do tempo e das arenas políticas.		

Fonte: Elaboração própria, a partir de Feiock (2007).

## 5 MODELO DE ANÁLISE E SUA APLICAÇÃO

A cooperação entre governos locais deve ser vista como uma extensão da ação coletiva a organizações governamentais, que desejam obter um benefício coletivo que não alcançariam através da ação individual (GARSON, 2009).

Partindo dessa afirmação de Garson (2009), é que se pretende avaliar quais fatores mais influenciaram a formalização de acordos cooperativos dentro das regiões metropolitanas brasileiras. Assim, a presente tese busca investigar a capacidade de gerenciar recursos públicos comuns por meio de agregações intermunicipais, analisando os consórcios de resíduos sólidos nas cidades inseridas em regiões metropolitanas (RMs). Dessa forma, parte-se da premissa de que as Regiões Metropolitanas, no Brasil, encontram dificuldades em produzir ações coletivas cooperadas (GARSON, 2009). Por isso, os municípios utilizam mecanismos institucionais para implementar suas políticas públicas, como os consórcios intermunicipais, que são instituições por meio das quais os atores políticos municipais decidem cooperar com outros para resolver problemas de interesse comum e em áreas específicas, com o objetivo de atender às demandas locais (ABRÚCIO; SOARES, 2001; CRUZ, 2002; NASCIMENTO E FERNANDES, 2015, CASTELLANO, 2007; CUNHA, 2004; CRUZ, 2002, STRELEC E FONSECA, 2011).

Este é um trabalho de natureza qualitativa e quantitativa e é uma pesquisa descritiva e explicativa, dividida em três fases distintas, como segue abaixo.

Santos (*et al*, 2017) esclarecem que os estudos de métodos mistos, sendo este o termo mais utilizado atualmente, combinam abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa em uma mesma investigação. A combinação compreende o modo como os dados são mixados, ou seja, significa estabelecer se os dados qualitativos e quantitativos serão realmente fundidos, ou serão mantidos separados, ou ainda se estarão de algum modo combinados. Diz-se que os dados na pesquisa de métodos mistos estão conectados quando há uma combinação da pesquisa quantitativa e qualitativa com a análise de dados da primeira fase do estudo e a coleta de dados da segunda fase. Há uma integração quando os bancos de dados qualitativos e quantitativos estão fundidos e produzem informações que se apoiam mutuamente.

Dessa forma, faz-se necessário mencionar a pesquisa bibliográfica realizada a fim de embasar teoricamente o direcionamento da pesquisa propriamente dita.

Essa tese apresenta três pesquisas distintas, duas complementares, em capítulos específicos, a fim de aprofundar o estudo em voga, e a principal, descrita em detalhes nesse capítulo, na sessão seguinte. É importante salientar que as duas pesquisas complementares foram fundamentais para o entendimento das discussões para a qual ela se destinou, nos capítulos específicos, em relação a temas fundamentais para se compreender a essência da pesquisa central. Portanto, os estudos sobre regiões metropolitanas e consórcios intermunicipais precisavam ser mais robustos e independentes, para melhor fundamentar o objeto central dessa pesquisa: consórcios intermunicipais de resíduos sólidos em cidades metropolitanas.

A primeira fase encontra-se no capítulo Objeto de Estudo em Questão, dentro da seção sobre Região Metropolitana, e está subdividida em dois momentos. O primeiro, na subseção Contexto Atual da Discussão Metropolitana, é de natureza qualitativa, do tipo pesquisa descritiva, e teve como objetivo a construção de banco de dados atualizado sobre as RMs até o momento atual. Para isso, foi utilizado como ponto de partida as informações do Observatório da Metrópole (2015), para depois ser realizada uma pesquisa documental, em fonte primária, nas Leis Complementares Estaduais (LCE) e nos Projetos de LCE.

A região metropolitana é uma instituição de agrupamento municipal utilizada como estratégia de planejamento e execução de serviços e obras regionais, quando a necessidade extrapola os limites geográficos do município. O governo do Estado tem forte presença na formalização de regiões metropolitanas e a única maneira de instituí-las é através de LCE. Por isso, foi realizada uma ampla pesquisa no *site* de todas as assembleias legislativas estaduais, com o objetivo de encontrar as LCE publicadas até então. A disponibilidade desses documentos não segue um padrão, o que gerou um aumento no volume de trabalho em alguns *sites*, em função da dificuldade de encontrar os textos. Por fim, foi realizado o *download* de todas as LCEs encontradas e posteriormente catalogadas e analisadas para gerar a tabela que segue na subseção em voga. A atualização final foi realizada em outubro-novembro de 2017.

A segundo momento encontra-se na seção Regiões Metropolitanas – Fatores de Influência e Resultados, sendo uma abordagem quali-quantitativa, no qual a primeira foi uma pesquisa quantitativa, do tipo exploratória com coleta de dados secundários, na base de dados do STN<sup>xliv</sup> com todos os municípios metropolitanos pós-1995, acerca das receitas municipais executadas em 2015. A técnica utilizada para tratamento dos dados foi a regressão linear. A segunda fase encontra-se na subseção Estrutura de governança das RMs. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, descritiva junto às LCE, limitando o universo da pesquisa aos quatro

estados que mais criaram RMs entre 1995 a 2015. São eles: Paraíba, Alagoas, Paraná e Santa Catarina. Ao final, 45 LCEs foram selecionadas. Objetivou-se observar a existência de elementos estruturais de governança nas 39 RMs destes quatro estados, como Conselhos, Fundos ou empresas de gestão de serviços metropolitanos.

Delineada a primeira fase acima, a segunda fase, presente no capítulo Caracterização do Objeto, na seção Proximidade Geográfica – Cidades Metropolitanas em Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos, trata de uma pesquisa qualitativa, descritiva, em fontes de dados secundários com consulta em quatro bases de dados: 1) *Munic\_2015*; 2) Observatório dos Consórcios Públicos e Federalismo (OCPF); 3) Nos órgãos oficiais do governo do Estado, através da internet, em *sites* oficiais; e 4) Base de dados Consórcios Intermunicipais de Saneamento, com consulta na base online em <http://cisaneamento.lucashappy.com/consorcios>. Desta pesquisa resultou uma análise detalhada da situação de todos os CIRS inseridos nas regiões metropolitanas do país. A partir desses dados foi possível construir um quadro contendo o cenário atual dos CIRS.

Por fim, a terceira fase, e a principal dessa tese, é de natureza quantitativa, do tipo pesquisa explicativa, com coleta de dados secundários, nas bases de pesquisa Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2016)<sup>xlv</sup>; Tribunal Superior Eleitoral. Eleições Anteriores (2010, 2012)<sup>xlvi</sup>; Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA<sup>xlvii</sup>; Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – SICONFI<sup>xlviii</sup>; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil – 2010<sup>xlix</sup>; e Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC IBGE (2011, 2012, 2014, 2015)<sup>l</sup>. No tratamento dos dados, a técnica utilizada foi a regressão logística, conforme é detalhada na próxima seção. O universo foi de 5570 municípios, retirando os municípios com ausência de informações, 1.292, foram analisados 4278 ao final.

## 5.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Esta seção discorre sobre os resultados probabilísticos encontrados para a formação de consórcios públicos na área de resíduo sólido entre os municípios brasileiros, tomando por base o ano de 2014. Para tanto, a técnica de análise escolhida foi a Regressão Logística, pois se trata de um modelo de resposta binária.

Após a construção dos bancos de dados por meio de levantamento em diversas bases públicas, os dados foram enviados, tratados e rodados no pacote estatístico STATA/MP® 14.0.

Um modelo estatístico, conforme Mesquita (2014) é uma versão simplificada de um aspecto da vida real. Tais modelos são criados para entender os acontecimentos do mundo real, e sintetizá-los de forma que os fenômenos sejam melhor compreendidos.

Assim, a regressão logística tem sido escolhida desde os anos 1950 para compreender fenômenos onde haja uma relação entre uma variável dependente qualitativa binária, associada a um conjunto de variáveis independentes qualitativas ou métricas.

Segundo Hair (1998) *apud* Mesquita (2014), o termo que denomina esse tipo de regressão tem relação com a transformação usada com a variável dependente, a qual permite calcular a probabilidade de ocorrência de um fenômeno. E assim a regressão logística possui algumas peculiaridades:

- i) A variável dependente será sempre dicotômica ou binária (Sim ou Não; 0 ou 1; Certo ou Errado; Homem ou Mulher, etc.);
- ii) A variável dependente segue uma distribuição de Bernouli<sup>li</sup>. Logo, seja  $y$  uma variável binária tal que  $y=\{0,1\}$ , sua distribuição de Bernouli tem função de distribuição de probabilidade dada por:

(01)

$$P(y/p) = p^y(1-p)^{1-y}$$

Onde,

- $y$  refere-se ao evento ocorrido;
- $p$  é a probabilidade de sucesso para o evento ocorrer

Uma vez que se trata de uma distribuição de Bernouli, a soma do número de sucessos ou fracassos nesse tipo de distribuição será Binomial com  $n$  parâmetros (número de observações) e  $p$  (probabilidade de o evento ocorrer). E sua função binomial será dada por:

(02)

$$P(y/n, p) = \binom{n}{p} p^y(1-p)^{1-y}$$

As variáveis independentes podem ser categóricas ou métricas, e avaliam a probabilidade de obtenção de uma das categorias da variável resposta. Portanto, essa técnica avalia não só a probabilidade de o evento ocorrer, como também a influência de cada variável no resultado do fenômeno em estudo.

A respeito da influência de cada variável, essa técnica usa geralmente não só os coeficientes dos parâmetros como também a razão de chance de cada variável independente.

Segundo Menard (2002) *apud* Mesquita (2014), os valores preditos nos coeficientes de uma regressão, ainda que possam variar entre 0 e 1, podem apresentar resultados abaixo de 0 ou acima de 1, dificultando a compreensão da probabilidade de o fenômeno ocorrer. Logo, a razão de chance resolve essa consistência na medida em que ela calcula a probabilidade de  $Y=1$  e a probabilidade de  $Y \neq 1$ . Dessa forma a razão de chance é dada por:

(03)

$$chance = \frac{P(sucesso)}{P(fracasso)} = \frac{\text{probabilidade de ocorrência de um evento}}{\text{probabilidade da não ocorrência deste evento}}$$

Portanto, quando houver a probabilidade de um evento ocorrer, diz-se que a chance de isso ocorrer é calculada pelo número de sucessos que se espera ocorrer dividido pelo número de insucessos.

Há ainda, a ideia de razão de chance (*odds ratio*), que é a razão entre as chances de um evento ocorrer devido à influência de determinado fator, e a chance desse mesmo evento ocorrer sem a interferência desse fator. Ou seja, é a medida de efeito que compara a probabilidade de determinada condição ocorrer em um grupo (MESQUITA, 2014).

Logo, para efeitos de interpretação da regressão logística, as chances são transformadas em razão de chance (*odds ratio*) – probabilidade de sucesso sobre a probabilidade de fracasso, colocando-se em base logarítmica, e assim obtendo um valor que varia entre 0 e 1. E assim, a interpretação dos parâmetros de uma regressão logística se dá ao comparar a probabilidade de sucesso com a probabilidade de fracasso (*odds ratio*). Definido como:

(04)

$$\ln(odds\ ratio) = \beta_0 + \beta_1 x_{j+1} - \beta_0 + \beta_1 x_j = \beta_1 (x_{j+1} - x_j)$$

Fazendo  $(x_{j+1} - x_j) = 1$  unidade, então

$$\ln(odds\ ratio) = \ln(e^{\beta_1}) = \beta_1,$$

Ou seja, o *odds ratio* é a exponencial do produto do coeficiente pela variação da variável independente. E quanto aos coeficientes, há um entendimento ligeiramente parecido com o da regressão linear, porém os coeficientes estimados indicam a variação da probabilidade de ocorrência de um evento, conforme varia uma unidade na variável independente.

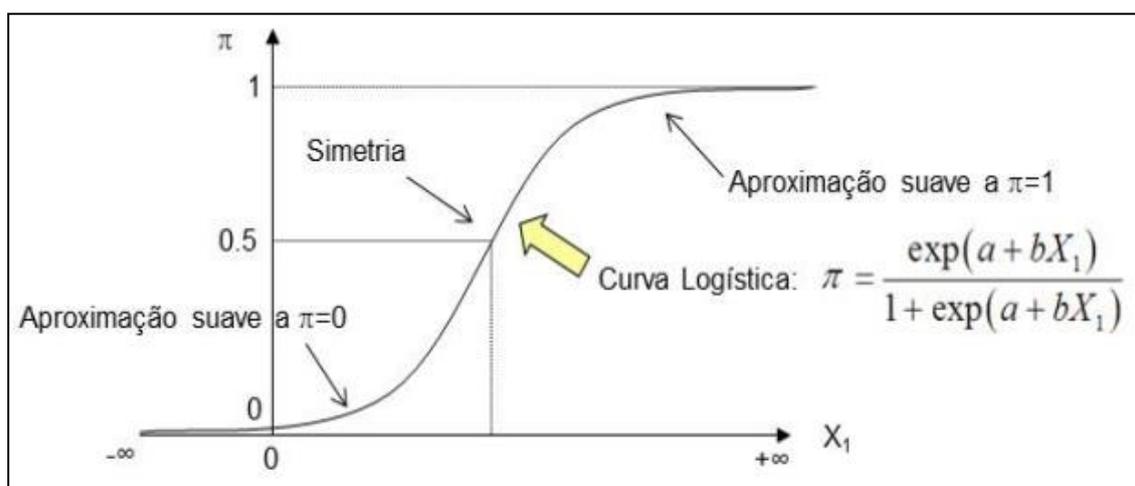
Assim, quanto maior for o coeficiente, caso ele seja positivo, maior também será o poder de predição que aquela variável terá sobre a probabilidade de ocorrer o evento.

Para efeitos de estimação do modelo, o método indicado é o da Máxima Verossimilhança (E.V.), sendo o ajuste determinado pelo vetor  $\beta$  de estimativa dos parâmetros. Esse modelo é construído por meio de um procedimento iterativo.

Segundo Hair (1998) *apud* Mesquita (2014), a princípio, atribui-se valores arbitrários aos coeficientes de regressão, criando-se um modelo inicial para observar os resultados. Em seguida, avalia-se os erros da regressão e muda-se os coeficientes para tornar os dados novos maiores que o modelo anterior. Isso se repete iterativamente, várias vezes até que as diferenças entre o mais novo modelo e o mais antigo modelo sejam triviais.

Graficamente, a regressão logística é apresentada em forma de (S), devido à natureza da variável dependente [ $0 < E(Y/X = x_i) < 1$ ], ou seja, sua média condicional deve ser maior ou igual a zero, e menor ou igual a um. Conforme figura a seguir:

**Figura 16** – Curva da Regressão Logística



Fonte: Hair (1998, *apud* MESQUITA, 2014).

Na Figura 16, a curva da regressão logística evidencia a variação da variável dependente entre 0 e 1, e por definição, valores acima de 0.5 indicam maior probabilidade de o evento ocorrer, e valores inferiores a 0.5 indicam maior probabilidade de fracasso do evento.

Para que se assumam a regressão logística, é necessário assumir alguns pressupostos, e a principal suposição é a de que o logaritmo da razão entre as probabilidades de sucesso e as probabilidades de fracasso do evento seja linear (MESQUITA, 2014). E para que isso ocorra, algumas propriedades são consideradas importantes:

**Figura 17** – Pressupostos para Regressão Logística

- a soma dos valores  $\hat{y}$  é igual a soma dos valores de  $y_i \rightarrow \sum_{i=1}^n \hat{y}_i = \sum_{i=1}^n y_i$  ;
- a soma dos erros é igual a zero  $\rightarrow \sum_{i=1}^n e_i = 0$  ;
- a soma das observações multiplicada pelo erro é zero  $\rightarrow \sum_{i=1}^n x_i e_i = 0$  ;
- a reta dos mínimos quadrados passa pelo ponto  $(\bar{x}, \bar{y})$ .

Fonte: Mesquita (2014).

Com essas transformações, diz-se que o modelo é considerado linear em seus parâmetros, e assim pode ser chamado de regressão logística.

### 5.1.1 Medidas de Avaliação

Uma vez estimado o modelo, faz-se necessário estimar a significância das variáveis por meio de testes de hipóteses para saber se a variável é ou não significativamente correlacionada com as saídas. Para isso, foram realizados os testes: Teste da Razão da Verossimilhança e Pseudo  $R^2$ .

Segundo Nelder e Wedderburn (1972) *apud* Mesquita (2014), o likelihood value (ou verossimilhança) é usado para testar a significância do modelo. A estatística usada pelo Stata chama-se LR  $\chi^2(12)$ , e sua Prob< $\chi^2$ . Quanto menor o LR  $\chi^2(12)$  melhor é o modelo para explicar o fenômeno, e a Prob< $\chi^2$  é interpretada conforme a significância:  $p < 0.01$  (significante a 1%),  $p < 0.05$  (significante a 5%) e  $p < 0.1$  (significante a 10%).

Em regressão logística não existe um valor que seja equivalente ao  $R^2$  da regressão linear, assim, o termo Pseudo  $R^2$  se deve ao fato dele se parecer com o  $R^2$  da regressão linear ao estar em uma escala similar de 0 a 1. Mas apesar dessa semelhança, os valores de pseudo  $R^2$  não podem ser interpretados da mesma forma que o  $R^2$ . A interpretação do Pseudo  $R^2$  deve ser apenas uma leitura aproximada do que seria o  $R^2$  em uma regressão linear.

Para a interpretação das variáveis, foram utilizados os dados de Odds Ratio, estatística t e P-valor de cada variável. Sempre trabalhando com Erros Robustos e Padronizados.

## 5.2 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO

Aqui serão tratadas as informações sobre a construção dos dados para esta pesquisa.

### 5.2.1 Variável dependente

Trata-se de uma variável binária (consrsy), a princípio, com todos os municípios brasileiros, classificando com 0 (zero) aqueles municípios que não possuem consórcio público de resíduo sólido; e 1 (um) aqueles municípios que possuem participação em algum consórcio público de Manejo de Resíduo Sólido. Para tanto, foram utilizadas as informações da base de pesquisa do Perfil dos Municípios Brasileiros realizada pelo IBGE e denominada: Pesquisa de Informações Básicas Municipais – 2015 (BRASIL, 2015).

### 5.2.2 Variáveis Independentes

A seguir, a descrição das variáveis independentes que compõem os modelos, seus rótulos, base de dados e ano.

**Quadro 16** – Descrição das Variáveis

Grupo	subgrupo	Nome	Definição	Fonte	Ano
Exógenos	Carac. da comunidade	PIB per capita (pibcap)	PIB per capita municipal	IBGE (SIDRA e Munic)	2015
		População (pop)	População do município	IBGE (Munic)	2015
		Funcionários da Administração Direta pela População (servcap)	Número de funcionários da administração direta dividido pela população	IBGE (Munic)	2015
		Índice de Desenvolvimento Humano (idhm10)	Índice de Desenvolvimento Humano de 2010	PNUD (Atlas Brasil)	2010
		Índice de Gini (gini10)	Índice de Gini mede a desigualdade social de 2010	PNUD (Atlas Brasil)	2010
		Índice Firjan de Gestão Fiscal (ifgf) <sup>iii</sup>	Índice que mede a qualidade fiscal do município. Quanto maior o índice melhor é a qualidade fiscal.	FIRJAN	2015
		Log da Receita Tributária Per Capita (lnrectribcap)	Receita tributária dividida pela quantidade de pessoas do município.	SICONFI	2015
Endógenos	Carac. do Bem de Transação	Taxa de Saneamento (txsanea)	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios cujo abastecimento de água não provém de rede geral e cujo esgotamento sanitário não é realizado por rede coletora de esgoto ou fossa séptica e a população total residente	PNUD (Atlas Brasil)	2010

			em domicílios particulares multiplicado por 100.		
		Taxa de Coleta de lixo (txlixo)	Razão entre a população que vive em domicílios com coleta de lixo e a população total multiplicado por 100.	PNUD (Atlas Brasil)	2010
Instituições Políticas	Base Política – Municipal/ Gov.Estadual (basegovest)	Variável binária que indica se partido do prefeito eleito do município, em 2012, pertencia às coligações que elegeram os governadores dos respectivos estados em 2010. [0=Não / 1=Sim]		TSE	2012
	Base Política – Municipal/ Gov.Federal (basegovfed)	Variável binária que indica se partido do prefeito eleito do município em 2012, pertencia às coligações que elegeram o presidente da república em 2010. [0=Não / 1=Sim]		TSE	2012
Estrutura das Relações Políticas	Participação em outros Consórcios Públicos (outcons)	O município estar participando de outros consórcios.		IBGE (Munic)	2015
	Se o município participa ou não de uma região metropolitana (metrop)	O município estar ou não em uma região metropolitana		Legislação local	2015

Fonte: Elaboração do Autor.

Para cada uma das variáveis anteriores foi elaborada uma hipótese. No grupo das variáveis “exógenas”, as hipóteses tiveram os seguintes delineamentos:

### 5.2.2.1 PIB per capita (*pibcap*)

Gerber e Gibson (2005) afirmam que a pobreza e as baixas taxas de crescimento podem favorecer a cooperação entre governos locais. Mais precisamente, as comunidades que enfrentam condições econômicas e sociais mais severas – elevados níveis de desemprego e ou de pobreza – são motivadas a empreender projetos voltados ao alívio do estresse econômico-social. LeRoux e Carr (2007) formulam a hipótese de que as comunidades que apresentam um quadro de baixo PIB per capita são mais inclinadas a concretizar acordos de cooperação com outras localidades.

Niero (2011), em sua dissertação, utilizou dois métodos, análise discriminante e análise de regressão logística, para avaliar as características econômicas, fiscais, demográficas e geográficas, que poderiam influenciar na formação de acordos entre governos locais, tomando como base os municípios do estado de São Paulo, limitando a pesquisa para acordos de coo-

peração em desenvolvimento, saúde e tratamento de resíduos sólidos. Dentro das características econômicas, o autor analisou o PIB per capita, e constatou que as variáveis PIB per capita e população (fazendo uma relação com a hipótese anterior), na direção de quanto maior o PIB per capita e o porte do município maior a propensão a cooperar, portanto, rejeitando as suas hipóteses quanto a estas duas variáveis (a hipótese era de que quanto menor o porte populacional e o PIB per capita maior a propensão em cooperar). Nesta mesma esteira, outro trabalho (GRIN; ABRUCIO, 2016) constatou que a Renda per capita possui significância estatística, mas não aumenta nem diminui a chance de municípios se consorciarem em saúde, da mesma forma, na área de saneamento concluiu que não tem peso nas escolhas municipais na direção desse tipo de arranjo territorial.

Contrariamente aos acordos de desenvolvimento, Niero (2011) constatou ainda que à medida que aumenta o PIB per capita diminui a inserção do município em acordos de saúde, comprovando a hipótese nesse caso. Em relação aos acordos cooperativos na área de resíduos sólidos, o autor enfatiza que devido à pequena quantidade de municípios paulistas cooperados (3,6%) fica impossível extrair qualquer conclusão.

Nesse sentido, o nível de renda municipal influencia sua capacidade de arrecadação tributária, de cobrança de tributo e, como resultado, de realização de investimentos (MENEZES *et al.*, 2012), bem como a capacidade e a qualidade da prestação dos serviços públicos, como o tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Silva (2015) constatou, em um estudo de caso, analisando 29 consórcios de resíduos sólidos, que os consórcios da região Nordeste teriam maiores dificuldades de arrecadar recursos por meio de tarifas para a manutenção da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos, pela análise comparativa das três regiões, em relação a renda. O outro grande desafio está associado à limitação financeira, pois a capacidade técnica deficitária na área de gestão de resíduos sólidos urbanos e os consórcios é um dos motivos do não cumprimento dos requerimentos exigidos para acesso a recursos dos Fundos e Programas pelos municípios e consórcios para o manejo de resíduos sólidos. A autora ainda complementa que a discussão sobre o PIB per capita pode ser relacionado ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, no sentido de que a gestão de resíduos urbanos impacta na saúde da população, sua aplicação e reivindicação são influenciadas pelo nível educacional da população e o nível de renda influencia sua capacidade de investimentos e arrecadação.

**H1** – *As comunidades que apresentam um quadro de baixo PIB per capita são mais inclinadas a concretizar acordos de cooperação com outras comunidades.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

### 5.2.2.2 *População (pop)*

Hawhins (2005) afirma que os municípios de maior porte populacional têm a base fiscal e o acesso ao mercado de capitais necessários para levantar fundos para a oferta de serviços com custos operacionais reduzidos. Ao contrário, os pequenos municípios, não têm a base populacional, a base fiscal e o acesso ao mercado de capitais. Por outro lado, Post (2004) destaca que a oportunidade para usufruir os benefícios das economias de escala, por parte das pequenas cidades, conduz na direção da cooperação. Outro fator levantado por Pereira (2014) é a problemática da criação de vários municípios pequenos, que conduz naturalmente ao aumento de custos médios dos serviços municipais.

Dentro dessa discussão, mas sob outro olhar, Post (2004) introduz a densidade geográfica dos governos locais em área metropolitana como um fator decisivo na decisão de cooperar. Para a autora, a densidade geográfica expressa a concentração de menor número de municípios no interior de uma região metropolitana, em oposição à fragmentação associada à dispersão de um grande número de localidades. A primeira (densidade) induz à cooperação. A segunda (fragmentação) induz à competição. Ou seja, a maior densidade geográfica cria um ambiente favorável à cooperação entre os governos locais.

Continuando, Mendes e Sousa (2006) argumentam que existe uma relação inversa entre a população e a demanda per capita dos serviços públicos, contrariando, assim, uma tradição em finanças públicas, de acordo com a qual áreas densamente povoadas acompanham-se de despesas públicas per capita elevadas. Porém, mais recentemente, uma nova literatura propõe uma base teórica para esse resultado a partir da utilização de funções de congestionamento (*crowding functions*). De acordo com essa abordagem, o impacto da população sobre a despesa per capita depende da “tecnologia” de produção dos bens públicos (ou privados, disponibilizados pelo setor público). Assim, em virtude da existência de economias de escala, é possível que a despesa per capita se relacione inversamente com a população e com a densidade demográfica.

Os resultados da pesquisa de Mendes e Sousa (2006) estão de acordo com essas teorias. Os autores afirmam que em razão da proliferação de pequenas cidades, o tamanho subótimo da maioria das municipalidades brasileiras restringe a exploração de economias de escala, que caracterizam a produção de serviços públicos, limitando, assim, a redução dos custos médios dos serviços públicos e o uso eficiente desses recursos. Um exemplo é a área da educa-

ção, no qual existe evidência de que os custos de operação do serviço diminuem com o número de matrícula devido à existência de alto custo fixo. Consequentemente, grandes escolas têm uma relação custo-eficiência melhor, pois os custos fixos são diluídos entre um maior número de estudantes. Este fato discrimina claramente pequenos municípios com poucos alunos na média, que tendem a apresentar custos médios mais altos. Naquelas grandes cidades, o maior número de estudantes reduz o custo por estudante sem significante perda de qualidade educacional. Uma explicação similar pode ser aplicada para outros tipos de serviços públicos, como saúde.

Por fim, na mesma linha de argumentação, a relação inversa entre despesa pública e participação em consórcios intermunicipais pode ser atribuída ao fato que, *ceteris paribus*, a coordenação entre municípios na provisão de serviços públicos, caracterizados por altos custos fixos, como hospitais e escolas, contribui para otimizar a escala de operação e reduzir custos (MENDES; SOUSA, 2006).

Feiock (2007) afirma que os governos fragmentados são limitados pelo seu tamanho se não houver suficientes consumidores cidadãos em uma jurisdição para produzir um serviço com um custo mínimo. Por esta razão, as economias de escala são frequentemente citadas como o ímpeto para os acordos interlocalizados. Bel e Warner (2016) asseguram que a população é a variável mais comum em estudos que buscam identificar a influência das economias de escala na cooperação intermunicipal.

Já Menezes *et al.* (2012) concluíram que o tamanho da população interfere na capacidade de arrecadação, pois quanto maior for a população, maior é o número de contribuintes e, no caso da provisão de serviços na área de manejo de resíduos sólidos, o custo per capita de provisão é decrescente em função do tamanho populacional.

A teoria que discute a problemática do fator população versus a necessidade de economias de escala, em detrimento à capacidade de autofinanciamento, conduz ao entendimento de que cidades com maior número populacional têm maiores despesas com os serviços públicos, a exemplo do manejo de resíduos sólidos, objeto desta pesquisa, entretanto, é uma despesa per capita menor que em cidades pequenas, onde os custos também são altos, porém se torna mais dispendioso para os cofres públicos em função da pouca demanda e da exclusividade de empresas públicas no oferecimento de serviços e bens. O argumento desta hipótese conduz à ideia de que as cidades com menor população tendem a ter maiores estímulos para criar e/ou participar de consórcios intermunicipais em manejo de resíduos sólidos, com o intuito de aumentar a economia de escala.

Por isso, a demanda por cooperação entre governos locais está presente em vários lugares do mundo, impulsionada pela necessidade de economias de escala. No Brasil, além da economia de escala, há um déficit institucional para a cooperação intermunicipal, a despeito do fortalecimento dos municípios e da ampliação das competências constitucionais previstas (CALDAS; CHERUBINE; 2013), entretanto, o tema cooperação intermunicipal é relativamente recente, na história do Brasil, e os municípios estão cada vez mais estimulados a cooperar em função da sua limitada autonomia orçamentária, com despesas engessadas, alto custo com pessoal, principalmente os pequenos municípios, e a obrigatoriedade, perante a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS), para a apresentação de soluções econômicas e ecologicamente viáveis, bem como responsabilidades compartilhadas para todos os envolvidos na geração de resíduos, inclusive setores da sociedade privada.

**H2** – *Quanto menor a população do município maior a motivação para cooperar.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

### **5.2.2.3** *Funcionários da Administração Direta pela População (servcap)*

A associatividade depende de recursos econômicos e técnicos que permitem as autoridades perceberem vantagens nesse tipo de relação, independente da natureza ou complexidade do bem em questão. Nesse contexto, Cravacuore e Clemente (2006) apontam que a falta de experiência, recursos e gestão técnica foram identificados pelos funcionários como os principais problemas nos processos de associação.

Por isso, o maior número de funcionários da administração direta implica maior capacidade técnica do município, e, nessa perspectiva, aumentam as possibilidades de se consorciarem.

Grin e Abrucio (2016) afirmam que muitos consórcios não conseguem se desenvolver a contento em função da fragilidade de seus instrumentos técnicos, ou seja, seria um paradoxo supor a possibilidade de criar uma nova qualidade de burocracias intermunicipais descolada da existência mínima de corpos técnicos em nível municipal e/ou de seu desenvolvimento. Entretanto, o resultado da pesquisa dos referidos autores evidenciou que na saúde não possui impacto nas escolhas locais para o consorciamento intermunicipal, já na educação, constatou que a taxa de servidores públicos, prevendo que quanto menor fosse esse contingente, maior a probabilidade de compensação com os consórcios. De fato, a associação entre as duas variáveis é negativa, mas sem significância estatística, tendo o mesmo comportamento em sanea-

mento, ou seja, seria de se esperar que houvesse uma busca por arranjos que lhes permitissem maior economia de escala e de escopo.

Quando se discute a capacidade de financiamentos para a composição de consórcios, Silva (2015) alerta que o problema não pode se reduzir à falta de recursos, pois seria simplificar a situação, já que há falta de planejamento, capacidade técnica e monitoramento. A autora observa uma falha de política ao não se levar em consideração que, se há falta de Planos e de capacidade técnica, os objetivos da Lei ao prever esta priorização no acesso aos recursos não são alcançados.

Nesse sentido, a presente hipótese busca associar uma relação positiva entre a quantidade de funcionários da administração direta com a capacidade técnica para assumir a burocracia exigida em acordos de cooperação intermunicipal. Em outras palavras, menor quantidade de servidores públicos conduz ao entendimento de que o município terá dificuldade para delegar pessoas ou mesmo capacitá-las, tecnicamente, para as funções que a nova demanda exige.

**H3** – Quanto maior o número de funcionários da administração direta, maior a capacidade técnica e maior a probabilidade de o município se consorciar.

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável contínua

#### **5.2.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano (*idhm10*)**

Pereira (2014) afirma que é de se esperar que os municípios que se consorciam apresentem indicadores piores do que aqueles que não se consorciam.

Também, o baixo índice de desenvolvimento e os altos índices de desigualdade social são caminhos lógicos que levam a crer que existe uma necessidade urgente em se associar a outras localidades, a fim de melhorar os serviços públicos, ou apenas para cumprir os ditames da Lei, como o manejo e tratamento de resíduos sólidos no Brasil, visto que têm altos custos de implantação e a força da Lei como pressão para implementar soluções sustentáveis ecológica e financeiramente, e, como já foi discutido anteriormente, em função da limitada independência financeira dos pequenos municípios, e também em municípios de porte médio, que se encontram em algumas regiões do Brasil, da rigidez dos gastos e da falta de capacidade de investimentos,

**H4** – *Quanto maiores os índices de IDHM, menor é a probabilidade de se consorciarem.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

#### 5.2.2.5 *Índice de Gini (gini10)*

A pesquisa de Grin e Abrucio (2016) constatou que questões de eventuais carências sociais municipais não estimulam os municípios a se unirem em favor de ações coletivas, ou seja, esperava-se que quanto maior o Índice de Gini maior seria a probabilidade de consórcios intermunicipais, mas essa associação não se mostrou relevante. A pesquisa analisou especificamente os consórcios de saúde, educação e saneamento. O resultado rejeitou a hipótese do trabalho nos três arranjos analisados. Em relação especificamente ao consórcio de saneamento, os autores afirmam que para os indicadores sociais do Índice de Gini e da Renda per capita, seria esperado que diante da realidade do setor em nível nacional que as localidades buscassem no consorciamento uma forma de compensar suas fraquezas locais. No entanto, nenhuma dessas duas variáveis tem peso nas escolhas municipais na direção desse tipo de arranjo territorial.

A presente hipótese segue na esteira lógica do argumento do índice FIRJAN, evidenciando que quanto mais organizada a saúde fiscal do município, maior é a probabilidade de se consorciar. Em relação ao índice Gini, demonstra que quanto maior o índice Gini, ou seja, maior a desigualdade dentro do município, menor é a probabilidade de se consorciar. Em outras palavras, quer dizer que carências sociais serão fatores limitantes na probabilidade de se consorciar. Nesse caso, o argumento é de que o consórcio em si não será uma solução para o problema dos resíduos sólidos, até porque depende de um contexto regional e envolve o interesse de outros municípios. No entanto, existe pouca evidência científica sobre a influência dessa variável em relação à probabilidade de se consorciar em resíduos sólidos, apesar de ter uma expectativa forte quanto a sua influência.

Outrossim, Grin e Abrucio (2016) afirmam que considerando os três tipos de consórcios analisados em seu trabalho (saúde, educação e saneamento), vê-se que as variáveis que estimulam a busca dos consórcios não são as mesmas, o que talvez indique que dinâmicas setoriais possuem relevância, ou seja, outras variáveis de legislação específica, como ordem financeira, gestão municipal e comando exclusivo da política, controle social, realidade social e de perfil de recursos humanos também contam e influem nas escolhas realizadas.

**H5** – *Quanto maior o índice de desigualdade social, menor é a probabilidade de se consorciarem.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

#### 5.2.2.6 *Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)*

O IFGF é uma ferramenta de controle social construído a partir dos resultados fiscais das próprias prefeituras – informações de declaração obrigatória e disponibilizadas anualmente pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), produzido e divulgado pela FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) e é composto por cinco indicadores: Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida<sup>liii</sup>.

Em outras palavras, mede a saúde fiscal dos municípios, ensejando a possibilidade de fazer comparativo com outros municípios, bem como com os anos anteriores do município em questão.

Post (2004) afirma que o status fiscal implica a capacidade da cidade para financiar suas políticas e programas e a flexibilidade do município sobre as despesas para suas prioridades inovadoras. Outrossim, os bens e serviços essenciais para o crescimento geralmente requerem grandes quantidades de equipamentos e materiais que são mais baratos quando comprados em massa. Os altos custos de insumos associados aos bens e serviços intensivos em capital criam uma barreira à entrada para muitos pequenos governos. Os pequenos governos locais não têm a base tributável nem o acesso aos mercados de capitais necessários para financiar os altos custos iniciais de muitos projetos intensivos em capital.

Dessa forma, esta variável visa averiguar o argumento que defende que os municípios com razoável gestão fiscal têm mais chances de se consorciar, em detrimento aos municípios com problemas para administrar o orçamento local. Parte-se do entendimento de que cidades organizadas têm mais interesse em investir em economias de escala, e, em outro patamar, as cidades com saúde fiscal precária, têm muitos problemas internos para dar atenção, e a questão do manejo de resíduos sólidos ficaria para um segundo plano.

**H6** – *Quanto maior o índice, melhor a qualidade fiscal, e maiores as chances de se consorciar.*

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável contínua

### 5.2.2.7 *Log da Receita Tributária per capita (lnrectribcap)*

Os trabalhos de LeRoux e Carr (2007) e Krueger e McGuire (2005) salientam que os governos locais com insuficientes bases tributárias, em relação à insuficiência de recursos, tendem a buscar acordos de cooperação com os municípios vizinhos.

A receita municipal tributária per capita também foi a variável de uma das hipóteses do trabalho de Niero (2011), na qual foi rejeitada no que diz respeito à motivação para cooperar em acordos de desenvolvimento, mas, ao contrário, se mostrou com força explicativa para propensão em se consorciar em saúde. Os resultados apresentados por Pereira (2014), tomando como base todos os municípios brasileiros inseridos em algum consórcio, até 2010, têm como característica menor renda tributária per capita, indo ao encontro da hipótese proposta neste trabalho.

Por fim, Krueger e McGuire (2005) concluíram em sua pesquisa que a receita fiscal per capita, embora estatisticamente significativa, está na direção negativa. A hipótese era de que a maior receita tributária levaria as cidades a explorar mecanismos alternativos para implementação que reduziria os custos e permitiria reduções na carga tributária sobre os residentes. Os resultados, no entanto, demonstram justamente o contrário - cidades com alta receita tributária são menos propensas a buscar cooperação em projetos interlocais.

**H7** – *Quanto mais reduzida à receita tributária municipal per capita das comunidades maior a motivação a cooperar.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

Já no grupo das variáveis “endógenas”, pressupõem-se as seguintes hipóteses:

### 5.2.2.8 *Taxa de Saneamento (txsanea)*

As demais características econômicas, sociais e políticas das populações da comunidade formam preferências para bens públicos e ajudam a determinar os ganhos potenciais e os custos de transação da cooperação. E isso se reflete nas demandas pelos mesmos serviços públicos. Com isso, os índices de taxa de coleta de lixo e taxa de saneamento podem indicar se aqueles municípios possuem deficiências nesses serviços, e portanto, necessidade real de buscar uma solução. Ou seja, se o município possui baixa taxa de saneamento e baixa taxa de coleta de lixo, ele pode querer se consorciar para resolver esse problema.

No trabalho de Pereira (2014), a taxa de coleta de lixo, no qual se esperava que quanto menor fosse maior seria a probabilidade de se consorciar, se mostrou insignificante, em relação a todos os municípios que participam de qualquer consórcio no Brasil. É pertinente incluir uma ressalva neste resultado, pois trata-se da observação de municípios consorciados em qualquer área, o que deturba naturalmente a utilização dessa variável, específica para o caso de consórcios de meio ambiente e de manejo de resíduos sólidos.

Devido à escassez de literatura que trate dessas variáveis<sup>liv</sup>, considera-se importante a sua avaliação diante das motivações que levam os municípios a se consorciar em resíduos sólidos, visto que é um dos principais objetos nesse tipo de consórcio.

**H8** – *Quanto menores as taxas de saneamento, maiores são as probabilidades de o município se consorciar.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

#### 5.2.2.9 *Taxa de Coleta de Lixo (txlixo)*

Essas duas variáveis têm o mesmo objetivo no modelo, portanto seguem a mesma linha de argumentos teóricos.

**H9** – *Quanto menores as taxas de coleta de lixo, maiores são as probabilidades de o município se consorciar.*

Sinal esperado: Negativo (-)

Variável contínua

#### 5.2.2.10 *Base Política – Municipal/Gov. Estadual (basegovest)*

A homogeneidade demográfica sugere que não haverá assimetrias de poder político e econômico que aproveitem uma das partes e criem problemas para negociar divisões justas de benefícios. As jurisdições vizinhas que estão igualmente situadas começam a partir de uma posição de dependência mútua (FEIOCK, 2004).

Niero (2011) considera que o poder executivo dos municípios desempenha papel fundamental na formação de arranjos cooperativos com outros governos locais e nesse caso é fundamental considerar os efeitos do ciclo eleitoral, que pode alterar não só o equilíbrio de

forças no âmbito local, mas também os eixos que orientam a política pública e a formação de alianças intergovernamentais.

Esta hipótese buscará observar até que ponto o ciclo político-eleitoral influencia na formação de consórcios intermunicipais.

**H10** – *Se o partido do prefeito eleito participar da coligação que elegeu o governo do estado aumenta a probabilidade em se consorciar.*

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável Dummy

#### **5.2.2.11 Base Política – Municipal/Gov. Federal (basegovfed)**

Utiliza-se do mesmo argumento teórico da variável anterior, apenas direcionado à base política do governo federal.

**H11** – *Se o partido do prefeito eleito participar da coligação que elegeu o governo federal aumenta a probabilidade em se consorciar.*

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável Dummy

#### **5.2.2.12 Participação em Outros Consórcios Públicos (outcons)**

Para que os atores cooperem, eles precisam ser capazes de identificar oportunidades de ganho mútuo e ter boas informações sobre quem pode ser um bom parceiro potencial. Assim, os custos de informação impedem os governos de reconhecer potenciais ganhos decorrentes da ação conjunta (FEIOCK, 2007), portanto, ter a informação de que um município já tem vínculo de outro consórcio com um município vizinho aumenta a credibilidade e, notadamente, diminui os riscos e os custos de transação para se firmar um novo consórcio, seja com o mesmo município ou outro pretendente. Feiock (2007) afirma que é do interesse de cada governo cooperar com os vizinhos que cooperam.

Um acordo contratual entre duas unidades do governo local constitui uma relação diádica. Se cada unidade também participar de outros acordos com outros governos locais, juntas as relações diádicas formam uma estrutura de governança regional de nível macro que compreende um conjunto de atores em uma rede social. Ao longo do tempo, as relações incorporadas com outros governos locais se acumulam em uma rede regional que investe a reputação

e a reciprocidade de informações na confiabilidade e competências dos potenciais parceiros (FEIOCK, 2007).

**H12** – *Participar de algum outro consórcio público aumenta a probabilidade de se consorciar em Manejo de Resíduos Sólidos.*

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável Dummy

### 5.2.2.13 *Metropolitano (metrop)*

Indica que o município possui homogeneidade demográfica, e, portanto, aumentar a probabilidade de se consorciar. Pois, os municípios possuem estrutura institucional preexistente que aproxima os municípios em torno de interesses comuns.

Além disso, Feiock (2007) afirma que a homogeneidade institucional, ou a semelhança das instituições políticas entre as unidades governamentais em uma região, facilita o intercâmbio porque os atores tendem a se agrupar com outros de valores, normas e características de crenças semelhantes. Espera-se que os líderes locais se alinhem com outros com quem compartilham valores profissionais semelhantes.

**H13** – *Ser município pertencente a uma Região Metropolitana aumenta a probabilidade de se consorciar.*

Sinal esperado: Positivo (+)

Variável Dummy

### 5.2.3 *Sumário das Variáveis*

Após a exclusão de municípios com dados ausentes em algumas das bases pesquisadas, o banco de dados resultou em um universo com 4.278 observações. Distribuídos em: 6% da região Norte; 28% da região nordeste; 8% da região Centro-Oeste; 32% da região Sudeste; e 26% da região Sul.

**Tabela 12** – Universo da pesquisa por Região

Região	Total de Municípios dessa Pesquisa	Percentual
Norte	258	6%
Nordeste	1198	28%
Centro-Oeste	332	8%

Sudeste	1392	32%
Sul	1098	26%
<b>Total</b>	<b>4278</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração do Autor.

Os dados iniciais mostraram que dos 4278 municípios, somente 1.000 participam de um Consórcio Público de Resíduo Sólido. Dos quais, 4% estão na região Norte; 39% estão no Nordeste; 12% na região Centro-Oeste; 28% no Sudeste; e 18% na região Sul.

**Tabela 13** – Municípios que participam de consórcios em Resíduos Sólidos por região

Região	Total de Municípios dessa Pesquisa que participam de Consórcio público	Percentual
Norte	40	4%
Nordeste	388	39%
Centro-Oeste	116	12%
Sudeste	276	28%
Sul	180	18%
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração do Autor.

Em dados proporcionais aos do universo dessa pesquisa, tem-se o percentual de municípios consorciados pelo número de município de cada região, coletados nessa pesquisa:

**Tabela 14** – Percentual de municípios consorciados pelo número de município de cada região

Região	Total de Municípios dessa Pesquisa	Total de Municípios dessa Pesquisa que participam de Consórcio público	Percentual
Norte	258	40	6%
Nordeste	1198	388	28%
Centro-Oeste	332	116	8%
Sudeste	1392	276	32%
Sul	1098	180	26%
<b>Total</b>	<b>4278</b>	<b>1000</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração do Autor.

Com o uso do pacote estatístico STATA/MP® 14.0, extraiu-se o seguinte sumário descritivo das variáveis do banco de dados utilizado:

**Tabela 15** – Sumário das Variáveis

Variável	Média	Std.Dev.	Min	Max	Obs
----------	-------	----------	-----	-----	-----

consrsy	0.234	0.423	0	1	4,278
pibcap	20.86	19.10	4.100	277.0	4,278
pop	40197	240482	818	1.200e+07	4,278
servcap	0.0490	0.0204	0.00387	0.260	4,278
idhm10	0.670	0.0694	0.443	0.862	4,278
gini10	0.488	0.0648	0.280	0.800	4,278
ifgf	0.469	0.125	0.102	0.905	4,278
lnrectribcap	4.977	0.907	1.606	8.573	4,278
txsanea	5.863	3.537	0	28.79	4,278
txlixo	14.92	9.559	0.950	44.40	4,278
basegovest	0.453	0.498	0	1	4,278
basegovfed	0.431	0.495	0	1	4,278
outcons	0.352	0.478	0	1	4,278
metrop	0.225	0.418	0	1	4,278

Fonte: Elaboração do Autor.

O primeiro teste realizado foi para verificar o grau de correlação entre as variáveis, a fim de observar se há problemas de colinearidade perfeita. Mas, principalmente, para observar as correlações que, possivelmente, poderiam estar causando problemas no modelo, ou mesmo para construir modelos que melhor pudessem explicar o fenômeno.

Tabela 16 – Correlação e Significância

	consrsy	Pibcap	pop	servcap	idhm10	gini10	ifgf	lnretribcap	txsanea	txlixo	basegovest	basegovfed	outcons	metrop
consrsy	1													
pibcap	-0.0492* 0.0013	1												
pop	-0.0246 0.1072	0.0850* 0	1											
servcap	0.0251 0.1007	0.0229 0.1345	-0.1684* 0	1										
idhm10	-0.0969* 0	0.4972* 0	0.1403* 0	-0.2015* 0	1									
gini10	-0.0001 0.993	-0.1522* 0	0.1148* 0	-0.0970* 0	-0.3796* 0	1								
ifgf	-0.0784* 0	0.2520* 0	0.0918* 0	-0.1337* 0	0.3788* 0	-0.1214* 0	1							
lnretribcap	-0.0811* 0	0.6064* 0	0.1740* 0	-0.1321* 0	0.7435* 0	-0.1859* 0	0.4015* 0	1						
txsanea	0.0532* 0.0005	-0.1457* 0	0.0703* 0	-0.0290* 0.0576	-0.3247* 0	0.3146* 0	-0.2564* 0	-0.1622* 0	1					
txlixo	0.1022* 0	-0.4838* 0	-0.1037* 0	0.2024* 0	-0.8893* 0	0.3804* 0	-0.3975* 0	-0.7151* 0	0.3483* 0	1				
basegovest	-0.0138 0.3651	-0.0006 0.9702	-0.0112 0.4641	0.0319* 0.0369	-0.0083 0.5888	-0.0097 0.5279	-0.0066 0.6676	0.0146 0.3385	0.0212 0.1663	0.0092 0.546	1			

<i>basegovfed</i>	-0.0157 0.3058	-0.0132 0.3891	0.0026 0.8646	0.008 0.5994	-0.0456* 0.0029	0.0232 0.1296	0.0258* 0.0917	-0.0471* 0.0021	-0.0202 0.1866	0.0393* 0.0102	0.0671* 0	1		
<i>outcons</i>	0.4979* 0	0.0525* 0.0006	-0.0149 0.3296	-0.0528* 0.0006	0.0962* 0	-0.0586* 0.0001	0.0746* 0	0.0715* 0	-0.0922* 0	-0.1259* 0	-0.0276* 0.0713	-0.0013 0.9336	1	
<i>metrop</i>	-0.0583* 0.0001	0.1391* 0	0.1352* 0	-0.1037* 0	0.2151* 0	-0.1030* 0	0.1354* 0	0.2110* 0	-0.0368* 0.0162	-0.1579* 0	-0.0311* 0.0416	-0.0114 0.4557	0.0169 0.2683	1

\*p<0.10. Fonte: Elaboração do Autor.

Assim, após análise dos dados de correlação e significância, decidiu-se criar 07 modelos de regressão, excluindo variáveis com correlações mais próximas de 1 (um), ou que apresentassem maiores problemas em seus subgrupos de variáveis.

Modelo 1: excluindo a variável “idhm10”, pois ela apresenta ligeira alta correlação (0.49) com a variável “*pibcap*”. Não chega a ser uma correlação elevada, mas em relação às demais, ela foi uma das mais altas correlações. Além disso, essa variável foi a que apresentou maior correlação no subgrupo das características da comunidade, se considerarmos especificamente as variáveis de dados não fiscais do município.

Modelo 2: exclui-se a variável “lnretribcap”, pois ela apresentou alta correlação (0.74) com a variável “idhm”. E dentro do subgrupo das características da comunidade, se considerarmos especificamente as variáveis de dados fiscais do município, foi a que apresentou mais alta correlação.

Modelo 3: excluindo a variável “txlixo”, pois apresentou alta correlação com as variáveis “idhm” (0.89) e “lnretribcap” (0.71).

Modelo 4: excluindo a variável “basegovest”, para observar o comportamento das demais variáveis sobre o fenômeno pesquisado sem a influência do viés político partidário estadual.

Modelo 5: excluindo a variável “ifgf”, para observar o comportamento das demais variáveis sobre o fenômeno pesquisado sem a influência de uma das variáveis com mais significância em suas correlações e testes estatísticos, que serão vistos logo a seguir.

Modelo 6: excluindo a variável “metrop”, para observar o comportamento das demais variáveis sobre o fenômeno pesquisado, sem a influência do fato de o município ser ou não metropolitano.

Modelo 7: incluindo todas as variáveis dependentes.

### 5.2.3.1 Regressões Logísticas

Com isso, as regressões logísticas considerando os coeficientes resultaram nas seguintes estimativas:

**Tabela 17** – Regressão Logística (Coeficientes)

VARIÁ- VEIS	1 conrsy	2 conrsy	3 conrsy	4 conrsy	5 conrsy	6 conrsy	7 conrsy
pibcap	0.0019	1.003	0.00137	0.00181	0.00178	0.00135	0.00179
	-0.00231	-0.00189	-0.00275	-0.0023	-0.00238	-0.00224	-0.00228
pop	1.10E-07	1	1.50E-07	9.82E-08	7.40E-08	1.08E-08	9.72E-08
	-1.43E-07	-1.52E-07	-1.34E-07	-1.54E-07	-1.69E-07	-2.16E-07	-1.54E-07
servcap	1.426	5.097	2.678	1.548	2.05	1.881	1.561
	-2.062	-10.79	-1.96	-2.08	-1.981	-1.931	-2.057
idhm10		3.343	-5.348***	0.936	1.059	0.452	0.938
		-3.698	-0.587	-1.059	-1.074	-1.25	-1.059
gini10	-2.696***	0.0783***	-1.962***	-2.627***	-2.668***	-2.417***	-2.628***
	-0.486	-0.0415	-0.482	-0.502	-0.494	-0.492	-0.502
ifgf	-1.356***	0.270***	-1.566***	-1.349***		-1.367***	-1.351***
	-0.268	-0.0806	-0.255	-0.268		-0.271	-0.27
lnretribcap	0.0684		-0.0356	0.0541	0.00846	0.044	0.055
	-0.0698		-0.0796	-0.071	-0.0756	-0.0736	-0.0689
txsanea	0.0448**	1.047***	0.0544**	0.0453***	0.0526***	0.0463***	0.0453**
	*		*				*
	-0.0132	-0.0136	-0.0124	-0.0132	-0.0138	-0.0134	-0.0133
txlixo	0.0585**	1.064***		0.0632***	0.0665***	0.0603***	0.0632**
	*						*
	-0.00545	-0.00986		-0.009	-0.00908	-0.00945	-0.00899
basegovest	-0.0222	0.98	-0.0164		-0.0168	-0.0117	-0.0224
	-0.0687	-0.0688	-0.0655		-0.0712	-0.066	-0.0683
basegovfed	-0.0981**	0.905**	-0.0985**	-0.0994**	-0.110**	-0.0982**	-0.0977**
	-0.0454	-0.0421	-0.0445	-0.043	-0.043	-0.0471	-0.0452
outcons	2.918***	18.54***	2.831***	2.922***	2.904***	2.925***	2.921***
	-0.0821	-1.512	-0.0916	-0.0816	-0.081	-0.0797	-0.082
metrop	-0.279	0.753	-0.224	-0.286	-0.294		-0.288
	-0.25	-0.186	-0.253	-0.249	-0.25		-0.248
Constant	-2.229***	0.0564***	2.417***	-2.907***	-3.466***	-2.655**	-2.902***
	-0.563	-0.0581	-0.739	-1.035	-1.033	-1.129	-1.042
Observations	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278
Pseudo R2	0.27	0.27	0.263	0.271	0.268	0.269	0.271
LR chi2	1258	1258	1223	1259	1247	1252	1259
Prob<chi2	0	0	0	0	0	0	0

Robust seeform in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fonte: Elaborado pelo Autor.

E na sequência os dados de Odds Ratio:

**Tabela 18** – Regressão Logística (Odds Ratio)

VARIÁVEIS	1 OR <sup>1</sup>	2 OR	3 OR	4 OR	5 OR	6 OR	7 OR
pibcap	1.002 -0.00232	1.003 -0.00189	1.001 -0.00275	1.002 -0.00231	1.002 -0.00238	1.001 -0.00224	1.002 -0.00229
pop	1.00 -1.43E-07	1.00 -1.52E-07	1.00 -1.34E-07	1.00 -1.54E-07	1.00 -1.69E-07	1.00 -2.16E-07	1.00 -1.54E-07
servcap	4.162 -8.581	5.097 -10.79	14.56 -28.53	4.703 -9.78	7.765 -15.38	6.563 -12.68	4.762 -9.795
idhm10		3.343 -3.698	0.00476*** -0.00279	2.55 -2.701	2.884 -3.097	1.572 -1.965	2.554 -2.705
gini10	0.0675*** -0.0328	0.0783*** -0.0415	0.141*** -0.0677	0.0723*** -0.0363	0.0694*** -0.0343	0.0892*** -0.0438	0.0722*** -0.0363
ifgf	0.258*** -0.0692	0.270*** -0.0806	0.209*** -0.0533	0.260*** -0.0694		0.255*** -0.0691	0.259*** -0.07
lnretribcap	1.071 -0.0748		0.965 -0.0769	1.056 -0.0749	1.009 -0.0762	1.045 -0.0769	1.057 -0.0728
txsanea	1.046*** -0.0139	1.047*** -0.0136	1.056*** -0.0131	1.046*** -0.0138	1.054*** -0.0146	1.047*** -0.014	1.046*** -0.0139
txlixo	1.060*** -0.00577	1.064*** -0.00986		1.065*** -0.00959	1.069*** -0.0097	1.062*** -0.01	1.065*** -0.00957
basegovest	0.978 -0.0672	0.98 -0.0688	0.984 -0.0645		0.983 -0.07	0.988 -0.0652	0.978 -0.0668
basegovfed	0.907** -0.0412	0.905** -0.0421	0.906** -0.0404	0.905** -0.039	0.896** -0.0385	0.906** -0.0427	0.907** -0.041
outcons	18.51*** -1.518	18.54*** -1.512	16.97*** -1.555	18.57*** -1.515	18.24*** -1.477	18.63*** -1.485	18.56*** -1.523
metrop	0.756 -0.189	0.753 -0.186	0.799 -0.202	0.751 -0.187	0.746 -0.186		0.75 -0.186
Constant	0.108*** -0.0606	0.0564*** -0.0581	11.22*** -8.285	0.0546*** -0.0565	0.0313*** -0.0323	0.0703** -0.0793	0.0549*** -0.0572
Observations	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278	4,278
Pseudo R2	0.27	0.27	0.263	0.271	0.268	0.269	0.271
LR chi2	1,258	1,258	1,223	1,259	1,247	1,252	1,259
Prob<chi2	0	0	0	0	0	0	0

Robust seeform in parentheses. [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]. <sup>1</sup>OR - OddsRatio

Fonte: Elaboração do Autor.

## 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As variáveis foram divididas em dois grandes grupos, as que trazem informações municipais, exógenas, e as que exibem o comportamento do contexto na qual aquele município está inserido, características endógenas. O objetivo de dividir o estudo das variáveis por características internas e externas ao objeto da pesquisa foi evidenciar quais fatores influenciam mais na probabilidade de o município se consorciar em manejo de resíduos sólidos. Assim, é possível observar “onde” as forças que proporcionam o consorciamento são mais sensíveis e, a partir de então, inferir conclusões mais assertivas sobre a presente pesquisa.

### 6.1 FATORES EXÓGENOS:

Os fatores exógenos, tendo o subgrupo Características da Comunidade com oito variáveis dependentes, visa analisar as características econômicas, sociais e demográficas dos municípios. De todas as variáveis analisadas desse grupo apenas o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF) apresentou forte significância e influência na probabilidade de se consorciar.

Sobre a hipótese H6: quanto maior o índice, melhor a qualidade fiscal, e maiores as chances de se consorciar. O sinal esperado foi positivo (+). A hipótese foi parcialmente aceita, tendo significância em todos os modelos, porém com o sinal contrário, ou seja, negativo (-).

O IFGF diminui a probabilidade de se consorciar em 25% no modelo 1, no modelo 2 diminui em 27%, no modelo 3, em 20%, no modelo 4, em 26%, no 6º modelo, em 25% e no 7º modelo, modelo cheio, 25% também.

No modelo 5 ela foi excluída porque era significativa em todos os modelos, uma variável importante, com o objetivo de averiguar que as outras variáveis também teriam o mesmo comportamento na sua ausência, o que se comprovou.

Esperava-se que quanto melhor a qualidade fiscal do município, maiores seriam as chances de se consorciar, induzido pela percepção de que o índice FIRJAN ranqueia os municípios mais organizados financeiramente do país, e por isso, com tendência a realizar ações planejadas que visam economia de escala e menor esforço gerencial sobre as políticas públi-

cas. Entretanto, o resultado conduziu a um entendimento de que a qualidade fiscal do município diminuiu em 25%, na média dos modelos, a probabilidade de se consorciar.

A literatura do *ICA-Framework* fornece elementos que sustentam a hipótese, mas as pesquisas empíricas, ainda em pequeno número, além de não ter feito inferências sobre este índice, especificamente na realidade da formação de consórcios, também não têm resultados sobre o tema qualidade fiscal, envolvendo os indicadores que compõem o IFGF.

Infere-se, então, numa primeira tentativa de entender o fenômeno, que os municípios com melhor qualidade fiscal já têm, ou está em desenvolvimento, políticas públicas ou programas voltados para o manejo de resíduos sólidos, de forma a não ver contribuição direta na formação de consórcios, ou, perceber que os custos de transação são maiores que os resultados. Portanto, os custos de transação precisam ser mantidos baixos para que os benefícios excedam os custos da ação coletiva (FEIOCK, 2007).

A próxima hipótese analisada no contexto de fatores internos é o índice GINI, que se mostrou significativo em todos os modelos, mas com pouco poder de explicação. Por exemplo, no modelo 1 o índice de Gini contribuiu para diminuir a probabilidade de se consorciar em 6% (0,06 de odds ratio). A hipótese proposta foi de que quanto maior o índice de desigualdade social, menor é a probabilidade de se consorciarem. Esta hipótese não se confirmou, pois, apesar de significativa, não tem força de explicação. Dessa forma, não se pôde inferir avaliações conclusivas quanto ao comportamento dessa variável na probabilidade de o município se consorciar.

Observando o comportamento dessa variável em consórcios intermunicipais de saneamento, Grin e Abrucio (2016) concluíram que não tinha qualquer influência, apesar de que seria esperado que diante da realidade do setor em nível nacional que as localidades buscassem no consorciamento uma forma de compensar suas fraquezas locais.

A hipótese testada no trabalho de Grin e Abrucio (2016) foi o contrário ao argumento apresentado aqui, principalmente quanto ao fato do posicionamento lógico evidenciado na fundamentação teórica da variável, que interpreta uma visão oposta à possibilidade de se consorciar para gerar compensação social. Ou seja, a desigualdade social não estimula o município a buscar cooperação como forma de ganho individual. Isso pode acontecer a partir de duas vertentes argumentativas, primeiro relacionado a problemas internos do município, impedindo a gestão municipal de observar saídas alternativas para carências sociais, ou seja, numa cidade onde, porventura, exista grande quantidade de pessoas em situação de pobreza e poucas pessoas da classe alta ou média alta, a gestão pública se ocupa sobremaneira com os problemas internos oriundos da grande demanda das áreas habitadas pela população mais pobre, não

permitindo direcionar a atenção mínima desejada para algumas políticas públicas, como manejo de resíduos sólidos, em função da grande demanda de outras políticas, consideradas até prioritárias. A segunda vertente, ligada à primeira, diz respeito ao orçamento engessado e limitado do município, que diante de recursos escassos é “forçado” a direcionar atenção para programas e políticas públicas prioritárias, já com gastos vinculados e obrigatórios no orçamento.

Contudo, apesar de toda a discussão que poderia gerar sobre essa variável e o contexto dos consórcios em resíduos sólidos, o fato é que ela não se mostrou com força explicativa sobre o modelo, então, nenhuma conclusão científica é possível.

As demais variáveis desse grupo (PIB per capita, População, IDHM, Servidores per capita e receita tributária) nenhuma foi significativa, como será exposto a seguir:

O PIB per capita além de não ser significativo, também não tem nenhum poder de previsibilidade, o odds ration foi sempre em torno de 1, ou seja, ela não é relevante para explicar a probabilidade de se consorciar ou não, nem por sua significância nem por seu odds ration. Acreditou-se que o PIB per capita se revelasse como forte variável na determinação da formação de consórcios em resíduos sólidos, como foi apresentado na fundamentação teórica da hipótese.

A população foi a variável que mais demonstrou indiferença sobre os modelos, ela não é significativa e em todos os 7 modelos tem o odds ration de 1. Outra variável que era considerada forte pela literatura, se mostrou totalmente insensível sobre a probabilidade de se consorciar.

O IDHM é significativo a 1% apenas no modelo 3, com odds ration de 0,004, ou seja, ela só contribui pra diminuir a probabilidade de consorciar em 0,4%. É irrelevante.

À variável “Servidores per capita” também não pode se inferir nada, pois nenhum dos modelos foi significativo. Apesar de ela ter tido bons resultados de odds ration, no modelo 3 aumenta em 14 vezes a probabilidade de se consorciar, mas como não é significativa, não tem poder de explicação. A literatura apresenta esta variável como fator imperativo de sucesso na formação e no fortalecimento institucional de consórcios, porém, o resultado não nos permite tirar conclusões.

A variável Receita tributária foi transformada em log, visto que os números das receitas tributárias eram expressivos, diante de números menores como o índice Gini, com decimais, mas também não apresentou significância em todos os modelos.

Dessa forma, as hipóteses H1, H2, H3, H4, H5 e H7 foram rejeitadas.

## 6.2 FATORES ENDÓGENOS:

Os fatores endógenos estão divididos em três subgrupos, características do bem de transação, instituições políticas e estrutura das relações políticas.

### 6.2.1 *Características do bem de transação*

No primeiro subgrupo, foram analisadas as taxas de lixo e de saneamento, com o intuito de perceber qual a influência das taxas de lixo e saneamento sobre a possibilidade de se consorciar em resíduos sólidos. Ou seja, parte-se do entendimento de que os índices de taxa de coleta de lixo e taxa de saneamento podem indicar se aqueles municípios possuem deficiências nesses serviços, e, portanto, necessidade real de buscar uma solução. Ou seja, se o município possui baixa taxa de saneamento e baixa taxa de coleta de lixo, ele pode querer se consorciar para resolver esse problema.

As hipóteses 8 e 9 dizem que quanto menores as taxas de saneamento e de lixo, maiores são as probabilidades de o município se consorciar. Assim, as duas variáveis tiveram comportamentos parecidos e podem ser analisados numa mesma esteira.

Tanto a taxa de saneamento quanto a taxa de lixo foram significantes em todos os modelos, porém, com pouca influência na probabilidade do município se consorciar, ou seja, as duas variaram entre 4% e 6% aumentando a chance de consorciamento, em todos os modelos.

Apesar do fato de ter alta significância, a baixa influência demonstrada no odds ration, próximos de 1, limita a nossa capacidade de inferir qual influência que essas variáveis poderiam exercer na probabilidade de se consorciar. Entretanto, de 4% a 6% de chance, embora pequeno, indica que os municípios estão na direção do que foi proposto nas hipóteses, porém em sentido contrário, ou seja, quanto maiores as taxas, maiores as chances de se consorciar.

Então, pode-se deduzir que quanto maiores as taxas de saneamento e de lixo mais organizado é o município para questões de manejo e destinação final de resíduos sólidos. A influência dessas variáveis nos permite afirmar, não obstante ser menor do que o esperado para esse tipo de análise, que os municípios buscam economia de escala no consorciamento em resíduos sólidos, e questionam o argumento inicialmente proposto de que poderiam buscar através dos consórcios uma solução para as deficiências internas. Portanto, as hipóteses foram refutadas.

### 6.2.2 *Instituições políticas*

O segundo subgrupo analisa as instituições políticas por meio da observação da base política da qual o município participa, tanto em âmbito estadual como federal. Esperava-se que pelo menos fazer parte da base do governo do estado promovesse forte influência para se consorciar, pelo fato de que a homogeneidade geográfica sugere pouca assimetria de poder, além de que o estado poderia ser um forte indutor ou negociador desse processo, no entanto, nem participar da base estadual nem da federal foram significantes. O que se pode concluir é que o ciclo político-eleitoral não exerce qualquer influência na probabilidade de os municípios se consorciarem.

### 6.2.3 *Estrutura das relações políticas*

O último subgrupo da análise dos fatores endógenos vai avaliar a estrutura das relações políticas, focando na participação do município em uma região metropolitana ou em outros consórcios intermunicipais.

As hipóteses de que participar de algum outro consórcio público ou pertencer a uma região metropolitana aumenta a probabilidade de se consorciar em Manejo de Resíduos Sólidos obtiveram resultados totalmente diferentes, e, por isso, precisam de uma análise individualizada.

Primeiramente, tinha-se certa expectativa de que estar inserido em alguma região metropolitana produzisse efeito positivo sobre a possibilidade de se consorciar, apesar de que a literatura limita essa observação pelo fato de que as RMs no Brasil são consideradas pouco eficientes. Best (2011) afirma que a ausência de mecanismos de cooperação intergovernamental, principalmente na década de 1990, e a falta de um desenho adequado de gestão das regiões metropolitanas, bem como conflitos políticos e a busca individualizada para a solução dentro do limite dos seus municípios geraram um bloqueio natural ao avanço da discussão dos problemas metropolitanos, ficando as RMs “órfãs de atenção” pelas três esferas de governo. Por isso, Garson (2009) concluiu que a legislação metropolitana faria supor uma cooperação compulsória, a ser liderada pelos estados. Estes, por outro lado, além de contestação legal, enfrentam o habitual comportamento autárquico dos municípios brasileiros e a fraca, se não inexistente, cultura metropolitana brasileira.

A literatura embasa o resultado da presente pesquisa, pois considera que os municípios metropolitanos trabalham de forma autárquica e sem qualquer instância de coordenação (GARSON, 2009), gerando o que Balbim (*et al.*, 2011) chamam de metropolização institucional, ou seja, o aspecto institucional pode estar desvinculado de processos efetivamente metro-

politanos. Todavia, apesar de não se evidenciar os motivos que levaram a criação de um grande número de RMs nos últimos 20 anos, foi observado um crescimento substancial no número de consórcios, em praticamente todas as áreas.

Assim, constatou-se que não teve significância em nenhum dos modelos, ou seja, não é pelo fato de ser metropolitano que vai aumentar ou diminuir a probabilidade de se consorciar, essa característica não afeta em nada. Reforçando a leitura de que as RMs são figurativas, em sua grande maioria, não se organizam, não cooperam, e, portanto, não causam qualquer influência no processo de consorciamento entre os seus membros, até porque não geram ou estimulam a cultura da cooperação.

Sobre fazer parte de outros consórcios públicos, a pesquisa revelou ser altamente significativa, com poder de influenciar a formação de consórcios em resíduos sólidos. Estar fazendo parte de outros consórcios aumenta em 18 vezes, na média dos modelos, a probabilidade de se consorciar em resíduos sólidos.

A literatura do *ICA-Framework* foi validada pela pesquisa, pois afirma que quanto mais cada governo coopera mais aumenta a sua reputação e a sua capacidade de criar novas formas de cooperação. A sua reputação servirá para ser atraído por outras localidades interessadas também em cooperar, bem como diminuir os custos de transação no início de um novo acordo, em função da sua experiência. Portanto, ao longo do tempo, as relações incorporadas com outros governos locais se acumulam em uma rede regional que investe a reputação e a reciprocidade de informações na confiabilidade e competências dos potenciais parceiros (FEIOCK, 2007).

## 7 CONCLUSÕES

Um dos principais achados, em primeira análise, é de que os municípios devem ser circunvizinhos ou próximos, de forma interligada através de outras cidades, pois o principal objetivo destes consórcios é o planejamento, manejo e destinação final dos resíduos sólidos, estes basicamente através de aterros sanitários, em substituição aos lixões. Portanto, existe um fator geográfico indissociável à análise dos consórcios em resíduos sólidos, que é a aproximação física entre as cidades. Os aterros foram “pensados” para atender a demanda de várias cidades, como estratégia ecológica e principalmente em relação à economia de escala para os municípios, visto que o custo da manutenção desses aterros será rateado entre os membros.

Portanto, a proximidade geográfica é um critério importante para a formação de consórcios intermunicipais em resíduos sólidos, tendo como outro ponto importante a quantidade de membros ideal para produzir um efeito positivo de todo o processo em cada município. Esta tese não analisou consórcio por consórcio, entretanto, o objeto da pesquisa foram os municípios consorciados em resíduos sólidos que participam de alguma região metropolitana, buscando entender quais fatores influenciam para se consorciarem.

Sendo assim, essa análise da quantidade de membros e o sucesso do consórcio será apenas um viés especulativo teórico, neste trabalho, ainda que, o ICA argumente, segundo Feiock (2004), que a comunicação cara a cara pode induzir cooperação através da troca de compromissos entre atores institucionais. E que o aumento da confiança entre os líderes dos governos vizinhos, o reforço de normas cooperativas e o desenvolvimento de uma identidade coletiva podem reduzir os custos de transação das trocas em situações de ICA. Ou seja, observando o princípio da proximidade geográfica, conclui-se naturalmente que quanto menor a quantidade de municípios, maior a probabilidade de dar certo, entretanto, é possível a aplicação do quadro ICA para grandes grupos, a fim de superar os custos da ação coletiva através de *coerção* e/ou *incentivos seletivos* para membros individuais.

Analisando especificamente os consórcios de resíduos sólidos, é possível observar elementos da teoria da ação coletiva que proporcionam também aos grandes grupos a formação de consórcios. Em relação à *coerção*, não existe mecanismo legal que obrigue qualquer

município a se consorciar ou puna os que não têm interesse, porém, existem dois importantes *incentivos seletivos*, e que têm promovido um crescimento no número de consórcios.

Os *incentivos seletivos* para a adesão ao grupo são benefícios individuais positivos que só podem ser obtidos através da adesão do grupo (POST, 2004). Tomando os Municípios como unidades individuais, pode-se observar que um primeiro incentivo seletivo para os municípios é a dispensa da elaboração dos seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e o segundo é que o Governo Federal tem priorizado a aplicação de recursos na área de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, constituídos com base na Lei nº 11.107/2005 (SINIR, 2017), e, ainda, a nova legislação de Resíduos Sólidos (2010) define que a União só pode repassar recursos a municípios consorciados (GRIN; ABRUCIO, 2016).

Utilizando os princípios básicos da ação coletiva institucional (ICA) para explicar a formação individual/grupal, é possível compreender, apesar de vários incentivos para se consorciar, que as cidades de pequeno porte, com forte rigidez orçamentária em sua grande maioria, têm no consorciamento a possibilidade de reduzir os custos de implantação e gestão de aterros sanitários, tendo assim a possibilidade de se adequar às exigências da lei.

Os consórcios intermunicipais no Brasil são de adesão voluntária, existindo apenas ferramentas de incentivo para participar. Considerando os custos de transação baixos em acordos colaborativos baseados em relacionamentos voluntários (FEIOCK, 2013), os consórcios representam ganho de economia de escala na área de resíduos sólidos, pois têm pouca complexidade, o objeto do acordo é relativamente simples, o papel e a responsabilidade dos atores são claros e bem definidos. Portanto, existem tanto incentivos seletivos, já discutido anteriormente, como incentivos genéricos, a depender do contexto econômico, social, político, institucional etc., dos municípios. E este foi o propósito da presente pesquisa, observar quais fatores mais influenciaram no consorciamento dos municípios metropolitanos.

Por outro lado, foi possível observar que o consorciamento em resíduos sólidos não tem uma característica tão voluntária na mesma medida em que é apresentada pela literatura, inclusive específicas sobre CIRS. Nota-se a existência de incentivos seletivos como elementos decisivos na decisão de se consorciar, sendo adicionada a isso, a liderança do governo do estado nesse processo, agindo como uma instância superior aos municípios na tomada de decisão, que em tese, deveria ser apenas dos municípios participantes. Então, percebe-se que ou o município se consorcia ou fica sem recursos e sem apoio estadual para solucionar as questões relativas ao manejo e disposição final dos seus resíduos sólidos, segundo determina a PNRS.

Assim, as duas variáveis que deram resultado significativo e com forte influência na chance de se consorciar em resíduos sólidos foram o IFGF e estar participando de outros con-

sócios. O índice FIRJAN gerou uma expectativa forte quanto à sua influência, o que foi comprovado, mas o sinal se revelou uma surpresa. Conduzido pela literatura, a hipótese foi formulada partindo de um princípio lógico de que os municípios com boa saúde fiscal procurariam a cooperação como forma de economia de escala, que é o contrário da situação dos municípios pequenos e com saúde fiscal precária, ou seja, forte dependência de repasses intergovernamentais e rigidez orçamentária, pois estes procurariam a cooperação como forma de solucionar os seus problemas, tendo dificuldades de produzir isoladamente. Então o consórcio para as cidades pequenas e com precária organização fiscal seria: 1) uma saída viável para a falta de recursos financeiros e técnicos; 2) um caminho possível para se ajustar às exigências da Lei nº 12.305/2010; e 3) a única forma de receber recursos federais específicos para a área de resíduos sólidos (GRIN; ABRUCIO, 2016).

Por outro lado, os municípios pequenos poderiam encontrar dificuldades para a formação de acordos de cooperação. A inexistência de uma liderança forte (associada à disponibilidade de recursos e à capacidade de negociação) e a predominância do comportamento competitivo entre os agentes configura uma estrutura altamente desfavorável à estabilidade dos acordos (NIERO, 2011).

Não obstante à importância da discussão do porte populacional do município e a sua propensão em participar de acordos cooperados, a pesquisa revelou que esse fator nada influencia na probabilidade de se consorciar. Por outro lado, a saúde fiscal dos municípios produziu um importante desfecho nas conclusões sobre a possibilidade de o município se consorciar ou não. Em outras palavras, quanto maior a qualidade fiscal da cidade, menor a probabilidade de se consorciar, conclusão da qual se pode gerar algumas especulações analíticas: 1) os municípios organizados já têm seus problemas relativos ao manejo de resíduos sólidos resolvidos total ou parcialmente, não percebendo vantagem imediata em acordos cooperados; 2) as regiões caracterizadas por fortes assimetrias acentuadas no âmbito da qualidade fiscal poderiam produzir uma espécie de “efeito repulsa” nas cidades mais organizadas em relação às cidades sem recursos, derivadas da lógica de que teriam mais a perder do que a ganhar, porque provavelmente assumiriam a condição de líder, por terem maior capacidade, exigiriam mais de sua equipe técnica para a condução do processo de construção e manutenção dos acordos, e poderiam ser as cidades com maiores despesas no processo.

O Índice FIRJAN é o grande achado, mas a resposta a isto não consiste na sua confirmação, mas no sentido de que a PNRS é a saída para o falseamento, mesmo porque estamos diante de uma teoria ainda em aberto.

A outra variável significativa e com forte influência na probabilidade de se consorciar é estar participando de outros consórcios. A expectativa também era forte, visto que a literatura sobre ICA expõe com clareza as vantagens das redes formadas por acordos interlocais e as externalidades positivas, sendo a experiência e a reputação como carro-chefe nesse processo de redução de custos de transação na formação de novos consórcios.

Dos fatores exógenos, como já foi discutido, somente o índice Gini foi significativo, porém como pouca influência sobre a probabilidade de se consorciar. Pouco se pode inferir a partir dos resultados de Gini. As outras variáveis (PIB per capita, População, IDHM, Servidores per capita e receita tributária) se mostraram sem capacidade para explicar o modelo, apesar de a literatura ter gerado alta expectativa para as variáveis População, no que tange à discussão do porte populacional, e Servidores per capita, em relação à capacidade técnica para gerar e manter os acordos.

Dos fatores endógenos, as taxas de saneamento e de lixo foram significantes em todos os modelos, mas com pouca influência sobre a probabilidade de consorciar. Não é possível extrair conclusões a partir desses números, além do que já foi apresentado na seção específica.

Sobre as instituições políticas, concluiu-se que estar na base estadual ou federal não influencia em nada na possibilidade de se consorciar. O ciclo político-eleitoral é nulo nesse processo.

Por último, na perspectiva analítica da estrutura das relações políticas, observou-se que estar inserido em uma região metropolitana não exerce influência na probabilidade de se consorciar. A literatura discorre que estar participando de um acordo intermunicipal de cooperação cria um ambiente favorável, reputação e experiência, para se firmar novos acordos (GARSON, 2009; FERNANDES; WILSON, 2013; FERNANDES; ARAÚJO, 2015; CASTRO, 2006; KORNIN; MOURA, 2004; MUNIZ, 2012). Entretanto, os trabalhos que observaram o fenômeno da criação e o desenvolvimento de RMs no Brasil são enfáticos em concluir que são menos estruturas funcionais do que legais. A grande maioria das RMs estão apenas no papel de lei, criada através de Lei Complementar nas assembleias legislativas, e, embora tenham tido um crescimento vertiginoso nos últimos anos, nenhum trabalho conseguiu explicar o porquê se deu esse fenômeno. Complementarmente, está tramitando uma grande quantidade de projetos de lei complementar, criando novas RMs em vários estados.

Não só não se consegue entender o crescimento na criação de RMs como também é difícil compreender o que faz esse fenômeno ter força e continuar, apesar 1) do vácuo institucional, 2) da falta de estruturas metropolitanas nas cidades, 3) do desrespeito aos critérios mínimos para se estabelecer uma região metropolitana, como a presença de conurbação urbana;

e 4) da inexistência da continuidade do processo de pós-criação de novas RMs, como a instituição de conselhos, fundos, e instituições responsáveis pelos serviços metropolitanos, que funcionem além da lei.

Visto assim, especificamente observando a realidade do Brasil, o resultado faz sentido, do ponto de vista de que as RMs são uma espécie de reorganização geográfica de microrregiões dentro dos estados, podendo ter apenas a função de ponto de referência para o planejamento estadual de ações regionais, em alguns estados, por exemplo, mas que não tem uma função de relações intermunicipais claras, pois não se percebeu na pesquisa uma quantidade mínima de regiões metropolitanas que funcionem efetivamente, apenas algumas das maiores têm serviço metropolitano funcionando com regularidade. O que se observou foi que a maioria não tem função real alguma, então é lógico se concluir que pela falta de prática cooperativa, não haveria razão para criar um ambiente favorável aos consórcios dentre os municípios metropolitanos. É importante destacar que essa avaliação é específica à realidade brasileira, na qual se percebe crescimento no número tanto de regiões metropolitanas quanto de consórcios, em todas as áreas. Conclui-se que, pelo menos em consórcios de resíduos sólidos, estar fazendo parte de uma RM ou não, não exerce qualquer influência no consorciamento.

Entretanto, a falta de influência para se consorciar no que diz respeito a estar ou não inserido em uma RM foi verificada em relação aos consórcios de manejo de resíduos sólidos. Não tendo, esta análise, a capacidade de generalizar os resultados, nem alargar as suas conclusões aos municípios que participam de outros consórcios. Neste caso, deve-se observar a realidade contextual, legal e teórica de cada consórcio, bem como de cada RM ou estado na qual os municípios estão sendo pesquisados, considerando as questões metodológicas utilizadas nesta pesquisa, como os fatores exógenos e endógenos, norteado pelo *ICA-Framework*.

Portanto, o problema da pesquisa faz a seguinte pergunta: os fatores mais relevantes do município, dentro do perfil socioeconômico, político e demográfico influenciam na tomada de decisão sobre a entrada nos consórcios de manejo de resíduos sólidos?

O problema de pesquisa faz referência aos fatores que mais influenciam os municípios a se consorciarem, e a pesquisa trouxe como resposta que somente o índice FIRJAN, ou seja, a qualidade fiscal do município, e o fato de estar participando de outro consórcio, são significativos e exercem forte influência na probabilidade de se consorciar.

Concluindo, os acordos cooperativos através dos consórcios em resíduos sólidos são relativamente simples, tendo um objeto claro, requer poucas cidades envolvidas, visto que devem ter como característica iminente a proximidade geográfica, e ainda têm os incentivos seletivos, principalmente os recursos oriundos do governo federal, ancorados à participação

do município em algum consórcio da área. A esta última observação, fica uma sugestão para as próximas pesquisas, além das lacunas naturalmente deixadas por esta tese.

Assume-se que o modelo utilizado não respondeu à questão proposta, segundo a expectativa criada. Essa expectativa foi construída a partir da observação empírica dos fenômenos de criação das regiões metropolitanas e dos consórcios intermunicipais, especificamente os consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, e, principalmente, em função de a teoria conduzir para a formulação das variáveis e suas respectivas hipóteses. Entretanto a importância dos achados dessa pesquisa evidenciam que esse é um campo ainda em aberto a uma grande possibilidade de pesquisas, em múltiplas frentes.

A sugestão para futuros trabalhos é sobre a necessidade de uma observação mais cautelosa quanto às conclusões prévias discutidas na subseção 3.2.3, que trata sobre os municípios metropolitanos inseridos em consórcios intermunicipais de resíduos sólidos. Ficaria um alerta para os estudos sobre consórcio no Brasil, visto que a literatura conduz o pesquisador à crença de que é um processo legítimo organizado e promovido majoritariamente pelos municípios. Entretanto, existe a figura do Estado e da União como incentivadores do processo, nessa relação vertical entre as esferas de poder, porém, se o Estado se coloca à frente do processo de planejamento e execução dos consórcios, evidentemente com a anuência dos municípios, então não se pode concluir que é uma iniciativa do município, do qual se limita apenas à decisão de entrar num consórcio, mantendo o seu voluntarismo intrínseco ao processo, mas não a dar o primeiro passo em busca da formalização.

A sugestão é o aprofundamento em relação ao papel dos governos federal, estaduais e municipais na formalização dos consórcios em resíduos sólidos. As conclusões podem indicar novos rumos no entendimento sobre como esse processo se desenvolve e influenciar na teoria em voga.

A segunda sugestão é que esta tese não aprofundou, até porque não era objetivo, é verificar o papel das RMs dentro da estratégia de ações regionalizadas dos governos dos estados, pois existe um fenômeno de crescimento da criação das RMs, e ainda está acontecendo, mas não existe uma explicação clara e convincente sobre o porquê.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em 15 de nov. de 2017.

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. de 2017.

ABRELPE. Estimativas dos Custos para viabilizar Universalização da Destinação Adequada de Resíduos Sólidos no Brasil. São Paulo, jun. 2015. Disponível em: <[http://www.abrelpe.org.br/arquivos/pub\\_estudofinal\\_2015.pdf](http://www.abrelpe.org.br/arquivos/pub_estudofinal_2015.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

ABRUCIO, F. L.; SOARES, M. **Redes Federativas no Brasil**: Cooperação intermunicipal no Grande ABC. São Paulo: Fundação Konrad Adenaur, Série Pesquisas, 24, 2001.

ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares de. Federalismo, Democracia e Governo no Brasil: Ideias, Hipóteses e Evidências. **Bib: Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, São Paulo, n. 51, p.13-34, 2001.

ARAÚJO JÚNIOR, Miguel Etinger de. Regiões metropolitanas brasileiras e autonomia municipal: eficácia da norma constitucional brasileira e de experiências estrangeiras na gestão dos interesses regionais. 2011. 175 f. **Tese (Doutorado)** - Curso de Direito, Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ARAÚJO, L. G. S. de; LEAL JÚNIOR, C. R. M.; AMORIM, E. L. C. de. Diagnóstico da Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Inhapi/AL. In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**. 2017

AZEVEDO, S. de; MARES GUIA, V. R. dos. Governança metropolitana e reforma do Estado: o caso de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, n. 3, p. 131-144, 2011.

BALBIM, Renato Nunes *et al.* Desafios contemporâneos na gestão das regiões metropolitanas. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 120, p.149-176, Jan./jun. 2011.

BERNARDES, F. S., *et al.* Panorama da Gestão dos Resíduos Sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul e uma Proposta de Solução Baseada nos Consórcios de Municípios. In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**. 2017

BEL, G.; WARNER, M. E. Factors explaining inter-municipal cooperation in service delivery: a meta-regression analysis. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 19, n. 2, p. 91– 115, 2016.

BEST, Nina Juliette. *Cooperação e Multi-level Governance: o caso do Grande Recife Consórcio de Transporte Metropolitano*. 2011. 215 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Administração Pública e Governo, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fgv, São Paulo, 2011.

BITTENCOURT, Júlia Lins. *O metropolitano na agenda governamental: uma história recente*. 2011. 134 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Gestão Ambiental e Territorial, Geografia, Universidade de Brasília, Brasília - Df, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. **SINIR: SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**. Disponível em: < <http://sinir.gov.br/>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

CALDAS, E. de L.; CHERUBINE, M. B. Condições de sustentabilidade dos consórcios intermunicipais. Vicente Trevas e Marcela Cherubine (eds.), *in: Consórcios públicos e agendas do Estado brasileiro*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013.

CAMPOS, Marilene. Nem Leviatã, nem privatização: novos desenvolvimentos para a teoria dos recursos comuns. **Revista Científica da FAMINAS**, v. 2, p. 95-117, 2006.

CANALES, O. D. M. *Metrópolis que se resisten a cooperar: un análisis del marco de acción colectiva institucional para áreas metropolitanas de México*. XXI **Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Santiago, Chile, 8 - 11 nov. 2016.

CAPELARI, M. G. M. *Instituições para a Governança: o papel das regras formais e informais para o controle do desmatamento em reservas extrativistas da Amazônia*. 2017. 231 p. **Tese (Programa de Pós-Graduação em Administração)** – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

CASTELLANO, M. *Relações entre o poder público e a sociedade na gestão dos recursos hídricos: o caso do Consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá*. 2007, 254 f. **Tese (Doutorado em Ciências Ambientais)**, PROCAM — Departamento de Ciências Ambientais, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2007.

CASTRO, Henrique Rezende de. *A Região Metropolitana na Federação Brasileira: estudo do caso de Londrina, Paraná*. 2006. 163 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência Política, Instituto de Pós-graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

CRAVACUORE, Daniel; CLEMENTE, Adriana (2006), *El Proceso Reciente De Asociativismo Intermunicipal En Argentina*, IN **XI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Ciudad de Guatemala, 7 al 10 Nov. 2006.

CRUZ, M. do C. M. T. *Consórcios intermunicipais*. In : SPINK, P.; BAVA, S. C.; PAULICS, V. (Org.). *Novos contornos da gestão local: conceitos em construção*. São Paulo: Instituto Pólis e Programa Gestão Pública e Cidadania – EAESP/FGV, 2002.

CRUZ M. do C. M. T. O consórcio intermunicipal de saúde da microrregião de Penápolis como instrumento de viabilização dos sistemas locais de saúde. 1992, 129 f. **Dissertação (Mestrado)**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas; 1992.

COSTA H. O. G. Incentivos e constrangimentos à cooperação em arranjos organizacionais de combate à violência em Salvador [**Tese de Doutorado**]. Salvador: Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia; 2005.

COSTA, Marco Aurélio. Quarenta anos de Regiões Metropolitanas no Brasil: um breve balanço exploratório. In: COSTA, M. A.; TSUKUMO, I. T. L. (Orgs.). **40 anos de regiões metropolitanas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2013.

COSTA, Vanda Azevedo. Consórcios Públicos para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: análise do processo de estruturação e implantação no Estado do Rio de Janeiro. 2016. 144 f. **Dissertação (Mestrado)** – Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, 2016.

CUNHA, Luis Henrique. Da “tragédia dos comuns” à Ecologia Política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, vol. 23, n° 01 e 02, 2004, p. 10-26.

FEENY, D.; BERKES, F.; McCAY, B. J.; ACHESON, J. M. **The Tragedy of the Commons: twenty-two years later**. *Human Ecology*, v. 18, n. 1, 1990.

FEIOCK, R. C. Metropolitan Governance and Institutional Collective Action. **Urban Affairs Review** 44(3): 356-377, 2009

FEIOCK, R. C. Rational Choice and Regional Governance, **Journal of Urban Affairs**, N° 29(1), p. 47–63, 2007.

FEIOCK, R. C. Regionalism and Institutional Collective Action. In **Metropolitan Governance: Conflict, Competition, and Cooperation**, ed. Richard Feiock. Washington, DC: Georgetown University Press, p. 2-19, 2004.

FEIOCK, R. C. Regional Governance and Institutional Collective Action for Environmental Sustainability in China. Lincoln Institute of Land Policy, **Working Paper** WP16RF1, Cambridge (EUA), 2016.

FEIOCK, R. C. The institutional collective action framework. **The Policy Studies Journal**, Vol. 41, No. 3, 2013

FERNANDES, A. S. A.; ARAÚJO, S. M. V. G. de. A criação de municípios e a formalização de regiões metropolitanas: os desafios da coordenação federativa. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, n. 3, p. 295-309, 2015.

FERNANDES, A. S. A.; WILSON, R. H.. Mudança institucional e gestão metropolitana no Brasil: o municipalismo autárquico e as finanças municipais metropolitanas. **Rev. Adm. Pública [online]**. V. 47, n. 3, p. 777-800, 2013.

FERREIRA, A.; PROCIDONIO, M.; PRESTES, S. S. Os Consórcios Intermunicipais do Estado do Paraná Resultantes do Plano Nacional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: estudo da região 17. In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**, 2017.

GARSON, S. Regiões Metropolitanas: **Por que não cooperam?** Rio de Janeiro, Letra Capital: Observatório das Metrôpoles. Belo Horizonte, MG: PUC, 2009.

GERBER, E.; GIBSON, C. C. **Balancing competing interests in American regional government**. Paper presented for the Program in American Democracy Speaker Series, University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana, 2005.

GRIN, E. J.; ABRUCIO, F. L. Um Panorama sobre a Cooperação Intermunicipal no Brasil: avanços e desafios para gerar cidades mais sustentáveis. XXI Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago, Chile, 8 - 11 nov. 2016.

GORDON, H. S. The Economic Theory of a Common-Property Resource: the fishery. **Journal of Political Economy**, v. 62, 1954.

GUEDES, S. N. R.; CARVALHO, E. G. Ecos popperianos na metodologia econômica de Elinor Ostrom. **Estud. Econ.**, São Paulo, vol.46, n.3, p.675-699, jul.-set. 2016.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons**. Science, v. 162, 1968.

HAWKINS, C. V. Local government joint ventures: cooperation and competition for economic development. Dissertation submitted to the Department of Urban and Regional Planning in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, 2007.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. Introduction: an overview of the knowledge commons. In: HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor (orgs.). **Understanding Knowledge as a Commons: from theory to practice**. Cambridge e Londres: The MIT Press, 2007.

IBGE. **Base Munic 2015**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2015/>>. Acesso em 18 ago 2017.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Artigo: Os que sobrevivem do Lixo. Revista Desafios dos Desenvolvimento – 2013. Ano 10. Edição 77. 07/10/2013. Disponível em:

[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2941:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2941:catid=28&Itemid=23) > Acesso em: 15 nov. 2017.

JARDIM, Magda Ramos. Gestão do Espaço Regional: cooperação e conflito nas relações intergovernamentais, os casos da Região Metropolitana de Campinas e do Consórcio do Grande ABC. 2007. 139 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo, 2007. Cap. 5.

KORNIN T.; MOURA R. Metropolização e Governança Urbana: Relações Transescalares em Oposição a Práticas Municipalistas. GEOUSP - **Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 16, p. 17 - 30, 2004.

KRUEGER, S.; MCGUIRE, M. A transaction costs explanation of interlocal government collaboration. Paper presented at the **8th National Public Management Research Conference**, Los Angeles, CA, 2005.

KUMEGAWA, L. S.; VASCONCELOS, M. C.; DA SILVA, C. L.. Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos de Curitiba: uma análise de eficiência. In: **Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais**. 2017.

LAURIOLA, V. M. . Elinor Ostrom. Um Nobel heterodoxo e rosa-verde. Sinal de esperança?. ECOECO. **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, v. 21, p. 3-8, 2009.

LEROUX, K E.; CARR, J. B. **Explaining Local Government Cooperation on Public Works**: Evidence from Michigan. Working Group on Interlocal Services Cooperation. Wayne State University, 2007.

LEMOS, Claudia Rodrigues Tozetti. Da competição à cooperação entre cidades: consórcio público como instrumento de política urbana e gestão metropolitana de transportes – caso da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV-ES). 2011. 157 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES, 2011.

LINDOSO, L. C. Recursos de Uso Comum nos Gerais do Jalapão: uma análise institucionalista do Termo de Compromisso com populações tradicionais no interior de Unidades de Conservação. **Dissertação de Mestrado** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional-UFT, 2014.

MENDES, Constantino C.; SOUSA, Maria da C. S. de. Estimando a demanda por serviços públicos nos municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, v. 60, n. 3, p. 281-296, 2006.

MENEZES, Rafael T. *et al.* **Viabilidade Econômica da construção e implementação de aterros sanitários**: vantagens de modelos com Consórcios municipais, subsídios federais e operação pública ou privada. CITAR - FUNDACE, 2012.

MESQUITA, Paulo Sérgio Belchior. Um modelo de Regressão Logística para Avaliação de Programas de Pós-Graduação no Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF. 2014.

MUNIZ, Carlos Couto. O Grande Recife Consórcio de Transporte Metropolitano. 2012. 231 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Administração Pública, Administração Pública, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas – Ebape, da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012.

NASCIMENTO, A. B. F. M.; FERNANDES, A. S. A. Relações de Cooperação em Consórcios Públicos de Regiões Metropolitanas: análises do CONDIAM/PB e Consórcio Grande Recife/PE. **Teoria e Prática em Administração**, v. 5, p. 25-52, 2015.

NASCIMENTO, A. B. F. M. Relações de Cooperação em Consórcios Públicos de Regiões Metropolitanas: análises do CONDIAM/PB e Consórcio Grande Recife, 2012. 171f. **Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Administração**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

NIERO, José Carlos Coelho. Gestão das relações intergovernamentais: fatores condicionantes da propensão a cooperar por parte dos governos locais. 2011. 215 f. **Dissertação (Mestrado)** – Programa de Mestrado em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, USCS, 2011.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Unidades Territoriais Urbanas no Brasil:** Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico e Aglomerações Urbanas em 2015 (2015). Disponível em [http://www.observatoriodasmetropoles.net/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=1157%3Arelat%C3%B3rio-unidades-territoriais-urbanas-no-brasil&Itemid=169](http://www.observatoriodasmetropoles.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=1157%3Arelat%C3%B3rio-unidades-territoriais-urbanas-no-brasil&Itemid=169). Acesso em 06 fev. 2016.

OLSON, M. **The Logic of Colective Action:** public goods and the theory of groups. NY: Harvard University Press, 1965.

OLSON, M. The Principle of “Fiscal Equivalence”: the division of responsibilities among different levels of government. **The American Economic Review**, v. 59, n. 2, 1969.

OSTROM, E. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**. Oxford, v. 39, n. 1, 2011.

OSTROM, E. **Governing the commons:** the evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. Institutional Rational Choice: an assessment of the Institutional Analysis and Development Framework. In: SABATIER, Paul A. (org). **Theories of the Policy Process**. 2 ed. Boulder: Westview Press, 2007

OSTROM, E. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton: Princeton University Press, 2005.

OSTROM, E.; GARDNER, R.; WALKER, J. **Rules, Games, and Common-Pool Resources**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

PEREIRA, G. A. Consórcio público intermunicipal: um estudo das características dos municípios participantes. 2014. 57 f. **Dissertação (Mestrado)** – Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade de Brasília – UNB. 2014.

POLSKI, Margaret M.; OSTROM, Elinor. An Institutional Framework for Policy Analysis and Design. **Workshop in Political Theory and Policy Analysis**. Indiana University, 1999.

POST, Stephanie. “Metropolitan Area Governance and Institutional Collective Action.” In **Metropolitan Governance: Conflict, Competition, and Cooperation**, ed. Richard Feiock. Washington, DC: Georgetown University Press, 67–92, 2004.

RAVANELLI, P. Consórcios Públicos: os desafios do fortalecimento de mecanismos de cooperação e colaboração entre entes federados. **III Congresso Consad de Gestão Pública**, março 2010.

RIBEIRO, Wladimir António. **Cooperação Federativa e a Lei de Consórcios Públicos**. Brasília DF: CNM, 2007.

SANTOS, José Luís Guedes dos, *et al.* Integração entre Dados Quantitativos e Qualitativos em uma Pesquisa de Métodos Mistos. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 26, n. 3, 2017.

SHRESTHA, Manoj; BERARDO, Ramiro; FEIOCK, Richard. Solving institutional collective action problems in multiplex networks. **Complexity, Governance & Networks**, v. 1, n. 1, p. 49-60, 2014.

SILVA, Wagner Luiz Alves da. Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos do Seridó/RN: perspectivas de um novo modelo de gestão. 2015. 152 f. **Dissertação (Mestrado)** – Centro de Ciências Humanas Letras e Artes – Pós-graduação em Estudos Urbanos e Regionais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2015.

STRELEC, T. C.; FONSECA, F. Alcances e Limites da Lei de Consórcios Públicos - um balanço da experiência consorciativa no estado de São Paulo. **Cadernos ADENAUER** (São Paulo), v. 4, p. 125-140, 2011.

ZAPPE, Ana Letícia. Avaliação do ciclo de vida do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de um consórcio intermunicipal no Rio Grande do Sul, Brasil. 2016. 117f. **Dissertação (Mestrado)** – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental, Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, Santa Cruz do Sul, 2016.

---

<sup>i</sup> Teresina participa da RIDE Teresina/Timon(MA).

<sup>ii</sup> Dados oriundos do banco de dados utilizado para esta tese, a partir das seguintes bases: IBGE, STN, Web Site da Assembleia Legislativa de todos os estados do Brasil, Observatório das Metrôpoles. Assim como todos os dados desta seção. Informação atualizada em novembro de 2017.

<sup>iii</sup> Texto extraído na íntegra do *site* da instituição: <http://www.ocpf.org.br/quem-somos/>

<sup>iv</sup> Todo o banco de dados está disponível online no *site*: <http://cisaneamento.lucashappy.com/consorcios>

<sup>v</sup> Disponível no link: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/>

<sup>vi</sup> [http://www.cidades.ce.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45081&Itemid=329](http://www.cidades.ce.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45081&Itemid=329)

<sup>vii</sup> <http://www.cidades.pe.gov.br/web/secid/programas-acoas/consorcio-metropolitano-de-residuos-solidos>

<sup>viii</sup> <http://www.semarh.se.gov.br/>

<sup>ix</sup> <http://www.semarh.rn.gov.br/>

<sup>x</sup>

[http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=152890&ACT=&PAGE=0&P\\_ARM=&LBL=Programas](http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=152890&ACT=&PAGE=0&P_ARM=&LBL=Programas)

<sup>xi</sup> <http://www.ma.gov.br>

<sup>xii</sup> <http://www.secid.ma.gov.br>

<sup>xiii</sup> <http://paraiba.pb.gov.br>

<sup>xiv</sup> <http://www.pi.gov.br>

<sup>xv</sup> <http://www.mma.gov.br/informma/itemlist/category/64-residuos-solidos>

<sup>xvi</sup> <http://www.mma.gov.br>

<sup>xvii</sup> <http://www.sedur.ba.gov.br>

<sup>xviii</sup> <https://sedurb.es.gov.br>

<sup>xix</sup> <http://www.rj.gov.br/web/sea>

<sup>xx</sup> <http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=1941406>

<sup>xxi</sup> <http://www.cidades.mg.gov.br/>

<sup>xxii</sup> <http://www.cidades.mg.gov.br/index.php/parceiro/2014-04-01-16-46-21/seis>

<sup>xxiii</sup> <http://www.mma.gov.br/florestas/projeto-br-163/item/10545-estudos-regionalizacao>

<sup>xxiv</sup> <http://www.feam.br/>

<sup>xxv</sup> <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/residuos-solidos/planos-de-residuos-solidos/>

- xxvi <http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/>
- xxvii [http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view\\_file.php?curent\\_file=1228&curent\\_dir=1194&summary=1](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/view_file.php?curent_file=1228&curent_dir=1194&summary=1)
- xxviii <http://www.pers.rs.gov.br>
- xxix <http://www.sds.sc.gov.br/>
- xxx <http://perssc.premiereng.com.br/home>
- xxxi <http://brasil.df.gov.br>
- xxxii <http://www.secima.go.gov.br/post/ver/200725/plano-estadual-de-residuos-solidos>
- xxxiii <http://www.secima.go.gov.br/post/ver/199911/goias-sem-lixao>
- xxxiv <http://www.imasul.ms.gov.br/residuos-solidos/>
- xxxv <http://www.mma.gov.br/florestas/projeto-br-163/item/10545-estudos-regionalizacao>
- xxxvi <http://www.sema.ac.gov.br>
- xxxvii <https://observatoriopnrs.files.wordpress.com/2014/11/acre-plano-estadual-de-residuos-solidos.pdf>
- xxxviii <http://www.meioambiente.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Plano-Estadual-de-Residuos-Solidos.pdf>
- xxxix <http://portal.rr.gov.br/>
- xl <http://www.rondonia.ro.gov.br/encontro-em-porto-velho-discute-implementacao-da-politica-dos-residuos-solidos-em-rondonia/>
- xli <https://www.portal.ap.gov.br/noticia/0806/governo-articula-criacao-de-consorcios-municipais-para-manejo-de-residuos-solidos>
- xlii <https://www.semas.pa.gov.br/2016/09/14/plano-estadual-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>
- xliiii <http://semarh.to.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos-pers-to/>
- xliv Disponível no link <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/area-tematica-4-financas-estaduais-e-municipais>. Acesso em 23 jul. 2016
- xlv Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2016). Índice Firjan de Gestão Fiscal. Acesso: <http://www.firjan.com.br/ifgf/downloads/>
- xlvi Tribunal Superior Eleitoral. Eleições Anteriores (2010, 2012). Acesso: <http://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-ant anteriores/eleicoes-ant anteriores>
- xlvii Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Acesso: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>
- xlviii Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – SICONFI. Retrieved from [https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta\\_finbra/finbra\\_list.jsf](https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf)
- xliv Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil – 2010. Acesso: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>
- <sup>l</sup> Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC IBGE (2011, 2012, 2014, 2015). Acesso: [https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/defaulttab1\\_perfil.shtm](https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/defaulttab1_perfil.shtm)
- <sup>li</sup> Segundo Wooldridge (2015) a distribuição de Bernoulli é aquela que assume apenas dois valores: 1 se ocorrer sucesso (S) e 0 se ocorrer fracasso (F), com probabilidade de sucesso p.
- <sup>lii</sup> O IFGF é composto por cinco indicadores – Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida. Classificado em: Gestão de Excelência (acima de 0.80); Boa Gestão (0.6 a 0.8); Gestão com dificuldade (0.4 a 0.6); e Gestão Crítica (abaixo de 0.4) (<http://www.firjan.com.br/ifgf/>).
- <sup>liii</sup> O link para consultar o IFGF é <http://www.firjan.com.br/ifgf/>.
- <sup>liv</sup> De todos os trabalhos analisados, apenas Pereira (2014) discutiu esta variável, entretanto, em um contexto geral de consórcios, e não específico à área de resíduos sólidos. Entretanto, Pereira (2014) cita três trabalhos que fundamentam o seu argumento sobre a taxa de lixo, que é Cruz (2001), Krueger e McGuier (2005) e Ribeiro (2007), porém, analisando esses trabalhos, não foi encontrado nenhum resultado sobre a discussão em voga.